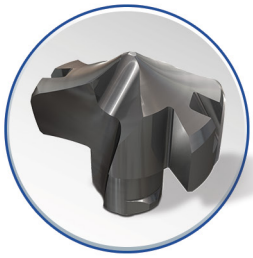
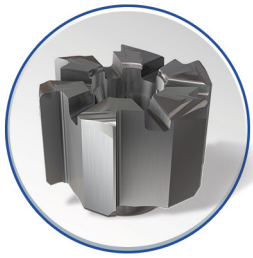
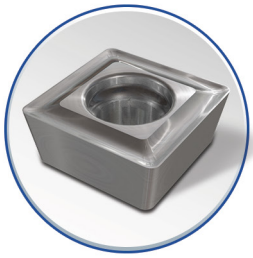
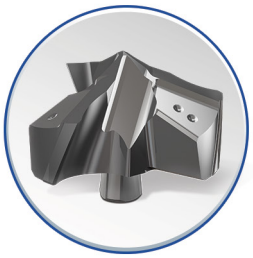
LAVORAZIONE FORI ISCAR

Italian Version

DRILLING INDUSTRY4.0 INTELLIGENTLY

PUNTE INDEXABILI | METALLO DURO | FORATURA PROFONDA | PUNTE A CANNONE | ALESATORI | MASCHI | GRADI

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.com

Quality Standard

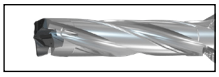
ISCAR è stata certificata dalla prestigiosa Standard Institution, in quanto pienamente conforme agli standard di qualità. Inoltre, tutti i prodotti vengono ispezionati prima della spedizione, per garantire la consegna di prodotti di qualità. Le strutture per il controllo qualità includono i laboratori metallurgici, i test sui materiali grezzi, una procedura online delle prove ed un centro tecnico per testare le effettive prestazioni del prodotto finale. Solo i prodotti migliori vengono imballati ed inventariati.

Contenuti

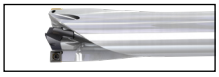
PUNTE INDEXABILI 3

SUMOCHAM 4

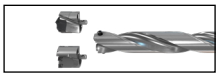
LOGIQ-3-CHAM 58



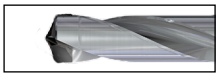
COMBICHAM 66



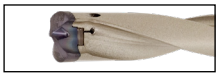
MODUDRILL 82



CHAMIQDRILL 86



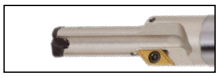
CHAMDRILL 92



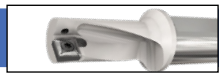
DR-TWIST 106

Punte Semi-Standard DR-DH per Foratura Profonda 129

PUNTE PER SMUSSI 134

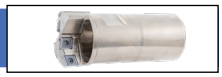


UTENSILI MULTIFUNZIONALI 141

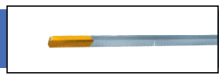


PUNTE INTEGRALI IN METALLO DURO 149

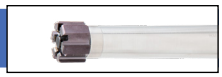
SISTEMA BTA PER FORATURA PROFONDA 185



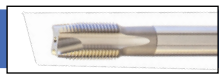
PUNTE A CANNONE 281



ALESATORI AD ALTA PRECISIONE 311



MASCHI 344



MATERIALI E GRADI 383

INDICE 419

NEOITA
NEO ISCAR TOOL ADVISOR

Trova l'Utensile NEOLOGIQ per la Tua Lavorazione!

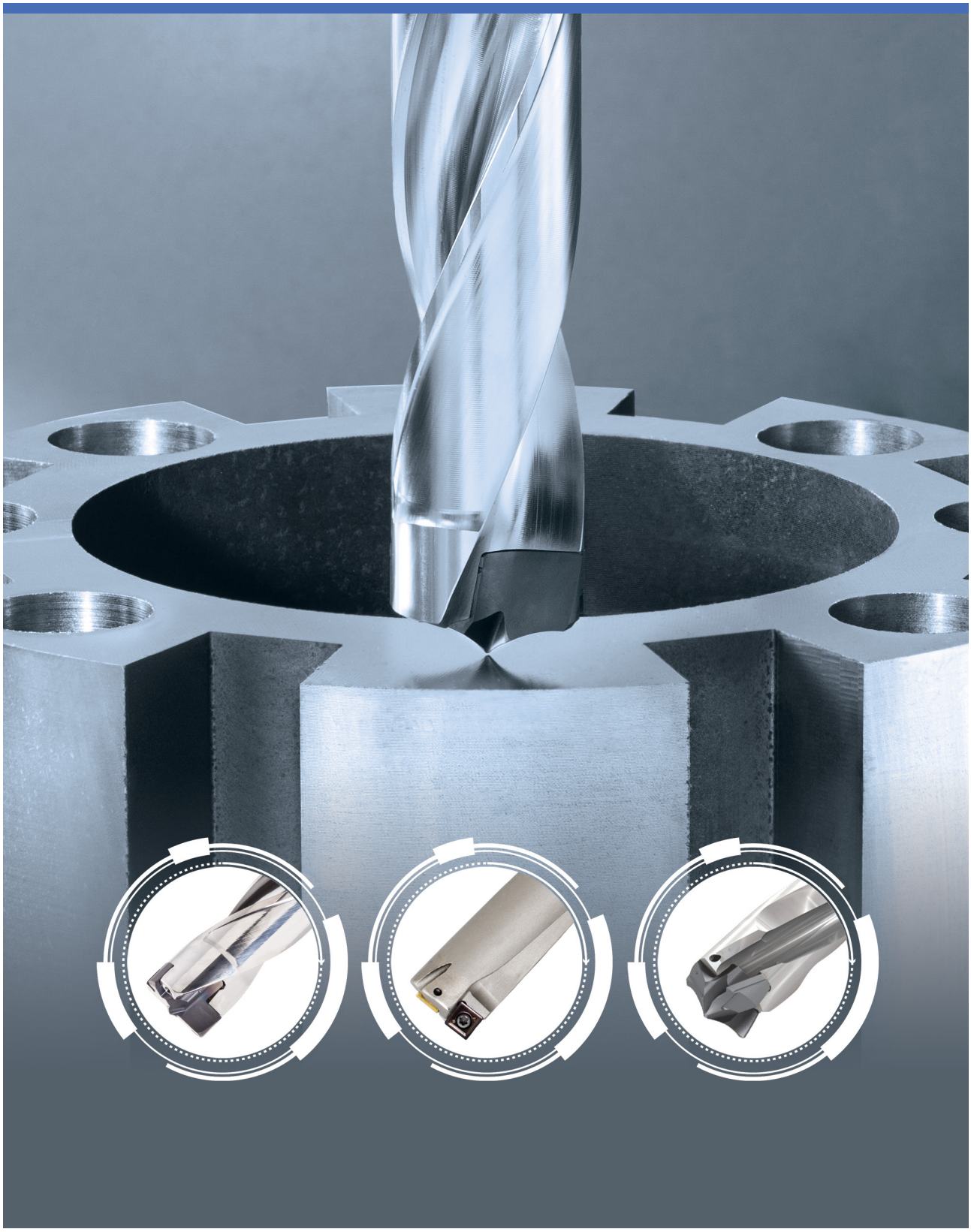
- Il tool advisor virtuale con Intelligenza Artificiale e analisi di 'Big Data'
- Supporta qualsiasi tipologia e sfida di lavorazione
- Offre un'ampia gamma di funzioni e consigli per qualsiasi lavorazione
- Garantisce un servizio online 24/7 in più di 30 lingue
- Funzioni secondo standard ISO 13399

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

Per Avere Tutto...
Scarica l'APP
ISCAR WORLD

Play Store App Store

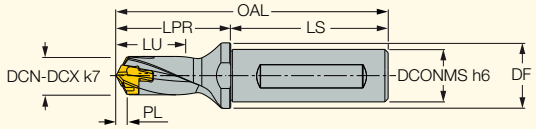
PUNTE INDEXABILI



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-1.5D

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano per il serraggio, lunghezza 1.5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-009-12A-1.5D	6.00	6.40	12.00	16.00	9.96	23.0	0.960	45.0	68.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-010-12A-1.5D	6.50	6.90	12.00	16.00	10.93	24.1	1.180	45.0	69.10	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-011-12A-1.5D	7.00	7.40	12.00	16.00	11.51	25.1	1.010	45.0	70.10	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12A-1.5D	7.50	7.90	12.00	16.00	12.35	25.9	1.100	45.0	70.90	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12A-1.5D	8.00	8.40	12.00	16.00	13.20	27.9	1.200	45.0	72.90	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12A-1.5D	8.50	8.90	12.00	16.00	14.04	28.2	1.290	45.0	73.20	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12A-1.5D	9.00	9.40	12.00	16.00	14.85	29.3	1.350	45.0	74.30	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12A-1.5D	9.50	9.90	12.00	16.00	15.69	30.1	1.440	45.0	75.10	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16A-1.5D	10.00	10.40	16.00	20.00	16.50	31.2	1.500	48.0	79.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16A-1.5D	10.50	10.90	16.00	20.00	17.34	32.0	1.590	48.0	80.00	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16A-1.5D	11.00	11.40	16.00	20.00	18.17	33.1	1.670	48.0	81.10	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16A-1.5D	11.50	11.90	16.00	20.00	19.01	33.9	1.760	48.0	81.90	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16A-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	19.82	35.0	1.820	48.0	83.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16A-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	20.66	35.8	1.910	48.0	83.80	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16A-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	21.46	37.1	1.960	48.0	85.10	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16A-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	22.30	37.9	2.050	48.0	85.90	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16A-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	23.12	41.1	2.120	48.0	89.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16A-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	23.96	41.9	2.210	48.0	89.90	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20A-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	24.77	46.2	2.270	50.0	96.20	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20A-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	26.42	49.3	2.420	50.0	99.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20A-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	28.09	52.4	2.590	50.0	102.40	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25A-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	29.73	55.5	2.730	56.0	111.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25A-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	31.38	58.5	2.880	56.0	114.50	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25A-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	33.02	61.6	3.020	56.0	117.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25A-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	34.68	64.7	3.180	56.0	120.70	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25A-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	36.32	67.8	3.320	56.0	123.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32A-1.5D	23.00	23.90	32.00	42.00	37.96	70.9	3.460	60.0	130.90	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32A-1.5D	24.00	24.90	32.00	42.00	39.62	73.9	3.620	60.0	133.90	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32A-1.5D	25.00	25.90	32.00	42.00	41.30	77.0	3.800	60.0	137.00	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-039-32A-1.5D	26.00	26.90	32.00	42.00	42.95	80.1	3.950	60.0	140.10	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-041-32A-1.5D	27.00	27.90	32.00	42.00	44.60	83.1	4.100	60.0	151.10	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-042-32A-1.5D	28.00	28.90	32.00	42.00	46.25	86.2	4.250	60.0	146.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-044-32A-1.5D	29.00	29.90	32.00	42.00	47.93	89.3	4.430	60.0	149.30	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-045-32A-1.5D	30.00	30.90	32.00	42.00	49.59	92.4	4.590	60.0	152.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-047-32A-1.5D	31.00	31.90	32.00	42.00	51.26	95.5	4.760	60.0	155.50	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-048-32A-1.5D	32.00	32.90	32.00	42.00	52.86	98.5	4.860	60.0	158.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

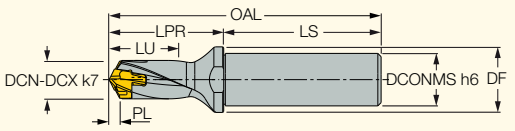
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-1.5D

Punte indexabili con refrigerazione interna e stelo cilindrico, lunghezza 1.5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-009-12R-1.5D	6.00	6.40	12.00	16.00	9.96	23.0	0.960	45.0	68.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-010-12R-1.5D	6.50	6.90	12.00	16.00	10.78	24.1	1.030	45.0	69.10	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-011-12R-1.5D	7.00	7.40	12.00	16.00	11.51	25.1	1.010	45.0	70.10	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12R-1.5D	7.50	7.90	12.00	16.00	12.35	25.9	1.100	45.0	70.90	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12R-1.5D	8.00	8.40	12.00	16.00	13.20	27.9	1.200	45.0	72.90	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12R-1.5D	8.50	8.90	12.00	16.00	14.04	28.2	1.290	45.0	73.20	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12R-1.5D	9.00	9.40	12.00	16.00	14.85	29.3	1.350	45.0	74.30	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12R-1.5D	9.50	9.90	12.00	16.00	15.69	30.1	1.440	45.0	75.10	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16R-1.5D	10.00	10.40	16.00	20.00	16.50	31.2	1.500	48.0	79.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16R-1.5D	10.50	10.90	16.00	20.00	17.27	32.0	1.520	48.0	80.00	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16R-1.5D	11.00	11.40	16.00	20.00	18.17	33.1	1.670	48.0	81.10	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16R-1.5D	11.50	11.90	16.00	20.00	19.01	33.9	1.760	48.0	81.90	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16R-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	19.82	35.0	1.820	48.0	83.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16R-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	20.66	35.8	1.910	48.0	83.80	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16R-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	21.46	37.1	1.960	48.0	85.10	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16R-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	22.30	37.9	2.050	48.0	85.90	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16R-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	23.12	41.1	2.120	48.0	89.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16R-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	23.96	41.9	2.210	48.0	89.90	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20R-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	24.77	46.2	2.270	50.0	96.20	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20R-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	26.42	49.3	2.420	50.0	99.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20R-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	28.09	52.4	2.590	50.0	102.40	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25R-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	29.73	55.5	2.730	56.0	111.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25R-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	31.38	58.5	2.880	56.0	114.50	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25R-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	33.02	61.6	3.020	56.0	117.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25R-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	34.68	64.7	3.180	56.0	120.70	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25R-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	36.32	67.8	3.320	56.0	123.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32R-1.5D	23.00	23.90	32.00	42.00	37.96	70.9	3.460	60.0	130.90	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32R-1.5D	24.00	24.90	32.00	42.00	39.62	74.0	3.620	60.0	134.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32R-1.5D	25.00	25.90	32.00	42.00	41.30	77.0	3.800	60.0	137.00	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-039-32R-1.5D	26.00	26.90	32.00	42.00	42.95	80.1	3.950	60.0	140.10	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-041-32R-1.5D	27.00	27.90	32.00	42.00	44.60	83.1	4.100	60.0	143.10	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-042-32R-1.5D	28.00	28.90	32.00	42.00	46.25	86.2	4.250	60.0	146.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-044-32R-1.5D	29.00	29.90	32.00	42.00	47.93	89.3	4.430	60.0	149.30	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-045-32R-1.5D	30.00	30.90	32.00	42.00	49.59	92.4	4.590	60.0	152.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-047-32R-1.5D	31.00	31.90	32.00	42.00	51.26	95.5	4.760	60.0	155.50	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-048-32R-1.5D	32.00	32.90	32.00	42.00	52.86	98.5	4.860	60.0	158.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

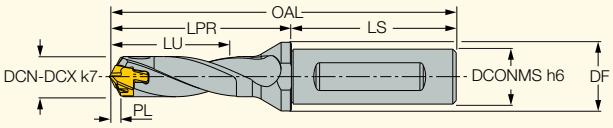
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-3D

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano per il serraggio, lunghezza 3xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-018-12A-3D	6.00	6.40	12.00	16.00	18.96	32.0	0.960	45.0	77.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12A-3D	6.50	6.90	12.00	16.00	20.68	33.8	1.180	45.0	78.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12A-3D	7.00	7.40	12.00	16.00	22.01	35.6	1.010	45.0	80.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12A-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	23.60	37.1	1.100	45.0	82.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12A-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	25.20	39.4	1.200	45.0	84.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12A-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	26.79	40.9	1.290	45.0	85.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12A-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	28.35	42.8	1.350	45.0	87.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12A-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	29.94	44.3	1.440	45.0	89.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16A-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	31.50	46.2	1.500	48.0	94.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16A-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	33.09	47.7	1.590	48.0	95.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16A-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	34.67	49.6	1.670	48.0	97.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16A-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	36.26	51.1	1.760	48.0	99.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	37.82	53.0	1.820	48.0	101.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	39.41	54.5	1.910	48.0	102.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	40.96	56.6	1.960	48.0	104.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	42.55	58.1	2.050	48.0	106.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	44.12	62.1	2.120	48.0	110.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	45.71	63.6	2.210	48.0	111.60	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	47.27	68.7	2.270	50.0	118.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	5.42	73.3	2.420	50.0	123.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	53.59	77.9	2.590	50.0	127.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	56.73	82.5	2.730	56.0	138.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	59.88	87.0	2.880	56.0	143.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	63.02	91.6	3.020	56.0	147.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	66.18	96.2	3.180	56.0	152.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	69.32	100.8	3.320	56.0	156.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32A-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	72.46	105.4	3.460	60.0	165.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32A-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	75.62	110.0	3.620	60.0	170.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32A-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	78.80	114.5	3.800	60.0	174.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32A-3D	26.00	26.90	32.00	42.00	81.95	119.0	3.950	60.0	179.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32A-3D	27.00	27.90	32.00	42.00	85.10	123.7	4.100	60.0	191.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 270-081-40A-3D	27.00	27.90	40.00	50.00	85.10	123.7	4.100	68.0	183.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32A-3D	28.00	28.90	32.00	42.00	88.25	128.2	4.250	60.0	196.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-40A-3D	28.00	28.90	40.00	50.00	88.25	128.2	4.250	68.0	188.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32A-3D	29.00	29.90	32.00	42.00	91.43	132.8	4.430	60.0	200.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-40A-3D	29.00	29.90	40.00	50.00	91.43	132.8	4.430	68.0	192.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32A-3D	30.00	30.90	32.00	42.00	94.59	137.4	4.590	60.0	205.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-40A-3D	30.00	30.90	40.00	50.00	94.59	137.4	4.590	68.0	197.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32A-3D	31.00	31.90	32.00	42.00	97.76	142.0	4.760	60.0	210.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32A-3D	32.00	32.90	32.00	42.00	100.86	146.5	4.860	60.0	214.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-40A-3D	32.00	32.90	40.00	50.00	100.86	146.5	4.860	68.0	206.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

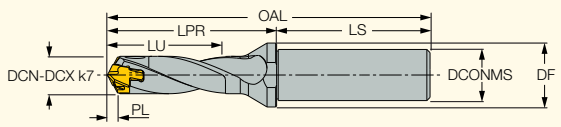
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-3D

Punte indexabili con fori per il refrigerante e stelo cilindrico, 3xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-018-12R-3D	6.00	6.40	12.00	16.00	18.96	32.0	0.960	45.0	77.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12R-3D	6.50	6.90	12.00	16.00	20.68	33.8	1.180	45.0	78.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12R-3D	7.00	7.40	12.00	16.00	22.01	35.6	1.010	45.0	80.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12R-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	23.60	37.1	1.100	45.0	82.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12R-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	25.20	39.4	1.200	45.0	84.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12R-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	26.79	40.9	1.290	45.0	85.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12R-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	28.35	42.8	1.350	45.0	87.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12R-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	29.94	44.3	1.440	45.0	89.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16R-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	31.50	46.2	1.500	48.0	94.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16R-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	33.09	47.7	1.590	48.0	95.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16R-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	34.67	49.6	1.670	48.0	97.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16R-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	36.26	51.1	1.760	48.0	99.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16R-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	37.82	53.0	1.820	48.0	101.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16R-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	39.41	54.5	1.910	48.0	102.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16R-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	40.96	56.6	1.960	48.0	104.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16R-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	42.55	58.1	2.050	48.0	106.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16R-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	44.12	62.1	2.120	48.0	110.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16R-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	45.71	63.6	2.210	48.0	111.60	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20R-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	47.27	68.7	2.270	50.0	118.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20R-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	50.42	73.3	2.420	50.0	123.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20R-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	53.59	77.9	2.590	50.0	127.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25R-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	56.73	82.5	2.730	56.0	138.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25R-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	59.88	87.0	2.880	56.0	143.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25R-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	63.02	91.6	3.020	56.0	147.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25R-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	66.18	96.2	3.180	56.0	152.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25R-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	69.32	100.8	3.320	56.0	156.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32R-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	72.46	105.4	3.460	60.0	165.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32R-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	75.62	110.0	3.620	60.0	170.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32R-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	78.80	114.5	3.800	60.0	174.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32R-3D	26.00	26.90	32.00	42.00	81.95	119.0	3.950	60.0	179.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32R-3D	27.00	27.90	32.00	42.00	85.10	123.7	4.100	60.0	183.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32R-3D	28.00	28.90	32.00	42.00	88.25	128.2	4.250	60.0	188.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32R-3D	29.00	29.90	32.00	42.00	91.43	132.8	4.430	60.0	192.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32R-3D	30.00	30.90	32.00	42.00	94.59	137.4	4.590	60.0	197.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32R-3D	31.00	31.90	32.00	42.00	97.76	142.0	4.760	60.0	202.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32R-3D	32.00	32.90	32.00	42.00	100.86	146.5	4.860	60.0	206.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

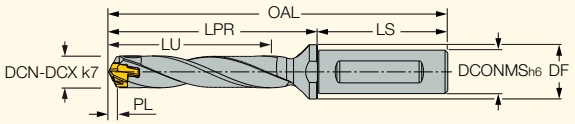
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-5D

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano di serraggio, lunghezza 5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-030-12A-5D	6.00	6.40	12.00	16.00	30.96	44.0	0.960	45.0	89.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12A-5D	6.50	6.90	12.00	16.00	33.68	46.8	1.180	45.0	91.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12A-5D	7.00	7.40	12.00	16.00	36.01	49.6	1.010	45.0	94.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12A-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	38.60	52.1	1.100	45.0	97.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12A-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	41.20	55.4	1.200	45.0	100.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12A-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	43.79	57.9	1.290	45.0	102.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12A-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	46.35	60.8	1.350	45.0	105.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12A-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	48.94	63.3	1.440	45.0	108.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16A-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	51.50	66.2	1.500	48.0	114.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16A-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	54.09	68.7	1.590	48.0	116.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16A-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	56.67	71.6	1.670	48.0	119.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16A-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	59.26	74.1	1.760	48.0	122.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	61.82	77.0	1.820	48.0	125.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	64.41	79.5	1.910	48.0	127.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	66.96	82.6	1.960	48.0	130.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	69.55	85.1	2.050	48.0	133.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	72.12	90.2	2.120	48.0	138.20	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	74.71	92.7	2.210	48.0	140.70	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	77.27	98.7	2.270	50.0	148.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	82.42	105.3	2.420	50.0	155.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	87.59	111.9	2.590	50.0	161.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	92.73	118.5	2.730	56.0	174.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	97.88	125.0	2.880	56.0	181.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	103.02	131.6	3.020	56.0	187.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	108.18	138.2	3.180	56.0	194.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	113.32	144.8	3.320	56.0	200.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32A-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	118.46	151.4	3.460	60.0	211.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32A-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	123.62	158.0	3.620	60.0	218.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32A-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	128.80	164.5	3.800	60.0	224.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32A-5D	26.00	26.90	32.00	42.00	133.95	171.0	3.950	60.0	231.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32A-5D	27.00	27.90	32.00	42.00	139.10	177.7	4.100	60.0	237.65	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 270-135-40A-5D	27.00	27.90	40.00	50.00	139.10	177.7	4.100	68.0	245.65	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32A-5D	28.00	28.90	32.00	42.00	144.25	184.2	4.250	60.0	252.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-40A-5D	28.00	28.90	40.00	50.00	144.25	184.2	4.250	68.0	244.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32A-5D	29.00	29.90	32.00	42.00	149.43	190.8	4.430	60.0	258.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-40A-5D	29.00	29.90	40.00	50.00	149.43	190.8	4.430	68.0	250.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32A-5D	30.00	30.90	32.00	42.00	154.59	197.4	4.590	60.0	265.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-40A-5D	30.00	30.90	40.00	50.00	154.59	197.4	4.590	68.0	257.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32A-5D	31.00	31.90	32.00	42.00	159.76	204.0	4.760	60.0	272.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-40A-5D	31.00	31.90	40.00	50.00	159.76	204.0	4.760	68.0	264.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32A-5D	32.00	32.90	32.00	42.00	164.86	210.5	4.860	60.0	278.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-40A-5D	32.00	32.90	40.00	50.00	164.86	210.5	4.860	68.0	270.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

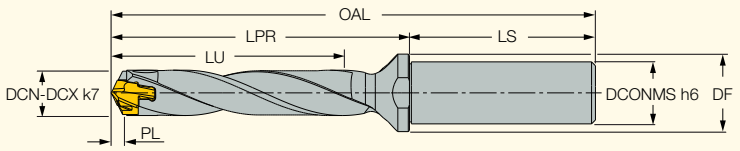
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-5D

Punte indexabili con fori per il refrigerante e stelo cilindrico, 5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-030-12R-5D	6.00	6.40	12.00	16.00	30.96	44.0	0.960	45.0	89.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12R-5D	6.50	6.90	12.00	16.00	33.68	46.8	1.180	45.0	91.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12R-5D	7.00	7.40	12.00	16.00	36.01	49.6	1.010	45.0	94.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12R-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	38.60	52.1	1.100	45.0	97.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12R-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	41.20	55.4	1.200	45.0	100.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12R-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	43.79	57.9	1.290	45.0	102.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12R-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	46.35	60.8	1.350	45.0	105.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12R-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	48.94	63.3	1.440	45.0	108.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16R-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	51.50	66.2	1.500	48.0	114.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16R-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	54.09	68.7	1.590	48.0	116.70	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16R-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	56.67	71.6	1.670	48.0	119.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16R-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	59.26	74.1	1.760	48.0	122.10	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16R-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	61.82	77.0	1.820	48.0	125.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16R-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	64.41	79.5	1.910	48.0	127.50	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16R-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	66.96	82.6	1.960	48.0	130.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16R-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	69.55	85.1	2.050	48.0	133.10	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16R-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	72.12	90.2	2.120	48.0	138.20	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16R-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	74.62	92.7	2.210	48.0	140.70	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20R-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	77.27	98.7	2.270	50.0	148.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20R-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	82.42	105.3	2.420	50.0	155.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20R-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	87.59	111.9	2.590	50.0	161.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25R-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	92.73	118.5	2.730	56.0	174.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25R-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	97.88	125.0	2.880	56.0	181.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25R-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	103.02	131.6	3.020	56.0	187.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25R-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	108.18	138.2	3.180	56.0	194.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25R-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	113.32	144.8	3.320	56.0	200.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32R-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	118.46	151.4	3.460	60.0	211.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32R-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	123.62	158.0	3.620	60.0	218.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32R-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	128.80	164.5	3.800	60.0	224.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32R-5D	26.00	26.90	32.00	42.00	133.95	171.0	3.950	60.0	231.00	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32R-5D	27.00	27.90	32.00	42.00	139.10	177.7	4.100	60.0	237.70	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32R-5D	28.00	28.90	32.00	42.00	144.25	184.2	4.250	60.0	244.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32R-5D	29.00	29.90	32.00	42.00	149.43	190.8	4.430	60.0	250.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32R-5D	30.00	30.90	32.00	42.00	154.59	197.4	4.590	60.0	257.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32R-5D	31.00	31.90	32.00	42.00	159.76	204.0	4.760	60.0	264.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32R-5D	32.00	32.90	32.00	42.00	164.86	210.5	4.860	60.0	270.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

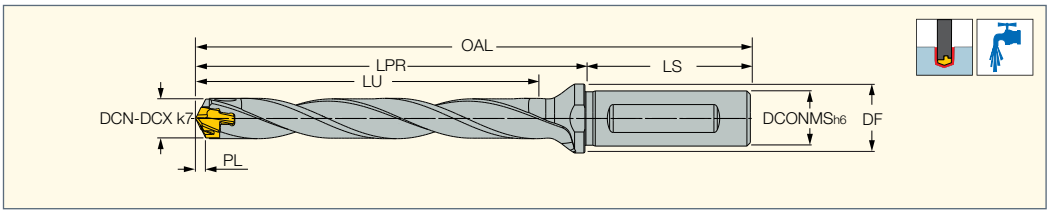
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Codice dimensione sede
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-8D

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano per il serraggio, lunghezza 8xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-048-12A-8D	6.00	6.40	12.00	16.00	48.96	62.0	0.960	45.0	107.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-052-12A-8D	6.50	6.90	12.00	16.00	53.18	66.3	1.180	45.0	111.30	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-056-12A-8D	7.00	7.40	12.00	16.00	57.01	70.6	1.010	45.0	115.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-060-12A-8D	7.50	7.90	12.00	16.00	61.10	74.6	1.100	45.0	120.00	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-064-12A-8D	8.00	8.40	12.00	16.00	65.20	79.4	1.200	45.0	124.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12A-8D	8.50	8.90	12.00	16.00	69.29	83.4	1.290	45.0	128.40	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12A-8D	9.00	9.40	12.00	16.00	73.36	87.8	1.360	45.0	132.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12A-8D	9.50	9.90	12.00	16.00	77.44	91.8	1.440	45.0	136.80	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16A-8D	10.00	10.40	16.00	20.00	81.50	96.2	1.500	48.0	144.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16A-8D	10.50	10.90	16.00	20.00	85.59	100.2	1.590	48.0	148.20	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16A-8D	11.00	11.40	16.00	20.00	89.67	104.6	1.670	48.0	152.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16A-8D	11.50	11.90	16.00	20.00	93.76	108.6	1.760	48.0	156.60	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16A-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	97.82	113.0	1.820	48.0	161.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16A-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	101.91	117.0	1.910	48.0	165.00	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16A-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	105.96	121.6	1.960	48.0	169.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16A-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.05	125.6	2.050	48.0	173.60	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16A-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	114.12	132.1	2.120	48.0	180.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16A-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	118.21	136.2	2.210	48.0	184.20	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	122.27	143.7	2.270	50.0	193.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	130.42	153.3	2.420	50.0	203.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	138.59	162.9	2.590	50.0	212.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	146.73	172.5	2.730	56.0	228.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	154.88	182.0	2.880	56.0	238.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	163.02	191.6	3.020	56.0	247.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	171.18	201.2	3.180	56.0	257.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	179.32	210.8	3.320	56.0	266.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32A-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	187.46	220.4	3.460	60.0	280.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32A-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	195.62	230.0	3.620	60.0	290.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32A-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	203.80	239.5	3.800	60.0	299.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32A-8D	26.00	26.90	32.00	42.00	211.95	249.3	3.950	60.0	309.30	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-216-32A-8D	27.00	27.90	32.00	42.00	220.10	258.6	4.100	60.0	318.60	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-32A-8D	28.00	28.90	32.00	42.00	228.25	268.2	4.250	60.0	328.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-32A-8D	29.00	29.90	32.00	42.00	236.43	277.8	4.430	60.0	337.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-32A-8D	30.00	30.90	32.00	42.00	244.59	287.4	4.590	60.0	347.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-32A-8D	31.00	31.90	32.00	42.00	252.76	297.0	4.760	60.0	357.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-32A-8D	32.00	32.90	32.00	42.00	260.86	306.5	4.860	60.0	366.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

- Prima di utilizzare la punta 8xD, si consiglia di effettuare un pre-foro utilizzando una punta DCN 1.5xD o un centrino. Con le cuspidi HCP non è necessario effettuare il pre-foro
- Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

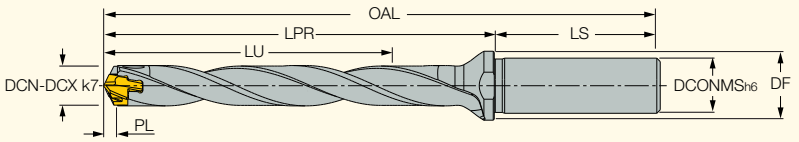
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Codice dimensione sede
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM CHAMDRILL LINE

DCN R-8D

Punte indexabili con refrigerazione interna e stelo cilindrico, lunghezza 8xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-048-12R-8D	6.00	6.40	12.00	16.00	48.96	62.0	0.960	45.0	107.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-052-12R-8D	6.50	6.90	12.00	16.00	53.18	66.3	1.180	45.0	111.30	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-056-12R-8D	7.00	7.40	12.00	16.00	57.01	70.6	1.010	45.0	115.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-060-12R-8D	7.50	7.90	12.00	16.00	61.10	74.6	1.100	45.0	120.00	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-064-12R-8D	8.00	8.40	12.00	16.00	65.20	79.4	1.200	45.0	124.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12R-8D	8.50	8.90	12.00	16.00	69.29	83.4	1.290	45.0	128.40	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12R-8D	9.00	9.40	12.00	16.00	73.35	87.8	1.350	45.0	132.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12R-8D	9.50	9.90	12.00	16.00	77.44	91.8	1.440	45.0	136.80	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16R-8D	10.00	10.40	16.00	20.00	81.50	96.2	1.500	48.0	144.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16R-8D	10.50	10.90	16.00	20.00	85.59	100.2	1.590	48.0	148.20	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16R-8D	11.00	11.40	16.00	20.00	89.67	104.6	1.670	48.0	152.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16R-8D	11.50	11.90	16.00	20.00	93.76	108.6	1.760	48.0	156.60	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16R-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	97.82	113.0	1.820	48.0	161.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16R-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	101.91	117.0	1.910	48.0	165.00	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16R-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	105.96	121.6	1.960	48.0	169.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16R-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.05	125.6	2.050	48.0	173.60	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16R-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	114.12	132.1	2.120	48.0	180.10	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16R-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	118.21	136.2	2.210	48.0	184.20	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20R-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	122.27	143.7	2.270	50.0	193.70	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20R-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	130.42	153.3	2.420	50.0	203.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20R-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	138.59	162.9	2.590	50.0	212.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25R-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	146.73	172.5	2.730	56.0	228.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25R-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	154.88	182.0	2.880	56.0	238.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25R-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	163.02	191.6	3.020	56.0	247.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25R-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	171.18	201.2	3.180	56.0	257.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25R-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	179.32	210.8	3.320	56.0	266.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32R-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	187.46	220.4	3.460	60.0	280.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32R-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	195.62	230.0	3.620	60.0	290.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32R-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	203.80	239.5	3.800	60.0	299.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32R-8D	26.00	26.90	32.00	42.00	211.95	249.3	3.950	60.0	309.30	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-216-32R-8D	27.00	27.90	32.00	42.00	220.10	258.6	4.100	60.0	318.60	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-32R-8D	28.00	28.90	32.00	42.00	228.25	268.2	4.250	60.0	328.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-32R-8D	29.00	29.90	32.00	42.00	236.43	277.8	4.430	60.0	337.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-32R-8D	30.00	30.90	32.00	42.00	244.59	287.4	4.590	60.0	347.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-32R-8D	31.00	31.90	32.00	42.00	252.76	297.0	4.760	60.0	357.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-32R-8D	32.00	32.90	32.00	42.00	260.86	306.5	4.860	60.0	366.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Prima di utilizzare la punta 8xD, si consiglia di effettuare un pre-foro utilizzando una punta DCN 1.5xD o un centrino. Con le cuspidi HCP non è necessario effettuare il pre-foro
• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

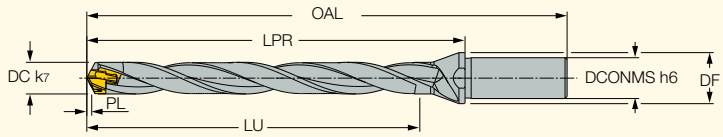
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Codice dimensione sede
(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM CHAMDRILL LINE

DCN R-10D

Punte per cuspidi indexabili con fori per il refrigerante interno e stelo cilindrico, 10xD



Descrizione	DC	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(1)	
DCN 160-160-20R-10D	16.00	20.00	25.00	162.40	185.30	2.420	235.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 190-190-25R-10D	19.00	25.00	32.00	192.90	220.00	2.880	276.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 250-250-32R-10D	25.00	32.00	42.00	253.80	289.50	3.800	349.50	25.0	K DCN 22-26.99

• Prima di utilizzare la punta 10xD, si consiglia di effettuare un pre-foro utilizzando una punta DCN 1.5xD o un centrino. Con le cuspidi HCP non è necessario effettuare il pre-foro • Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

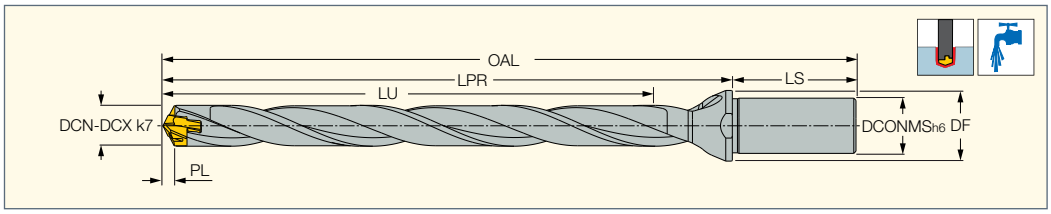
(1) Dimensione sede

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-12D

Punte per cuspidi indexabili con fori per il refrigerante interno e stelo cilindrico, 12xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 080-096-12R-12D	8.00	8.40	12.00	16.00	97.50	111.4	1.200	45.0	156.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-102-12R-12D	8.50	8.90	12.00	16.00	103.60	117.4	1.290	45.0	162.40	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-108-12R-12D	9.00	9.40	12.00	16.00	109.60	123.8	1.350	45.0	168.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-114-12R-12D	9.50	9.90	12.00	16.00	115.70	129.8	1.440	45.0	174.80	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99
DCN 100-120-16R-12D	10.00	10.40	16.00	20.00	121.80	136.2	1.500	48.0	184.20	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
DCN 105-126-16R-12D	10.50	10.90	16.00	20.00	127.90	142.2	1.590	48.0	190.20	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
DCN 110-132-16R-12D	11.00	11.40	16.00	20.00	134.00	148.6	1.670	48.0	196.60	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
DCN 115-138-16R-12D	11.50	11.90	16.00	20.00	140.10	154.6	1.760	48.0	202.60	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
DCN 120-144-16R-12D	12.00	12.40	16.00	20.00	146.20	161.0	1.820	48.0	209.00	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
DCN 125-150-16R-12D	12.50	12.90	16.00	20.00	152.30	167.0	1.910	48.0	215.00	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
DCN 130-156-16R-12D	13.00	13.40	16.00	20.00	158.40	173.6	1.960	48.0	221.60	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
DCN 135-162-16R-12D	13.50	13.90	16.00	20.00	164.50	179.6	2.050	48.0	227.00	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
DCN 140-168-16R-12D	14.00	14.40	16.00	20.00	170.60	188.2	2.120	48.0	236.00	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
DCN 145-174-16R-12D	14.50	14.90	16.00	20.00	176.60	194.2	2.210	48.0	242.00	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
DCN 150-180-20R-12D	15.00	15.90	20.00	25.00	182.70	203.7	2.270	50.0	253.73	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
DCN 160-192-20R-12D	16.00	16.90	20.00	25.00	194.90	217.3	2.420	50.0	267.30	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
DCN 170-204-20R-12D	17.00	17.90	20.00	25.00	207.10	230.9	2.590	50.0	280.90	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
DCN 180-216-25R-12D	18.00	18.90	25.00	32.00	219.30	244.5	2.730	56.0	300.50	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
DCN 190-228-25R-12D	19.00	19.90	25.00	32.00	231.50	258.0	2.880	56.0	314.00	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
DCN 200-240-25R-12D	20.00	20.90	25.00	32.00	243.60	271.6	3.020	56.0	327.60	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
DCN 210-252-25R-12D	21.00	21.90	25.00	32.00	255.80	285.2	3.180	56.0	341.20	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
DCN 220-264-25R-12D	22.00	22.90	25.00	32.00	268.00	298.8	3.320	56.0	354.80	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
DCN 230-276-32R-12D	23.00	23.90	32.00	42.00	280.20	312.3	3.460	60.0	362.40	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
DCN 240-288-32R-12D	24.00	24.90	32.00	42.00	292.40	325.9	3.620	60.0	386.00	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
DCN 250-300-32R-12D	25.00	25.90	32.00	42.00	304.60	339.5	3.800	60.0	399.50	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
DCN 260-312-32R-12D	26.00	26.90	32.00	42.00	316.70	381.1	3.950	60.0	441.10	26.0	ICP 260	K DCN 22-26.99
DCN 270-324-32R-12D	27.00	27.90	32.00	42.00	328.90	393.7	4.100	60.0	453.60	27.0	ICP 270	K DCN 27-32.99
DCN 280-336-32R-12D	28.00	28.90	32.00	42.00	341.10	406.2	4.250	60.0	466.20	28.0	ICP 280	K DCN 27-32.99
DCN 290-348-32R-12D	29.00	29.90	32.00	42.00	353.30	418.8	4.430	60.0	478.80	29.0	ICP 290	K DCN 27-32.99
DCN 300-360-32R-12D	30.00	30.90	32.00	42.00	365.50	431.4	4.590	60.0	491.40	30.0	ICP 300	K DCN 27-32.99
DCN 310-372-32R-12D	31.00	31.90	32.00	42.00	377.60	444.0	4.760	60.0	504.00	31.0	ICP 310	K DCN 27-32.99
DCN 320-384-32R-12D	32.00	32.90	32.00	42.00	389.80	457.5	4.860	60.0	516.50	32.0	ICP 320	K DCN 27-32.99

• Prima di utilizzare la punta 12xD, si consiglia di effettuare un pre-foro utilizzando una punta DCN 1.5xD o un centrino. • Con le cuspidi HCP non è necessario effettuare il pre-foro • Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

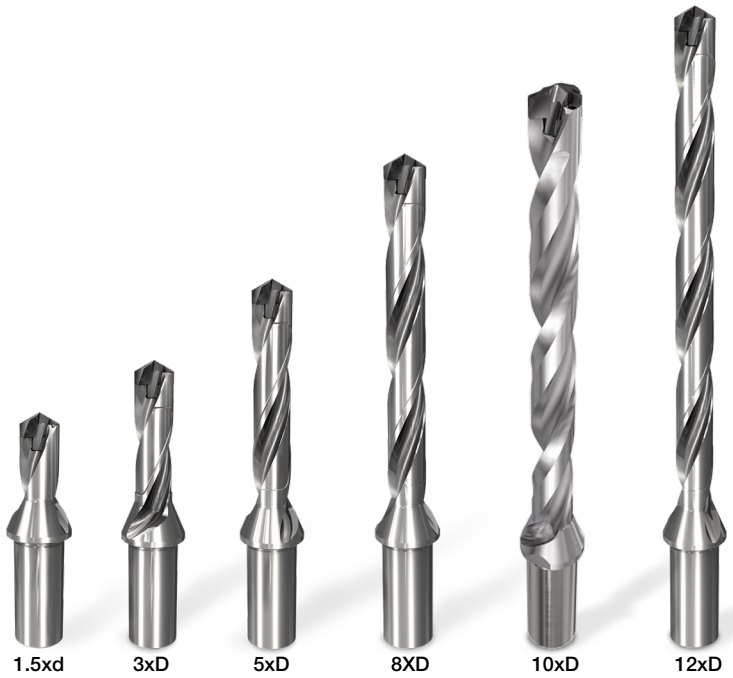
(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

(4) Identificazione inserto

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

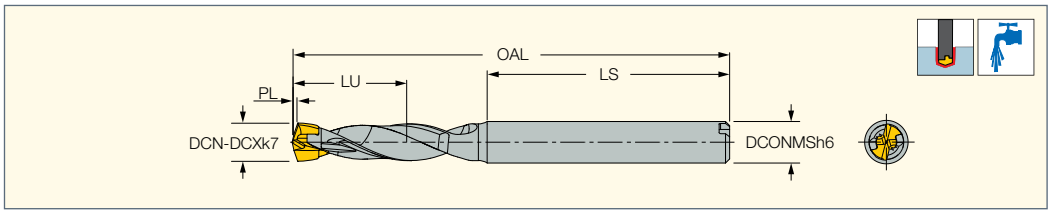


Gamma Standard

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-3D

Punte indexabili con fori per il refrigerante e stelo cilindrico, 3xD



Descrizione	DCN(2)	DCX(3)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(4)	MIID(5)	
DCN 040-012-06C-3D (1)	4.00	4.40	6.00	12.62	0.620	35.0	57.70	4.0	ICP 040	
DCN 045-014-06C-3D (1)	4.50	4.90	6.00	14.16	0.660	35.0	59.65	4.5	ICP 045	
DCN 050-015-06C-3D (1)	5.00	5.40	6.00	15.73	0.730	35.0	61.30	5.0	ICP 050	
DCN 055-017-06C-3D (1)	5.50	5.90	6.00	17.31	0.810	35.0	63.15	5.5	ICP 055	
DCN 060-018-08C-3D	6.00	6.40	8.00	18.96	0.960	36.0	64.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-08C-3D	6.50	6.90	8.00	20.68	1.180	36.0	65.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-08C-3D	7.00	7.40	8.00	22.01	1.010	36.0	67.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-08C-3D	7.50	7.90	8.00	23.60	1.100	36.0	69.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-10C-3D	8.00	8.40	10.00	25.20	1.200	40.0	75.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-026-10C-3D	8.50	8.90	10.00	27.69	1.290	40.0	76.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-10C-3D	9.00	9.40	10.00	28.38	1.350	40.0	78.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-10C-3D	9.50	9.90	10.00	29.94	1.440	40.0	80.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) La chiave SK DCN è fornita con la cuspide

(2) Diametro di taglio minimo

(3) Diametro di taglio massimo

(4) Codice dim. Sede

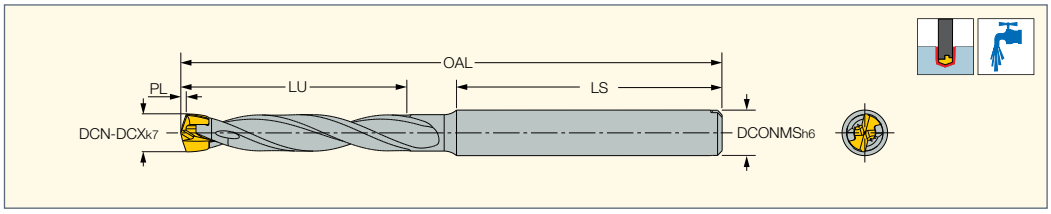
(5) Inserto master

Per le cuspidi vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-5D

Punte indexabili con fori per il refrigerante e stelo cilindrico, 5xD



Descrizione	DCN(2)	DCX(3)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(4)	MIID(5)	
DCN 040-020-06C-5D (1)	4.00	4.40	6.00	20.62	0.620	35.0	65.70	4.0	ICP 040	
DCN 045-023-06C-5D (1)	4.50	4.90	6.00	23.16	0.660	35.0	68.65	4.5	ICP 045	
DCN 050-025-06C-5D (1)	5.00	5.40	6.00	25.73	0.730	35.0	71.30	5.0	ICP 050	
DCN 055-028-06C-5D (1)	5.50	5.90	6.00	28.31	0.810	35.0	74.15	5.5	ICP 055	
DCN 060-030-08C-5D	6.00	6.40	8.00	30.96	0.960	36.0	76.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-08C-5D	6.50	6.90	8.00	33.68	1.180	36.0	78.80	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-08C-5D	7.00	7.40	8.00	36.01	1.010	36.0	81.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-08C-5D	7.50	7.90	8.00	38.60	1.100	36.0	84.10	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-10C-5D	8.00	8.40	10.00	41.20	1.200	40.0	91.40	8.0	ICP 080	K DCN 6-9.99
DCN 085-043-10C-5D	8.50	8.90	10.00	43.79	1.290	40.0	93.90	8.0	ICP 085	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-10C-5D	9.00	9.40	10.00	46.35	1.350	40.0	96.80	9.0	ICP 090	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-10C-5D	9.50	9.90	10.00	48.94	1.440	40.0	99.30	9.0	ICP 095	K DCN 6-9.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) La chiave SK DCN è fornita con la cuspide

(2) Diametro di taglio minimo

(3) Diametro di taglio massimo

(4) Codice dim. Sede

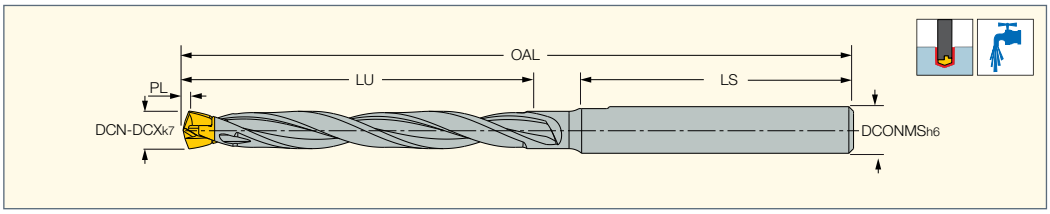
(5) Inserto master

Per le cuspidi vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52)

SUMOCHAM CHAMDRILL LINE

DCN C-8D

Punte indexabili con refrigerazione interna e stelo cilindrico, lunghezza 8xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)
DCN 040-032-06C-8D	4.00	4.40	6.00	32.62	0.620	35.0	77.70	4.0	ICP 040
DCN 045-036-06C-8D	4.50	4.90	6.00	36.66	0.660	35.0	82.20	4.5	ICP 045
DCN 050-040-06C-8D	5.00	5.40	6.00	40.73	0.730	35.0	86.30	5.0	ICP 050
DCN 055-044-06C-8D	5.50	5.90	6.00	44.81	0.810	35.0	90.70	5.5	ICP 055

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

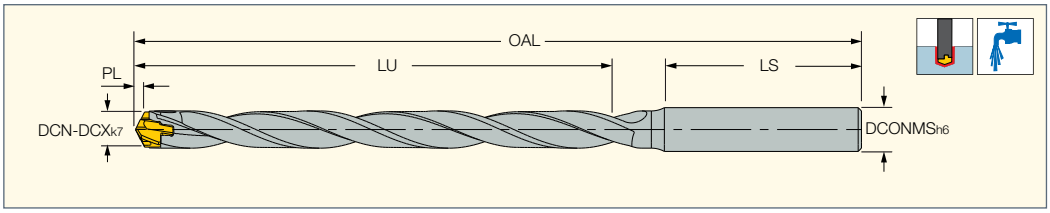
(4) Identificazione inserto

Per le cuspidi vedere pag: ICP (18) • ICK (28) • ICM (36) • HCP-IQ (47) • FCP (52)

SUMOCHAM CHAMDRILL LINE

DCN C-12D

Punte per cuspidi indexabili con fori per il refrigerante interno e stelo cilindrico, 12xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	PL	LS	OAL	SSC(3)	MIID(4)	
DCN 060-072-08C-12D	6.00	6.40	8.00	72.96	0.960	36.0	120.00	6.0	ICP 060	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-078-08C-12D	6.50	6.90	8.00	79.18	1.180	36.0	126.30	6.5	ICP 065	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-084-08C-12D	7.00	7.40	8.00	85.01	1.010	36.0	132.60	7.0	ICP 070	K DCN 6-9.99
DCN 075-090-08C-12D	7.50	7.90	8.00	91.10	1.100	36.0	136.60	7.0	ICP 075	K DCN 6-9.99

• Prima di utilizzare la punta 12xD, si consiglia di effettuare un pre-foro utilizzando una punta DCN 1.5xD o un centrino. • Con le cuspidi HCP non è necessario effettuare il pre-foro • Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

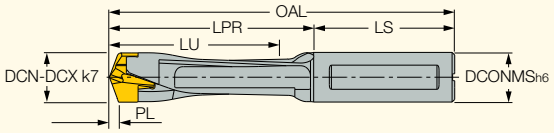
(4) Identificazione inserto

Per le cuspidi vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52)

SUMO UNICHAM

DCNS-3D

Punte indexabili senza flangia, con piano di serraggio, lunghezza 3xD, per utensili smussatori



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCNS 075-022-080B-3D	7.50	7.90	8.00	23.60	34.2	1.100	36.0	70.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-024-080B-3D	8.00	8.40	8.00	25.20	34.7	1.200	36.0	70.70	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-025-090B-3D	8.50	8.90	9.00	26.79	36.8	1.290	36.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-027-090B-3D	9.00	9.40	9.00	28.35	38.8	1.350	36.0	74.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-029-100B-3D	9.50	9.90	10.00	29.94	40.3	1.440	36.0	76.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-030-100B-3D	10.00	10.40	10.00	31.50	45.2	1.500	41.0	86.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-032-110B-3D	10.50	10.90	11.00	33.09	46.7	1.590	41.0	87.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-033-110B-3D	11.00	11.40	11.00	34.67	48.6	1.670	41.0	89.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-035-120B-3D	11.50	11.90	12.00	36.26	50.1	1.760	41.0	91.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-036-120B-3D	12.00	12.40	12.00	37.82	52.0	1.820	41.0	93.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-037-130B-3D	12.50	12.90	13.00	34.41	53.5	1.910	46.0	99.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-039-130B-3D	13.00	13.40	13.00	40.96	55.6	1.960	47.0	102.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-041-140B-3D	13.50	13.90	14.00	42.55	57.1	2.050	43.0	100.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-042-140B-3D	14.00	14.40	14.00	44.12	59.2	2.120	44.0	103.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-044-150B-3D	14.50	14.90	15.00	45.71	60.7	2.210	45.0	105.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-045-150B-3D	15.00	15.90	15.00	47.27	62.7	2.270	45.0	107.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-048-160B-3D	16.00	16.90	16.00	50.42	69.6	2.420	48.0	117.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-051-170B-3D	17.00	17.90	17.00	53.59	71.9	2.590	48.0	119.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-054-180B-3D	18.00	18.90	18.00	56.73	75.5	2.730	48.0	123.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-057-190B-3D	19.00	19.90	19.00	59.88	78.6	2.880	54.0	132.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-060-200B-3D	20.00	20.90	20.00	63.02	88.1	3.020	54.0	142.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-063-210B-3D	21.00	21.90	21.00	66.18	90.7	3.180	60.0	150.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-066-220B-3D	22.00	22.90	22.00	69.32	94.3	3.320	60.0	154.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-069-230B-3D	23.00	23.90	23.00	72.46	97.8	3.460	60.0	157.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-072-240B-3D	24.00	24.90	24.00	75.62	101.3	3.620	60.0	161.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-075-250B-3D	25.00	25.90	25.00	78.80	105.0	3.800	60.0	165.00	25.0	K DCN 22-26.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81 • Per CHAMRING vedere pag 139

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

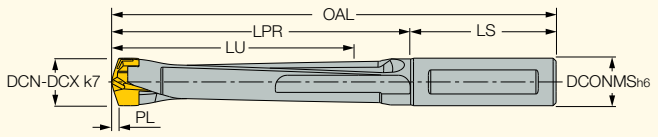
(3) Codice dimensione sede

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

SUMO UNICHAM

DCNS-5D

Punte indexabili senza flangia, con piano di serraggio, lunghezza 5xD, per utensili smussatori



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCNS 075-037-080B-5D	7.50	7.90	8.00	38.60	49.2	1.100	36.0	85.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-040-080B-5D	8.00	8.40	8.00	41.20	56.4	1.200	36.0	92.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-042-090B-5D	8.50	8.90	9.00	43.79	53.9	1.290	36.0	89.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-045-090B-5D	9.00	9.40	9.00	46.35	56.8	1.350	36.0	92.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-048-100B-5D	9.50	9.90	10.00	48.94	59.2	1.440	36.0	95.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-050-100B-5D	10.00	10.40	10.00	51.50	65.2	1.500	41.0	106.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-053-110B-5D	10.50	10.90	11.00	54.09	67.7	1.590	41.0	108.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-055-110B-5D	11.00	11.40	11.00	56.67	70.6	1.670	41.0	111.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-058-120B-5D	11.50	11.90	12.00	59.26	73.1	1.760	41.0	114.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-060-120B-5D	12.00	12.40	12.00	61.82	75.9	1.820	41.0	117.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-062-130B-5D	12.50	12.90	13.00	64.41	78.5	1.910	46.0	124.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-065-130B-5D	13.00	13.40	13.00	66.96	81.5	1.960	47.0	128.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-068-140B-5D	13.50	13.90	14.00	69.55	84.1	2.050	43.0	127.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-070-140B-5D	14.00	14.40	14.00	72.12	87.1	2.120	44.0	131.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-073-150B-5D	14.50	14.90	15.00	74.71	89.7	2.210	45.0	134.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-075-150B-5D	15.00	15.90	15.00	77.27	92.7	2.270	45.0	137.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-080-160B-5D	16.00	16.90	16.00	82.42	101.7	2.420	48.0	149.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-085-170B-5D	17.00	17.90	17.00	87.59	105.9	2.590	48.0	153.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-090-180B-5D	18.00	18.90	18.00	92.73	111.5	2.730	48.0	159.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-095-190B-5D	19.00	19.90	19.00	97.88	116.6	2.880	54.0	170.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-100-200B-5D	20.00	20.90	20.00	103.02	128.1	3.020	54.0	182.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-105-210B-5D	21.00	21.90	21.00	108.18	132.6	3.180	60.0	192.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-110-220B-5D	22.00	22.90	22.00	113.32	138.3	3.320	60.0	198.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-115-230B-5D	23.00	23.90	23.00	118.46	143.8	3.460	60.0	203.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-120-240B-5D	24.00	24.90	24.00	123.62	149.4	3.620	60.0	209.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-125-250B-5D	25.00	25.90	25.00	128.80	155.0	3.800	60.0	215.00	25.0	K DCN 22-26.99

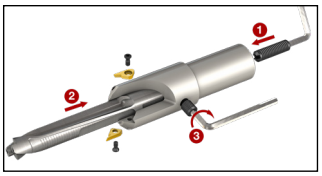
• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81 • Per CHAMRING vedere pag 139

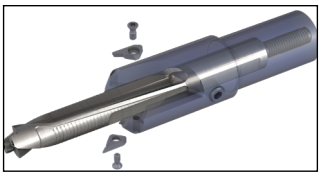
(1) Diametro minimo

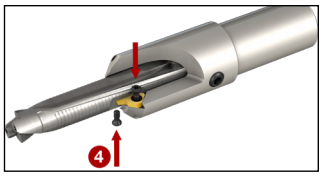
(2) Diametro di taglio massimo

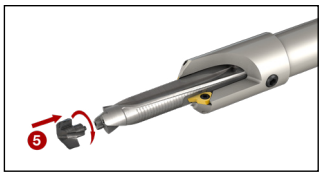
(3) Codice dimensione sede

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)







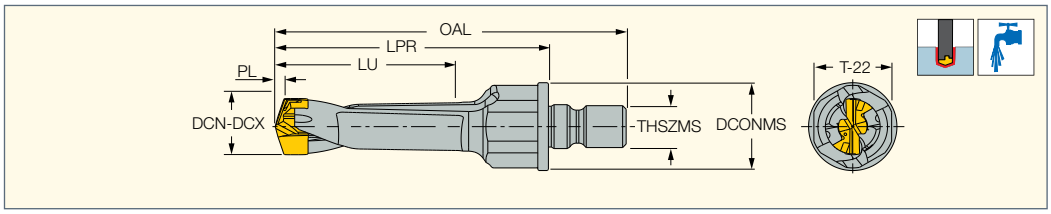


SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

FLEXFIT

DCNM

Punte SUMOCHAM modulari, con attacco FLEXFIT per macchine automatiche e multi-mandrino



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	OAL	THSZMS	SSC(3)	TQ_3(4)	
DCNM 060-018-M12-3D	6.00	6.40	25.00	22.00	42.0	0.960	64.00	M12	6.0	33	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 065-020-M12-3D	6.50	6.90	25.00	24.30	44.3	1.180	66.30	M12	6.5	33	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 070-021-M12-3D	7.00	7.40	25.00	25.60	45.6	1.010	67.60	M12	7.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 075-023-M12-3D	7.50	7.90	25.00	27.60	47.6	1.100	69.60	M12	7.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 080-024-M12-3D	8.00	8.40	25.00	29.40	49.4	1.200	71.40	M12	8.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 085-025-M12-3D	8.50	8.90	25.00	30.40	50.4	1.290	72.40	M12	8.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 090-027-M12-3D	9.00	9.40	25.00	32.80	52.8	1.350	74.80	M12	9.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 095-029-M12-3D	9.50	9.90	25.00	34.80	54.8	1.440	76.80	M12	9.0	33	K DCN 6-9.99
DCNM 100-030-M12-3D	10.00	10.40	25.00	36.20	56.2	1.500	78.20	M12	10.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 105-032-M12-3D	10.50	10.90	25.00	38.20	58.2	1.590	80.20	M12	10.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 110-033-M12-3D	11.00	11.40	25.00	39.60	59.6	1.670	81.60	M12	11.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 115-035-M12-3D	11.50	11.90	25.00	41.60	61.6	1.760	83.60	M12	11.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 120-036-M12-3D	12.00	12.40	25.00	43.00	63.0	1.820	85.00	M12	12.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 125-037-M12-3D	12.50	12.90	25.00	44.00	64.0	1.910	86.00	M12	12.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 130-039-M12-3D	13.00	13.40	25.00	46.60	66.6	1.960	88.60	M12	13.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 135-041-M12-3D	13.50	13.90	25.00	48.60	68.6	2.050	90.60	M12	13.0	33	K DCN 10-13.99
DCNM 140-042-M12-3D	14.00	14.40	25.00	50.20	70.2	2.120	92.15	M12	14.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 145-044-M12-3D	14.50	14.90	25.00	52.20	72.2	2.210	94.15	M12	14.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 150-045-M12-3D	15.00	15.90	25.00	53.70	73.7	2.270	95.73	M12	15.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 160-048-M12-3D	16.00	16.90	25.00	57.30	77.3	2.420	99.30	M12	16.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 170-051-M12-3D	17.00	17.90	25.00	60.90	80.9	2.590	102.90	M12	17.0	33	K DCN 14-17.99
DCNM 180-054-M12-3D	18.00	18.90	25.00	64.50	84.5	2.730	106.50	M12	18.0	33	K DCN 18-21.99
DCNM 190-057-M12-3D	19.00	19.90	25.00	68.00	88.0	2.880	110.00	M12	19.0	33	K DCN 18-21.99
DCNM 200-060-M12-3D	20.00	20.90	25.00	71.60	91.6	3.020	113.60	M12	20.0	33	K DCN 18-21.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Codice dimensione sede

(4) Forza di serraggio Nxm (lbfxin)

Per inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57)

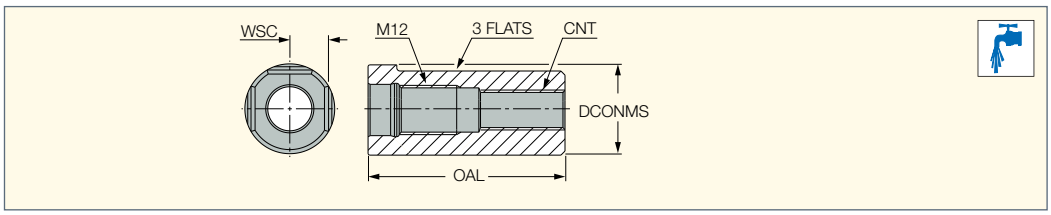
Per gli attacchi vedere pag: FLEXFIT HOLDER (17)

Per ulteriori attacchi vedere il catalogo ISCAR di FRESATURA

FLEXFIT

FLEXFIT HOLDER

Steli modulari FLEXFIT con 3 piani per il serraggio laterale



Descrizione	DCONMS	OAL	WSC(1)	CNT
FLEXFIT 160-HOLDER-DCN-MS	16.00	36.00	7.5	5/16"-24
FLEXFIT 1905-HOLDER-DCNMS	19.05	36.00	8.5	5/16"-24
FLEXFIT 200-HOLDER-DCN-MS	20.00	36.00	8.5	G1/8" BSP
FLEXFIT 220-HOLDER-DCN-MS	22.00	48.00	9.5	G1/8" BSP
FLEXFIT 250-HOLDER-DCN-MS	25.00	54.00	11.0	G1/8" BSP
FLEXFIT 254-HOLDER-DCN-MS	25.40	54.00	11.0	G1/8" BSP

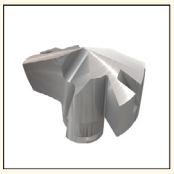
(1) Per i 3 piani

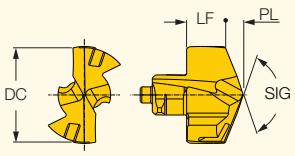
Per le punte vedere pag: DCNM (17)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP

Cuspidi indexabili per punte DCN, per acciai legati e al carbonio (Materiali ISO P)





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)		IC908
ICP 040	4.00	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	•
ICP 041	4.10	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	•
ICP 042	4.20	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	•
ICP 043	4.30	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	•
ICP 044	4.40	0.620	2.48	140	4.0	SK DCN 4-4.99	•
ICP 045	4.50	0.660	2.89	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
ICP 046	4.60	0.680	2.87	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
ICP 047	4.70	0.700	2.85	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
ICP 048	4.80	0.710	2.84	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
ICP 049	4.90	0.730	2.82	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
ICP 050	5.00	0.730	2.97	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
ICP 051	5.10	0.750	3.02	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
ICP 052	5.20	0.770	3.00	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
ICP 053	5.30	0.780	2.99	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
ICP 054	5.40	0.800	2.97	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
ICP 055	5.50	0.810	3.04	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
ICP 056	5.60	0.830	3.02	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
ICP 057	5.70	0.850	3.00	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
ICP 058	5.80	0.860	2.99	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
ICP 059	5.90	0.880	2.97	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
ICP 060	6.00	0.960	3.04	140	6.0		•
ICP 061	6.10	0.980	3.02	140	6.0		•
ICP 062	6.20	1.000	3.00	140	6.0		•
ICP 063	6.30	1.010	2.99	140	6.0		•
ICP 0635	6.35	1.020	2.98	140	6.0		•
ICP 064	6.40	1.030	2.97	140	6.0		•
ICP 065	6.50	1.180	3.12	140	6.5		•
ICP 066	6.60	1.200	3.10	140	6.5		•
ICP 067	6.70	1.220	3.08	140	6.5		•
ICP 068	6.80	1.230	3.07	140	6.5		•
ICP 069	6.90	1.250	3.05	140	6.5		•
ICP 070	7.00	1.010	3.59	140	7.0		•
ICP 071	7.10	1.030	3.57	140	7.0		•
ICP 072	7.20	1.050	3.55	140	7.0		•
ICP 073	7.30	1.060	3.54	140	7.0		•
ICP 074	7.40	1.080	3.52	140	7.0		•
ICP 075	7.50	1.100	3.50	140	7.0		•
ICP 076	7.60	1.120	3.48	140	7.0		•
ICP 077	7.70	1.140	3.46	140	7.0		•
ICP 078	7.80	1.160	3.44	140	7.0		•
ICP 079	7.90	1.170	3.43	140	7.0		•
ICP 080	8.00	1.200	4.20	140	8.0		•
ICP 081	8.10	1.220	4.18	140	8.0		•
ICP 082	8.20	1.240	4.16	140	8.0		•
ICP 083	8.30	1.250	4.15	140	8.0		•
ICP 084	8.40	1.270	4.13	140	8.0		•
ICP 085	8.50	1.290	4.11	140	8.0		•
ICP 086	8.60	1.310	4.09	140	8.0		•
ICP 087	8.70	1.330	4.07	140	8.0		•
ICP 088	8.80	1.350	4.05	140	8.0		•
ICP 089	8.90	1.360	4.04	140	8.0		•
ICP 090	9.00	1.350	4.45	140	9.0		•
ICP 091	9.10	1.370	4.43	140	9.0		•
ICP 092	9.20	1.390	4.41	140	9.0		•
ICP 093	9.30	1.400	4.40	140	9.0		•

• La cuspide ha tagliente con honing • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

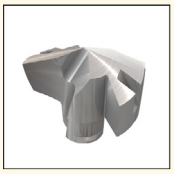
(1) Dimensione sede

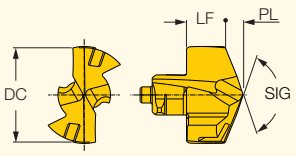
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• MNC-5D (66) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (continuo)

Cuspidi indexabili per punte DCN, per acciai legati e al carbonio (Materiali ISO P)





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 094	9.40	1.420	4.38	140	9.0	•
ICP 095	9.50	1.440	4.36	140	9.0	•
ICP 096	9.60	1.460	4.34	140	9.0	•
ICP 097	9.70	1.480	4.32	140	9.0	•
ICP 098	9.80	1.500	4.30	140	9.0	•
ICP 099	9.90	1.510	4.29	140	9.0	•
ICP 100	10.00	1.500	4.70	140	10.0	•
ICP 101	10.10	1.520	4.68	140	10.0	•
ICP 102	10.20	1.540	4.66	140	10.0	•
ICP 103	10.30	1.550	4.65	140	10.0	•
ICP 104	10.40	1.570	4.63	140	10.0	•
ICP 105	10.50	1.590	4.61	140	10.0	•
ICP 106	10.60	1.610	4.59	140	10.0	•
ICP 107	10.70	1.630	4.57	140	10.0	•
ICP 108	10.80	1.650	4.55	140	10.0	•
ICP 109	10.90	1.660	4.54	140	10.0	•
ICP 110	11.00	1.670	4.93	140	11.0	•
ICP 111	11.10	1.690	4.91	140	11.0	•
ICP 112	11.20	1.710	4.89	140	11.0	•
ICP 113	11.30	1.720	4.88	140	11.0	•
ICP 114	11.40	1.740	4.86	140	11.0	•
ICP 115	11.50	1.760	4.84	140	11.0	•
ICP 116	11.60	1.780	4.82	140	11.0	•
ICP 117	11.70	1.800	4.80	140	11.0	•
ICP 118	11.80	1.820	4.78	140	11.0	•
ICP 119	11.90	1.830	4.77	140	11.0	•
ICP 120	12.00	1.820	5.18	140	12.0	•
ICP 121	12.10	1.320	5.16	140	12.0	•
ICP 122	12.20	1.340	5.14	140	12.0	•
ICP 123	12.30	1.350	5.13	140	12.0	•
ICP 124	12.40	1.370	5.11	140	12.0	•
ICP 125	12.50	1.390	5.09	140	12.0	•
ICP 126	12.60	1.410	5.07	140	12.0	•
ICP 127	12.70	1.430	5.05	140	12.0	•
ICP 128	12.80	1.450	5.03	140	12.0	•
ICP 129	12.90	1.460	5.02	140	12.0	•
ICP 130	13.00	1.960	5.64	140	13.0	•
ICP 131	13.10	1.980	5.62	140	13.0	•
ICP 132	13.20	2.000	5.60	140	13.0	•
ICP 133	13.30	2.010	5.59	140	13.0	•
ICP 134	13.40	2.030	5.57	140	13.0	•
ICP 135	13.50	2.050	5.55	140	13.0	•
ICP 136	13.60	2.070	5.53	140	13.0	•
ICP 137	13.70	2.090	5.51	140	13.0	•
ICP 138	13.80	2.110	5.49	140	13.0	•
ICP 139	13.90	2.120	5.48	140	13.0	•
ICP 140	14.00	2.120	6.03	140	14.0	•
ICP 141	14.10	2.140	6.01	140	14.0	•
ICP 142	14.20	2.160	5.99	140	14.0	•
ICP 143	14.30	2.170	5.98	140	14.0	•
ICP 144	14.40	2.190	5.96	140	14.0	•
ICP 145	14.50	2.210	5.94	140	14.0	•
ICP 146	14.60	2.230	5.92	140	14.0	•
ICP 147	14.70	2.250	5.90	140	14.0	•

• La cuspide ha tagliente con honing • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

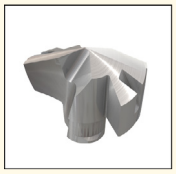
(1) Dimensione sede

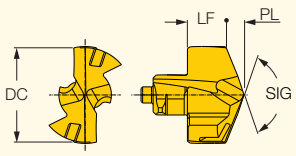
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• MNC-5D (66) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (continuo)

Cuspidi indexabili per punte DCN, per acciai legati e al carbonio (Materiali ISO P)





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 148	14.80	2.270	5.88	140	14.0	•
ICP 149	14.90	2.280	5.87	140	14.0	•
ICP 150	15.00	2.270	6.46	140	15.0	•
ICP 151	15.10	2.290	6.44	140	15.0	•
ICP 152	15.20	2.310	6.42	140	15.0	•
ICP 153	15.30	2.320	6.41	140	15.0	•
ICP 154	15.40	2.340	6.39	140	15.0	•
ICP 155	15.50	2.360	6.37	140	15.0	•
ICP 156	15.60	2.380	6.35	140	15.0	•
ICP 157	15.70	2.400	6.33	140	15.0	•
ICP 158	15.80	2.420	6.31	140	15.0	•
ICP 159	15.90	2.430	6.30	140	15.0	•
ICP 160	16.00	2.420	6.88	140	16.0	•
ICP 161	16.10	2.440	6.86	140	16.0	•
ICP 162	16.20	2.460	6.84	140	16.0	•
ICP 163	16.30	2.470	6.83	140	16.0	•
ICP 164	16.40	2.490	6.81	140	16.0	•
ICP 165	16.50	2.510	6.79	140	16.0	•
ICP 166	16.60	2.530	6.77	140	16.0	•
ICP 167	16.70	2.550	6.75	140	16.0	•
ICP 168	16.80	2.570	6.73	140	16.0	•
ICP 169	16.90	2.580	6.72	140	16.0	•
ICP 170	17.00	2.590	7.31	140	17.0	•
ICP 171	17.10	2.610	7.29	140	17.0	•
ICP 172	17.20	2.630	7.27	140	17.0	•
ICP 173	17.30	2.640	7.26	140	17.0	•
ICP 174	17.40	2.660	7.24	140	17.0	•
ICP 175	17.50	2.680	7.22	140	17.0	•
ICP 176	17.60	2.700	7.20	140	17.0	•
ICP 177	17.70	2.720	7.18	140	17.0	•
ICP 178	17.80	2.740	7.16	140	17.0	•
ICP 179	17.90	2.750	7.15	140	17.0	•
ICP 180	18.00	2.730	7.77	140	18.0	•
ICP 181	18.10	2.750	7.75	140	18.0	•
ICP 182	18.20	2.770	7.73	140	18.0	•
ICP 183	18.30	2.780	7.72	140	18.0	•
ICP 184	18.40	2.800	7.70	140	18.0	•
ICP 185	18.50	2.820	7.68	140	18.0	•
ICP 186	18.60	2.840	7.66	140	18.0	•
ICP 187	18.70	2.860	7.64	140	18.0	•
ICP 188	18.80	2.880	7.62	140	18.0	•
ICP 189	18.90	2.890	7.61	140	18.0	•
ICP 190	19.00	2.880	8.12	140	19.0	•
ICP 1905	19.05	2.890	8.11	140	19.0	•
ICP 191	19.10	2.900	8.10	140	19.0	•
ICP 192	19.20	2.920	8.08	140	19.0	•
ICP 1927	19.27	2.930	8.07	140	19.0	•
ICP 193	19.30	2.930	8.07	140	19.0	•
ICP 194	19.40	2.950	8.05	140	19.0	•
ICP 195	19.50	2.970	8.03	140	19.0	•
ICP 196	19.60	2.990	8.01	140	19.0	•
ICP 197	19.70	3.010	7.99	140	19.0	•
ICP 198	19.80	3.030	7.97	140	19.0	•
ICP 199	19.90	3.040	7.96	140	19.0	•
ICP 200	20.00	3.020	8.58	140	20.0	•

• La cuspide ha tagliente con honing • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

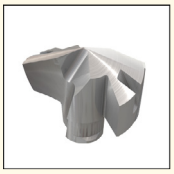
(1) Dimensione sede

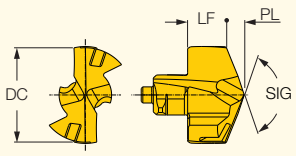
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• MNC-5D (66) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (continuo)

Cuspidi indexabili per punte DCN, per acciai legati e al carbonio (Materiali ISO P)





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 201	20.10	3.040	8.56	140	20.0	•
ICP 202	20.20	3.060	8.54	140	20.0	•
ICP 203	20.30	3.070	8.53	140	20.0	•
ICP 204	20.40	3.090	8.51	140	20.0	•
ICP 205	20.50	3.110	8.49	140	20.0	•
ICP 206	20.60	3.130	8.47	140	20.0	•
ICP 207	20.70	3.150	8.45	140	20.0	•
ICP 208	20.80	3.170	8.43	140	20.0	•
ICP 209	20.90	3.180	8.42	140	20.0	•
ICP 210	21.00	3.180	9.00	140	21.0	•
ICP 211	21.10	3.200	8.98	140	21.0	•
ICP 212	21.20	3.220	8.96	140	21.0	•
ICP 213	21.30	3.230	8.95	140	21.0	•
ICP 214	21.40	3.250	8.93	140	21.0	•
ICP 215	21.50	3.270	8.91	140	21.0	•
ICP 216	21.60	3.290	8.89	140	21.0	•
ICP 217	21.70	3.310	8.87	140	21.0	•
ICP 218	21.80	3.330	8.85	140	21.0	•
ICP 219	21.90	3.340	8.84	140	21.0	•
ICP 220	22.00	3.320	9.44	140	22.0	•
ICP 221	22.10	3.340	9.42	140	22.0	•
ICP 222	22.20	3.360	9.40	140	22.0	•
ICP 223	22.30	3.370	9.39	140	22.0	•
ICP 224	22.40	3.390	9.37	140	22.0	•
ICP 225	22.50	3.410	9.35	140	22.0	•
ICP 226	22.60	3.430	9.33	140	22.0	•
ICP 227	22.70	3.450	9.31	140	22.0	•
ICP 228	22.80	3.470	9.29	140	22.0	•
ICP 229	22.90	3.480	9.28	140	22.0	•
ICP 230	23.00	3.460	9.87	140	23.0	•
ICP 231	23.10	3.480	9.85	140	23.0	•
ICP 232	23.20	3.500	9.83	140	23.0	•
ICP 233	23.30	3.510	9.82	140	23.0	•
ICP 234	23.40	3.530	9.80	140	23.0	•
ICP 235	23.50	3.550	9.78	140	23.0	•
ICP 236	23.60	3.570	9.76	140	23.0	•
ICP 237	23.70	3.590	9.74	140	23.0	•
ICP 238	23.80	3.610	9.72	140	23.0	•
ICP 239	23.90	3.620	9.71	140	23.0	•
ICP 240	24.00	3.620	10.28	140	24.0	•
ICP 241	24.10	3.640	10.26	140	24.0	•
ICP 242	24.20	3.660	10.24	140	24.0	•
ICP 243	24.30	3.670	10.23	140	24.0	•
ICP 244	24.40	3.690	10.21	140	24.0	•
ICP 245	24.50	3.710	10.19	140	24.0	•
ICP 246	24.60	3.730	10.17	140	24.0	•
ICP 247	24.70	3.750	10.15	140	24.0	•
ICP 248	24.80	3.770	10.13	140	24.0	•
ICP 249	24.90	3.780	10.12	140	24.0	•
ICP 250	25.00	3.800	10.70	140	25.0	•
ICP 251	25.10	3.820	10.68	140	25.0	•
ICP 252	25.20	3.840	10.66	140	25.0	•
ICP 253	25.30	3.850	10.65	140	25.0	•
ICP 254	25.40	3.870	10.63	140	25.0	•
ICP 255	25.50	3.890	10.61	140	25.0	•

• La cuspide ha tagliente con honing • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

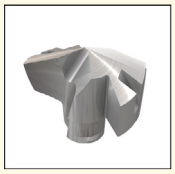
(1) Dimensione sede

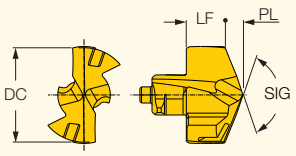
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• MNC-5D (66) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (continuo)

Cuspidi indexabili per punte DCN, per acciai legati e al carbonio (Materiali ISO P)





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 256	25.60	3.910	10.59	140	25.0	•
ICP 257	25.70	3.930	10.57	140	25.0	•
ICP 258	25.80	3.950	10.55	140	25.0	•
ICP 259	25.90	3.960	10.54	140	25.0	•
ICP 260	26.00	3.950	11.12	140	26.0	•
ICP 261	26.10	3.970	11.10	140	26.0	•
ICP 262	26.20	3.990	11.08	140	26.0	•
ICP 263	26.30	4.000	11.07	140	26.0	•
ICP 264	26.40	4.020	11.05	140	26.0	•
ICP 265	26.50	4.040	11.03	140	26.0	•
ICP 266	26.60	4.060	11.01	140	26.0	•
ICP 267	26.70	4.080	10.99	140	26.0	•
ICP 268	26.80	4.100	10.97	140	26.0	•
ICP 269	26.90	4.110	10.96	140	26.0	•
ICP 270	27.00	4.100	11.55	140	27.0	•
ICP 271	27.10	4.120	11.53	140	27.0	•
ICP 272	27.20	4.140	11.51	140	27.0	•
ICP 273	27.30	4.150	11.50	140	27.0	•
ICP 274	27.40	4.170	11.48	140	27.0	•
ICP 275	27.50	4.190	11.46	140	27.0	•
ICP 276	27.60	4.210	11.44	140	27.0	•
ICP 277	27.70	4.230	11.42	140	27.0	•
ICP 278	27.80	4.250	11.40	140	27.0	•
ICP 279	27.90	4.260	11.39	140	27.0	•
ICP 280	28.00	4.250	11.97	140	28.0	•
ICP 281	28.10	4.270	11.95	140	28.0	•
ICP 282	28.20	4.290	11.93	140	28.0	•
ICP 283	28.30	4.300	11.92	140	28.0	•
ICP 284	28.40	4.320	11.90	140	28.0	•
ICP 285	28.50	4.340	11.88	140	28.0	•
ICP 2858	28.58	4.360	11.86	140	28.0	•
ICP 286	28.60	4.360	11.86	140	28.0	•
ICP 287	28.70	4.380	11.84	140	28.0	•
ICP 288	28.80	4.400	11.82	140	28.0	•
ICP 289	28.90	4.410	11.81	140	28.0	•
ICP 290	29.00	4.430	12.37	140	29.0	•
ICP 291	29.10	4.450	12.35	140	29.0	•
ICP 292	29.20	4.470	12.33	140	29.0	•
ICP 293	29.30	4.480	12.32	140	29.0	•
ICP 294	29.40	4.500	12.30	140	29.0	•
ICP 295	29.50	4.520	12.28	140	29.0	•
ICP 296	29.60	4.540	12.26	140	29.0	•
ICP 297	29.70	4.560	12.24	140	29.0	•
ICP 298	29.80	4.580	12.22	140	29.0	•
ICP 299	29.90	4.590	12.21	140	29.0	•
ICP 300	30.00	4.590	12.79	140	30.0	•
ICP 301	30.10	4.610	12.77	140	30.0	•
ICP 302	30.20	4.630	12.75	140	30.0	•
ICP 303	30.30	4.640	12.74	140	30.0	•
ICP 304	30.40	4.660	12.72	140	30.0	•
ICP 305	30.50	4.680	12.70	140	30.0	•
ICP 306	30.60	4.700	12.68	140	30.0	•
ICP 307	30.70	4.720	12.66	140	30.0	•
ICP 308	30.80	4.740	12.64	140	30.0	•

• La cuspide ha tagliente con honing • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

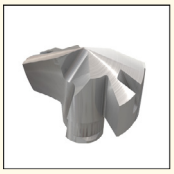
(1) Dimensione sede

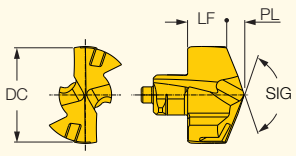
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• MNC-5D (66) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP (continuo)

Cuspidi indexabili per punte DCN, per acciai legati e al carbonio (Materiali ISO P)





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 309	30.90	4.750	12.63	140	30.0	•
ICP 310	31.00	4.760	13.20	140	31.0	•
ICP 311	31.10	4.780	13.18	140	31.0	•
ICP 312	31.20	4.800	13.16	140	31.0	•
ICP 313	31.30	4.810	13.15	140	31.0	•
ICP 314	31.40	4.830	13.13	140	31.0	•
ICP 315	31.50	4.850	13.11	140	31.0	•
ICP 316	31.60	4.870	13.09	140	31.0	•
ICP 317	31.70	4.890	13.07	140	31.0	•
ICP 3175	31.75	4.900	13.06	140	31.0	•
ICP 318	31.80	4.910	13.05	140	31.0	•
ICP 319	31.90	4.920	13.04	140	31.0	•
ICP 320	32.00	4.860	13.68	140	32.0	•
ICP 321	32.10	4.880	13.66	140	32.0	•
ICP 322	32.20	4.900	13.64	140	32.0	•
ICP 323	32.30	4.910	13.63	140	32.0	•
ICP 324	32.40	4.930	13.61	140	32.0	•
ICP 325	32.50	4.950	13.59	140	32.0	•
ICP 326	32.60	4.970	13.57	140	32.0	•
ICP 327	32.70	4.990	13.55	140	32.0	•
ICP 328	32.80	5.010	13.53	140	32.0	•
ICP 329	32.90	5.020	13.52	140	32.0	•

• La cuspide ha tagliente con honing • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

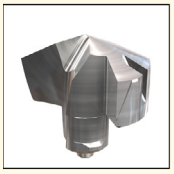
(1) Dimensione sede

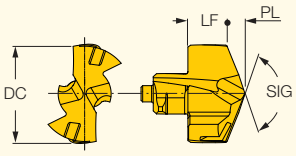
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• MNC-5D (66) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 060-2M	6.00	2.91	1.090	140	6.0	•
ICP 061-2M	6.10	2.89	1.110	140	6.0	•
ICP 062-2M	6.20	2.87	1.130	140	6.0	•
ICP 064-2M	6.40	2.84	1.160	140	6.0	•
ICP 065-2M	6.50	3.12	1.180	140	6.5	•
ICP 066-2M	6.60	3.10	1.200	140	6.5	•
ICP 067-2M	6.70	3.08	1.220	140	6.5	•
ICP 068-2M	6.80	3.06	1.240	140	6.5	•
ICP 069-2M	6.90	3.04	1.260	140	6.5	•
ICP 070-2M	7.00	3.33	1.270	140	7.0	•
ICP 071-2M	7.10	3.31	1.290	140	7.0	•
ICP 073-2M	7.30	3.27	1.330	140	7.0	•
ICP 074-2M	7.40	3.25	1.350	140	7.0	•
ICP 075-2M	7.50	3.24	1.360	140	7.0	•
ICP 077-2M	7.70	3.20	1.400	140	7.0	•
ICP 078-2M	7.80	3.18	1.420	140	7.0	•
ICP 079-2M	7.90	3.16	1.440	140	7.0	•
ICP 080-2M	8.00	3.94	1.460	140	8.0	•
ICP 081-2M	8.10	3.93	1.470	140	8.0	•
ICP 082-2M	8.20	3.91	1.490	140	8.0	•
ICP 083-2M	8.30	3.89	1.510	140	8.0	•
ICP 084-2M	8.40	3.87	1.530	140	8.0	•
ICP 085-2M	8.50	3.85	1.550	140	8.0	•
ICP 086-2M	8.60	3.83	1.570	140	8.0	•
ICP 087-2M	8.70	3.82	1.580	140	8.0	•
ICP 088-2M	8.80	3.80	1.600	140	8.0	•
ICP 089-2M	8.90	3.78	1.620	140	8.0	•
ICP 090-2M	9.00	4.16	1.640	140	9.0	•
ICP 091-2M	9.10	4.14	1.660	140	9.0	•
ICP 092-2M	9.20	4.13	1.670	140	9.0	•
ICP 093-2M	9.30	4.11	1.690	140	9.0	•
ICP 094-2M	9.40	4.09	1.710	140	9.0	•
ICP 095-2M	9.50	4.07	1.730	140	9.0	•
ICP 096-2M	9.60	4.05	1.750	140	9.0	•
ICP 097-2M	9.70	4.03	1.770	140	9.0	•
ICP 098-2M	9.80	4.02	1.780	140	9.0	•
ICP 099-2M	9.90	4.00	1.800	140	9.0	•
ICP 100-2M	10.00	4.38	1.820	140	10.0	•
ICP 101-2M	10.10	4.36	1.840	140	10.0	•
ICP 102-2M	10.20	4.34	1.860	140	10.0	•
ICP 103-2M	10.30	4.33	1.870	140	10.0	•
ICP 104-2M	10.40	4.31	1.890	140	10.0	•
ICP 105-2M	10.50	4.29	1.910	140	10.0	•
ICP 106-2M	10.60	4.27	1.930	140	10.0	•
ICP 107-2M	10.70	4.25	1.950	140	10.0	•
ICP 108-2M	10.80	4.23	1.970	140	10.0	•
ICP 109-2M	10.90	4.22	1.980	140	10.0	•
ICP 110-2M	11.00	4.60	2.000	140	11.0	•
ICP 111-2M	11.10	4.58	2.020	140	11.0	•
ICP 112-2M	11.20	4.56	2.040	140	11.0	•
ICP 113-2M	11.30	4.54	2.060	140	11.0	•
ICP 114-2M	11.40	4.53	2.070	140	11.0	•
ICP 115-2M	11.50	4.51	2.090	140	11.0	•
ICP 116-2M	11.60	4.49	2.110	140	11.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

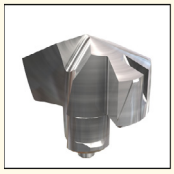
(1) Dimensione sede

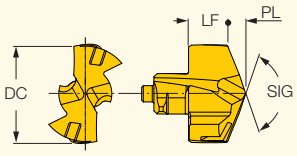
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 117-2M	11.70	4.47	2.130	140	11.0	•
ICP 118-2M	11.80	4.45	2.150	140	11.0	•
ICP 119-2M	11.90	4.43	2.170	140	11.0	•
ICP 120-2M	12.00	4.82	2.180	140	12.0	•
ICP 121-2M	12.10	4.80	2.200	140	12.0	•
ICP 122-2M	12.20	4.78	2.220	140	12.0	•
ICP 123-2M	12.30	4.76	2.240	140	12.0	•
ICP 124-2M	12.40	4.74	2.260	140	12.0	•
ICP 125-2M	12.50	4.73	2.270	140	12.0	•
ICP 126-2M	12.60	4.71	2.290	140	12.0	•
ICP 127-2M	12.70	4.69	2.310	140	12.0	•
ICP 128-2M	12.80	4.67	2.330	140	12.0	•
ICP 129-2M	12.90	4.65	2.350	140	12.0	•
ICP 130-2M	13.00	5.23	2.370	140	13.0	•
ICP 131-2M	13.10	5.22	2.380	140	13.0	•
ICP 132-2M	13.20	5.20	2.400	140	13.0	•
ICP 133-2M	13.30	5.18	2.420	140	13.0	•
ICP 134-2M	13.40	5.16	2.440	140	13.0	•
ICP 135-2M	13.50	5.14	2.460	140	13.0	•
ICP 136-2M	13.60	5.13	2.470	140	13.0	•
ICP 137-2M	13.70	5.11	2.490	140	13.0	•
ICP 138-2M	13.80	5.09	2.510	140	13.0	•
ICP 139-2M	13.90	5.07	2.530	140	13.0	•
ICP 140-2M	14.00	5.60	2.550	140	14.0	•
ICP 141-2M	14.10	5.58	2.570	140	14.0	•
ICP 142-2M	14.20	5.57	2.580	140	14.0	•
ICP 143-2M	14.30	5.55	2.600	140	14.0	•
ICP 144-2M	14.40	5.53	2.620	140	14.0	•
ICP 145-2M	14.50	5.51	2.640	140	14.0	•
ICP 146-2M	14.60	5.49	2.660	140	14.0	•
ICP 147-2M	14.70	5.47	2.680	140	14.0	•
ICP 148-2M	14.80	5.46	2.690	140	14.0	•
ICP 149-2M	14.90	5.44	2.710	140	14.0	•
ICP 150-2M	15.00	6.00	2.730	140	15.0	•
ICP 151-2M	15.10	5.98	2.750	140	15.0	•
ICP 152-2M	15.20	5.96	2.770	140	15.0	•
ICP 153-2M	15.30	5.95	2.780	140	15.0	•
ICP 154-2M	15.40	5.93	2.800	140	15.0	•
ICP 155-2M	15.50	5.91	2.820	140	15.0	•
ICP 156-2M	15.60	5.89	2.840	140	15.0	•
ICP 157-2M	15.70	5.87	2.860	140	15.0	•
ICP 158-2M	15.80	5.85	2.880	140	15.0	•
ICP 159-2M	15.90	5.84	2.890	140	15.0	•
ICP 160-2M	16.00	6.39	2.910	140	16.0	•
ICP 161-2M	16.10	6.37	2.930	140	16.0	•
ICP 162-2M	16.20	6.35	2.950	140	16.0	•
ICP 163-2M	16.30	6.33	2.970	140	16.0	•
ICP 165-2M	16.50	6.30	3.000	140	16.0	•
ICP 166-2M	16.60	6.28	3.020	140	16.0	•
ICP 167-2M	16.70	6.26	3.040	140	16.0	•
ICP 170-2M	17.00	6.81	3.090	140	17.0	•
ICP 171-2M	17.10	6.79	3.110	140	17.0	•
ICP 172-2M	17.20	6.77	3.130	140	17.0	•
ICP 174-2M	17.40	6.73	3.170	140	17.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

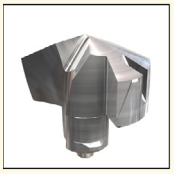
(1) Dimensione sede

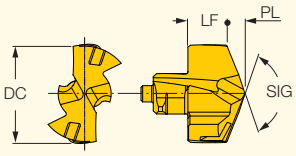
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 175-2M	17.50	6.72	3.180	140	17.0	•
ICP 177-2M	17.70	6.68	3.220	140	17.0	•
ICP 178-2M	17.80	6.66	3.240	140	17.0	•
ICP 179-2M	17.90	6.64	3.260	140	17.0	•
ICP 180-2M	18.00	7.22	3.280	140	18.0	•
ICP 181-2M	18.10	7.21	3.290	140	18.0	•
ICP 182-2M	18.20	7.19	3.310	140	18.0	•
ICP 183-2M	18.30	7.17	3.330	140	18.0	•
ICP 184-2M	18.40	7.15	3.350	140	18.0	•
ICP 185-2M	18.50	7.13	3.370	140	18.0	•
ICP 186-2M	18.60	7.12	3.380	140	18.0	•
ICP 187-2M	18.70	7.10	3.400	140	18.0	•
ICP 188-2M	18.80	7.08	3.420	140	18.0	•
ICP 189-2M	18.90	7.06	3.440	140	18.0	•
ICP 190-2M	19.00	7.54	3.460	140	19.0	•
ICP 191-2M	19.10	7.52	3.480	140	19.0	•
ICP 192-2M	19.20	7.51	3.490	140	19.0	•
ICP 1925-2M	19.25	7.50	3.500	140	19.0	•
ICP 1927-2M	19.27	7.49	3.510	140	19.0	•
ICP 193-2M	19.30	7.49	3.510	140	19.0	•
ICP 194-2M	19.40	7.47	3.530	140	19.0	•
ICP 195-2M	19.50	7.45	3.550	140	19.0	•
ICP 196-2M	19.60	7.43	3.570	140	19.0	•
ICP 197-2M	19.70	7.41	3.590	140	19.0	•
ICP 198-2M	19.80	7.40	3.600	140	19.0	•
ICP 199-2M	19.90	7.38	3.620	140	19.0	•
ICP 200-2M	20.00	7.96	3.640	140	20.0	•
ICP 201-2M	20.10	7.94	3.660	140	20.0	•
ICP 202-2M	20.20	7.92	3.680	140	20.0	•
ICP 203-2M	20.30	7.91	3.690	140	20.0	•
ICP 204-2M	20.40	7.89	3.710	140	20.0	•
ICP 206-2M	20.60	7.85	3.750	140	20.0	•
ICP 207-2M	20.70	7.83	3.770	140	20.0	•
ICP 208-2M	20.80	7.81	3.790	140	20.0	•
ICP 209-2M	20.90	7.80	3.800	140	20.0	•
ICP 210-2M	21.00	8.38	3.820	140	21.0	•
ICP 211-2M	21.10	8.36	3.840	140	21.0	•
ICP 212-2M	21.20	8.34	3.860	140	21.0	•
ICP 213-2M	21.30	8.32	3.880	140	21.0	•
ICP 214-2M	21.40	8.31	3.890	140	21.0	•
ICP 215-2M	21.50	8.29	3.910	140	21.0	•
ICP 216-2M	21.60	8.27	3.930	140	21.0	•
ICP 217-2M	21.70	8.25	3.950	140	21.0	•
ICP 218-2M	21.80	8.23	3.970	140	21.0	•
ICP 219-2M	21.90	8.21	3.990	140	21.0	•
ICP 220-2M	22.00	8.80	4.000	140	22.0	•
ICP 221-2M	22.10	8.78	4.020	140	22.0	•
ICP 222-2M	22.20	8.76	4.040	140	22.0	•
ICP 223-2M	22.30	8.74	4.060	140	22.0	•
ICP 224-2M	22.40	8.72	4.080	140	22.0	•
ICP 225-2M	22.50	8.71	4.090	140	22.0	•
ICP 226-2M	22.60	8.69	4.110	140	22.0	•
ICP 227-2M	22.70	8.67	4.130	140	22.0	•
ICP 228-2M	22.80	8.65	4.150	140	22.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

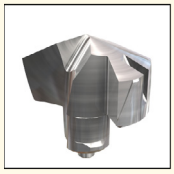
(1) Dimensione sede

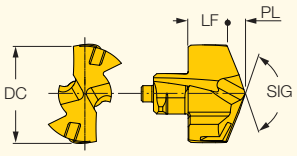
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture



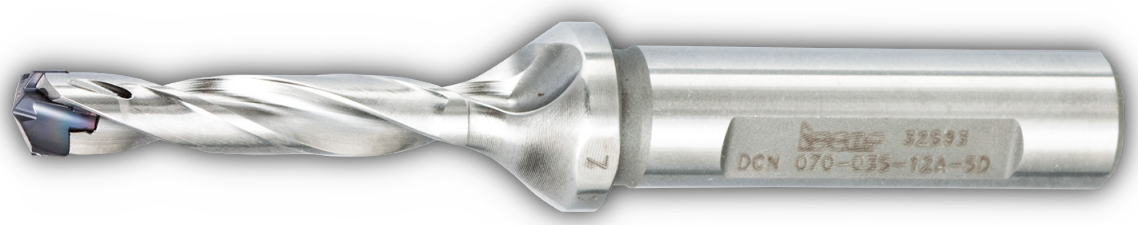


Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICP 229-2M	22.90	8.63	4.170	140	22.0	•
ICP 230-2M	23.00	9.11	4.190	140	23.0	•
ICP 231-2M	23.10	9.10	4.200	140	23.0	•
ICP 232-2M	23.20	9.08	4.220	140	23.0	•
ICP 233-2M	23.30	9.06	4.240	140	23.0	•
ICP 234-2M	23.40	9.04	4.260	140	23.0	•
ICP 235-2M	23.50	9.02	4.280	140	23.0	•
ICP 236-2M	23.60	9.01	4.290	140	23.0	•
ICP 237-2M	23.70	8.99	4.310	140	23.0	•
ICP 238-2M	23.80	8.97	4.330	140	23.0	•
ICP 239-2M	23.90	8.95	4.350	140	23.0	•
ICP 240-2M	24.00	9.53	4.370	140	24.0	•
ICP 241-2M	24.10	9.51	4.390	140	24.0	•
ICP 242-2M	24.20	9.50	4.400	140	24.0	•
ICP 243-2M	24.30	9.48	4.420	140	24.0	•
ICP 245-2M	24.50	9.44	4.460	140	24.0	•
ICP 246-2M	24.60	9.42	4.480	140	24.0	•
ICP 247-2M	24.70	9.40	4.500	140	24.0	•
ICP 248-2M	24.80	9.39	4.510	140	24.0	•
ICP 249-2M	24.90	9.37	4.530	140	24.0	•
ICP 250-2M	25.00	9.95	4.550	140	25.0	•
ICP 251-2M	25.10	9.93	4.570	140	25.0	•
ICP 252-2M	25.20	9.91	4.590	140	25.0	•
ICP 253-2M	25.30	9.90	4.600	140	25.0	•
ICP 254-2M	25.40	9.88	4.620	140	25.0	•
ICP 255-2M	25.50	9.86	4.640	140	25.0	•
ICP 256-2M	25.60	9.84	4.660	140	25.0	•
ICP 2567-2M	25.67	10.58	3.920	140	25.0	•
ICP 257-2M	25.70	9.82	4.680	140	25.0	•
ICP 258-2M	25.80	9.80	4.700	140	25.0	•
ICP 259-2M	25.90	9.79	4.710	140	25.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

(1) Dimensione sede

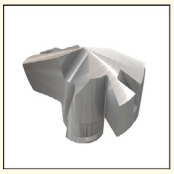
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

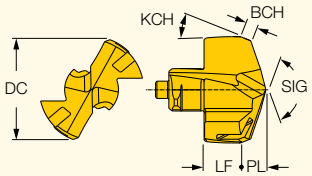


SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK

Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO K





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)		Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 050	5.00	2.45	1.250	0.60	30.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•	
ICK 055	5.50	2.47	1.380	0.60	30.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•	
ICK 059	5.90	2.47	1.380	0.60	30.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•	
ICK 061	6.10	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		•	
ICK 062	6.20	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		•	
ICK 063	6.30	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		•	
ICK 0635	6.35	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		•	
ICK 064	6.40	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0		•	
ICK 065	6.50	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		•	
ICK 066	6.60	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		•	
ICK 067	6.70	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		•	
ICK 068	6.80	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		•	
ICK 069	6.90	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5		•	
ICK 070	7.00	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 071	7.10	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 072	7.20	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 073	7.30	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 074	7.40	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 075	7.50	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 076	7.60	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 078	7.80	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 079	7.90	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0		•	
ICK 080	8.00	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	•
ICK 082	8.20	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	
ICK 083	8.30	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	
ICK 084	8.40	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	
ICK 085	8.50	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	•
ICK 086	8.60	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	
ICK 087	8.70	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	
ICK 088	8.80	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	
ICK 089	8.90	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0		•	
ICK 090	9.00	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		•	•
ICK 091	9.10	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		•	•
ICK 092	9.20	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		•	
ICK 094	9.40	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		•	
ICK 095	9.50	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		•	•
ICK 098	9.80	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		•	
ICK 099	9.90	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0		•	
ICK 100	10.00	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	•
ICK 101	10.10	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	
ICK 102	10.20	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	•
ICK 103	10.30	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	•
ICK 104	10.40	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	
ICK 105	10.50	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	•
ICK 106	10.60	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	•
ICK 107	10.70	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	•
ICK 108	10.80	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	•
ICK 109	10.90	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0		•	
ICK 110	11.00	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		•	
ICK 111	11.10	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		•	•
ICK 112	11.20	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		•	
ICK 113	11.30	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		•	•
ICK 114	11.40	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		•	
ICK 115	11.50	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		•	•
ICK 116	11.60	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0		•	

• Cuspidi con smusso rettificato e honing sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

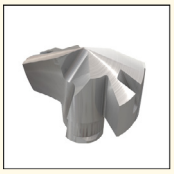
(1) Dimensione sede

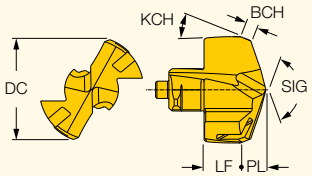
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK (continuo)

Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO K





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 117	11.70	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	•
ICK 118	11.80	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 119	11.90	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 120	12.00	4.10	2.180	1.44	30.0	140	12.0	•	•
ICK 121	12.10	4.10	2.200	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 122	12.20	4.10	2.220	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 123	12.30	4.10	2.240	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 124	12.40	4.10	2.260	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 125	12.50	4.10	2.270	1.44	30.0	140	12.0	•	•
ICK 126	12.60	4.10	2.290	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 127	12.70	4.10	2.310	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 128	12.80	4.10	2.330	1.44	30.0	140	12.0	•	•
ICK 129	12.90	4.10	2.350	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 130	13.00	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	•
ICK 131	13.10	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 132	13.20	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	•
ICK 133	13.30	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 134	13.40	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 135	13.50	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	•
ICK 136	13.60	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	•
ICK 137	13.70	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	•
ICK 138	13.80	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	•
ICK 139	13.90	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 140	14.00	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	•
ICK 141	14.10	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	•
ICK 142	14.20	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	•
ICK 143	14.30	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	•
ICK 144	14.40	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 145	14.50	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	•
ICK 146	14.60	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 147	14.70	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	•
ICK 148	14.80	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 149	14.90	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 150	15.00	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 151	15.10	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 152	15.20	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 153	15.30	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 154	15.40	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 155	15.50	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 156	15.60	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 157	15.70	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 158	15.80	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 159	15.90	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 160	16.00	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 161	16.10	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 162	16.20	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 163	16.30	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 164	16.40	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	•
ICK 165	16.50	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	•
ICK 166	16.60	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 167	16.70	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 168	16.80	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	•
ICK 170	17.00	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•
ICK 171	17.10	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•

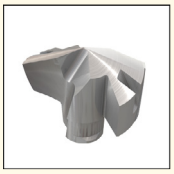
• Cuspidi con smusso rettificato e honing sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

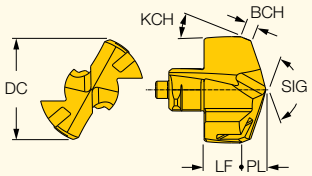
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK (continuo)
Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO K





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 172	17.20	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•
ICK 173	17.30	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 174	17.40	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 175	17.50	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•
ICK 176	17.60	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 177	17.70	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 178	17.80	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•
ICK 179	17.90	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•
ICK 180	18.00	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	•
ICK 181	18.10	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	•
ICK 182	18.20	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 183	18.30	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 184	18.40	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 185	18.50	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	•
ICK 186	18.60	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 187	18.70	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	•
ICK 189	18.90	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 190	19.00	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 1905	19.05	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	•
ICK 191	19.10	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	•
ICK 192	19.20	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 193	19.30	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 194	19.40	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	•
ICK 195	19.50	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	•
ICK 196	19.60	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 197	19.70	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 198	19.80	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 199	19.90	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 200	20.00	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	•
ICK 201	20.10	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 204	20.40	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 205	20.50	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 206	20.60	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 207	20.70	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 208	20.80	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 209	20.90	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 210	21.00	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	•
ICK 211	21.10	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 212	21.20	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 213	21.30	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 215	21.50	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	•
ICK 216	21.60	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 217	21.70	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 218	21.80	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 219	21.90	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 220	22.00	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	•
ICK 221	22.10	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 222	22.20	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 223	22.30	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 225	22.50	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 226	22.60	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 227	22.70	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 230	23.00	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 231	23.10	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	•
ICK 233	23.30	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	

• Cuspidi con smusso rettificato e honing sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

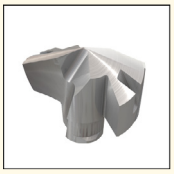
(1) Dimensione sede

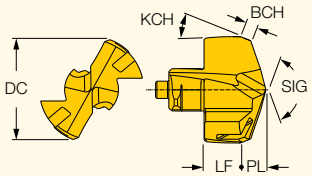
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM CHAMDRILL LINE

ICK (continuo)

Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO K





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 234	23.40	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 235	23.50	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	•
ICK 236	23.60	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 238	23.80	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 239	23.90	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 240	24.00	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	•
ICK 243	24.30	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 245	24.50	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 247	24.70	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 248	24.80	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 249	24.90	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 250	25.00	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	•
ICK 251	25.10	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 252	25.20	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 253	25.30	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 254	25.40	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 255	25.50	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 256	25.60	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 258	25.80	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	•
ICK 259	25.90	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 260	26.00	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	•	
ICK 264	26.40	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	•	
ICK 265	26.50	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	•	
ICK 269	26.90	9.05	6.020	3.12	30.0	140	26.0	•	
ICK 270	27.00	9.44	6.210	3.24	30.0	140	27.0	•	
ICK 275	27.50	9.44	6.210	3.24	30.0	140	27.0	•	
ICK 279	27.90	9.44	6.210	3.24	30.0	140	27.0	•	
ICK 280	28.00	9.78	6.440	3.36	30.0	140	28.0	•	
ICK 285	28.50	9.78	6.440	3.36	30.0	140	28.0	•	
ICK 289	28.90	9.78	6.440	3.36	30.0	140	28.0	•	
ICK 290	29.00	10.10	6.700	3.48	30.0	140	29.0	•	
ICK 295	29.50	10.10	6.700	3.48	30.0	140	29.0	•	
ICK 299	29.90	10.10	6.700	3.48	30.0	140	29.0	•	
ICK 300	30.00	10.45	6.930	3.60	30.0	140	30.0	•	
ICK 305	30.50	10.45	6.930	3.60	30.0	140	30.0	•	
ICK 309	30.90	10.45	6.930	3.60	30.0	140	30.0	•	
ICK 310	31.00	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	•	
ICK 315	31.50	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	•	
ICK 3175	31.75	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	•	
ICK 319	31.90	10.78	7.180	3.72	30.0	140	31.0	•	
ICK 320	32.00	11.18	7.360	3.84	30.0	140	32.0	•	
ICK 325	32.50	11.18	7.360	3.84	30.0	140	32.0	•	
ICK 329	32.90	11.18	7.360	3.84	30.0	140	32.0	•	

• Cuspidi con smusso rettificato e honing sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

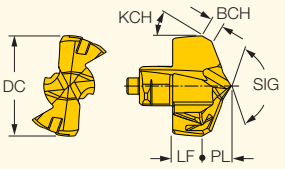
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO K con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 060-2M	6.00	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	•	
ICK 061-2M	6.10	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	•	
ICK 062-2M	6.20	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	•	
ICK 063-2M	6.30	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	•	
ICK 0635-2M	6.35	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	•	
ICK 064-2M	6.40	2.48	1.520	0.72	30.0	140	6.0	•	
ICK 065-2M	6.50	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	•	
ICK 066-2M	6.60	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	•	
ICK 067-2M	6.70	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	•	
ICK 068-2M	6.80	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	•	
ICK 069-2M	6.90	2.64	1.660	0.72	30.0	140	6.5	•	
ICK 070-2M	7.00	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 071-2M	7.10	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 072-2M	7.20	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 073-2M	7.30	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 074-2M	7.40	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 075-2M	7.50	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 076-2M	7.60	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 077-2M	7.70	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 078-2M	7.80	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 079-2M	7.90	3.02	1.580	0.84	30.0	140	7.0	•	
ICK 080-2M	8.00	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 081-2M	8.10	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 083-2M	8.30	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 084-2M	8.40	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 085-2M	8.50	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 086-2M	8.60	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 087-2M	8.70	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 088-2M	8.80	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 089-2M	8.90	3.43	1.970	0.96	30.0	140	8.0	•	
ICK 090-2M	9.00	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 091-2M	9.10	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 093-2M	9.30	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 094-2M	9.40	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 095-2M	9.50	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 096-2M	9.60	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 097-2M	9.70	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 098-2M	9.80	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 099-2M	9.90	3.60	2.200	1.08	30.0	140	9.0	•	
ICK 100-2M	10.00	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 101-2M	10.10	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	•
ICK 102-2M	10.20	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 103-2M	10.30	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 104-2M	10.40	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 105-2M	10.50	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 106-2M	10.60	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	•
ICK 107-2M	10.70	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 108-2M	10.80	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 109-2M	10.90	3.77	2.430	1.20	30.0	140	10.0	•	
ICK 110-2M	11.00	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 111-2M	11.10	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 112-2M	11.20	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 113-2M	11.30	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 114-2M	11.40	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

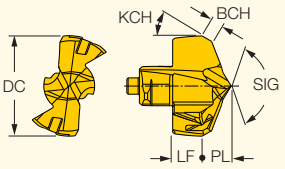
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO K con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 116-2M	11.60	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 117-2M	11.70	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 118-2M	11.80	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 119-2M	11.90	3.94	2.660	1.32	30.0	140	11.0	•	
ICK 120-2M	12.00	4.10	2.180	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 121-2M	12.10	4.10	2.200	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 122-2M	12.20	4.10	2.220	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 123-2M	12.30	4.10	2.240	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 124-2M	12.40	4.10	2.260	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 125-2M	12.50	4.10	2.270	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 126-2M	12.60	4.10	2.290	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 127-2M	12.70	4.10	2.310	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 128-2M	12.80	4.10	2.330	1.44	30.0	140	12.0	•	
ICK 131-2M	13.10	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 132-2M	13.20	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 133-2M	13.30	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 134-2M	13.40	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 135-2M	13.50	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	•
ICK 136-2M	13.60	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 137-2M	13.70	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 138-2M	13.80	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 139-2M	13.90	4.48	3.120	1.56	30.0	140	13.0	•	
ICK 140-2M	14.00	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 141-2M	14.10	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	•
ICK 142-2M	14.20	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 144-2M	14.40	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 145-2M	14.50	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 146-2M	14.60	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 147-2M	14.70	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 148-2M	14.80	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 149-2M	14.90	4.79	3.360	1.68	30.0	140	14.0	•	
ICK 150-2M	15.00	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 151-2M	15.10	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 152-2M	15.20	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	•
ICK 153-2M	15.30	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 154-2M	15.40	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 155-2M	15.50	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 156-2M	15.60	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 159-2M	15.90	5.14	3.590	1.80	30.0	140	15.0	•	
ICK 160-2M	16.00	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	•
ICK 161-2M	16.10	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	•
ICK 162-2M	16.20	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 163-2M	16.30	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 164-2M	16.40	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 165-2M	16.50	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 166-2M	16.60	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 167-2M	16.70	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	•
ICK 168-2M	16.80	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 169-2M	16.90	5.55	3.750	1.92	30.0	140	16.0	•	
ICK 170-2M	17.00	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•
ICK 171-2M	17.10	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 172-2M	17.20	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 173-2M	17.30	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 174-2M	17.40	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

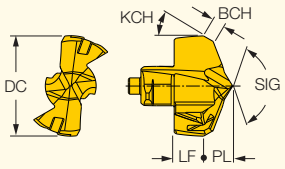
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO K con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 175-2M	17.50	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	•
ICK 176-2M	17.60	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 178-2M	17.80	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 179-2M	17.90	5.84	4.060	2.04	30.0	140	17.0	•	
ICK 180-2M	18.00	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 181-2M	18.10	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 183-2M	18.30	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 184-2M	18.40	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 185-2M	18.50	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 186-2M	18.60	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 187-2M	18.70	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 188-2M	18.80	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 189-2M	18.90	6.21	4.290	2.16	30.0	140	18.0	•	
ICK 190-2M	19.00	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 191-2M	19.10	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	•
ICK 192-2M	19.20	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 193-2M	19.30	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 195-2M	19.50	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 196-2M	19.60	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 197-2M	19.70	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 198-2M	19.80	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 199-2M	19.90	6.47	4.530	2.28	30.0	140	19.0	•	
ICK 200-2M	20.00	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 201-2M	20.10	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 202-2M	20.20	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 203-2M	20.30	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 204-2M	20.40	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 205-2M	20.50	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 206-2M	20.60	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 207-2M	20.70	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 208-2M	20.80	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 209-2M	20.90	6.81	4.790	2.40	30.0	140	20.0	•	
ICK 210-2M	21.00	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 211-2M	21.10	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 212-2M	21.20	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 213-2M	21.30	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 214-2M	21.40	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 215-2M	21.50	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 216-2M	21.60	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 217-2M	21.70	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 218-2M	21.80	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 219-2M	21.90	7.20	4.980	2.52	30.0	140	21.0	•	
ICK 220-2M	22.00	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 221-2M	22.10	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 222-2M	22.20	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 223-2M	22.30	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 224-2M	22.40	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	•
ICK 225-2M	22.50	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 226-2M	22.60	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 227-2M	22.70	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 228-2M	22.80	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 229-2M	22.90	7.54	5.220	2.64	30.0	140	22.0	•	
ICK 230-2M	23.00	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 231-2M	23.10	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

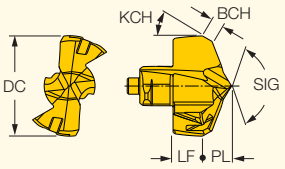
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICK-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine per punte DCN, per materiali ISO K con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICK 232-2M	23.20	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 233-2M	23.30	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 234-2M	23.40	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 235-2M	23.50	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 236-2M	23.60	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 237-2M	23.70	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 238-2M	23.80	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 239-2M	23.90	7.88	5.450	2.76	30.0	140	23.0	•	
ICK 240-2M	24.00	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 241-2M	24.10	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 242-2M	24.20	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 243-2M	24.30	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 244-2M	24.40	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 245-2M	24.50	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 246-2M	24.60	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 247-2M	24.70	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 249-2M	24.90	8.21	5.690	2.88	30.0	140	24.0	•	
ICK 250-2M	25.00	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 251-2M	25.10	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 252-2M	25.20	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 253-2M	25.30	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 254-2M	25.40	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 255-2M	25.50	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 256-2M	25.60	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 257-2M	25.70	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 258-2M	25.80	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	
ICK 259-2M	25.90	8.56	5.940	3.00	30.0	140	25.0	•	

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

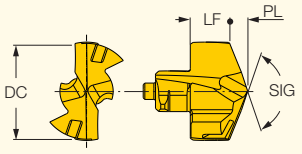
(1) Dimensione sede

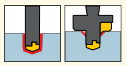
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM

Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO M e ISO S





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC[1]		Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICM 050	5.00	0.700	3.00	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 051	5.10	0.720	2.98	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 052	5.20	0.740	2.96	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 053	5.30	0.750	2.95	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 054	5.40	0.770	2.93	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 055	5.50	0.900	2.95	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 056	5.60	0.920	2.93	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 057	5.70	0.940	2.91	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 058	5.80	0.960	2.89	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 059	5.90	0.970	2.88	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•	
ICM 060	6.00	0.960	3.04	140	6.0		•	
ICM 061	6.10	0.980	3.02	140	6.0		•	
ICM 062	6.20	1.000	3.00	140	6.0		•	
ICM 063	6.30	1.010	2.99	140	6.0		•	
ICM 0635	6.35	1.020	2.98	140	6.0		•	
ICM 064	6.40	1.030	2.97	140	6.0		•	
ICM 065	6.50	1.270	3.03	140	6.5		•	
ICM 066	6.60	1.290	3.01	140	6.5		•	
ICM 067	6.70	1.310	2.99	140	6.5		•	
ICM 068	6.80	1.330	2.97	140	6.5		•	
ICM 069	6.90	1.340	2.96	140	6.5		•	
ICM 070	7.00	1.010	3.59	140	7.0		•	
ICM 071	7.10	1.030	3.57	140	7.0		•	
ICM 072	7.20	1.050	3.55	140	7.0		•	
ICM 073	7.30	1.060	3.54	140	7.0		•	
ICM 074	7.40	1.080	3.52	140	7.0		•	
ICM 075	7.50	1.100	3.24	140	7.0		•	•
ICM 076	7.60	1.120	3.48	140	7.0		•	
ICM 077	7.70	1.140	3.46	140	7.0		•	
ICM 078	7.80	1.160	3.44	140	7.0		•	
ICM 079	7.90	1.170	3.43	140	7.0		•	
ICM 080	8.00	1.200	3.94	140	8.0		•	•
ICM 081	8.10	1.220	4.18	140	8.0		•	
ICM 082	8.20	1.240	4.16	140	8.0		•	
ICM 083	8.30	1.250	4.15	140	8.0		•	
ICM 084	8.40	1.270	4.13	140	8.0		•	
ICM 085	8.50	1.290	3.85	140	8.0		•	•
ICM 086	8.60	1.310	4.09	140	8.0		•	
ICM 087	8.70	1.330	3.82	140	8.0		•	•
ICM 088	8.80	1.350	4.05	140	8.0		•	
ICM 089	8.90	1.360	4.04	140	8.0		•	
ICM 090	9.00	1.360	4.16	140	9.0		•	•
ICM 091	9.10	1.380	4.14	140	9.0		•	•
ICM 092	9.20	1.400	4.40	140	9.0		•	
ICM 093	9.30	1.410	4.39	140	9.0		•	
ICM 094	9.40	1.430	4.37	140	9.0		•	•
ICM 095	9.50	1.450	4.07	140	9.0		•	•
ICM 096	9.60	1.470	4.33	140	9.0		•	
ICM 097	9.70	1.490	4.03	140	9.0		•	•
ICM 098	9.80	1.510	4.29	140	9.0		•	
ICM 099	9.90	1.520	4.00	140	9.0		•	•
ICM 100	10.00	1.500	4.38	140	10.0		•	•
ICM 101	10.10	1.520	4.68	140	10.0		•	

• La cuspide ha una fase negativa sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

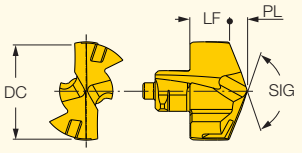
[1] Dimensione sede

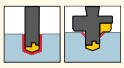
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (continuo)

Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO M e ISO S





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICM 102	10.20	1.540	4.66	140	10.0	•	•
ICM 103	10.30	1.550	4.65	140	10.0	•	•
ICM 104	10.40	1.570	4.31	140	10.0	•	•
ICM 105	10.50	1.590	4.29	140	10.0	•	•
ICM 106	10.60	1.610	4.27	140	10.0	•	•
ICM 107	10.70	1.630	4.25	140	10.0	•	•
ICM 108	10.80	1.650	4.55	140	10.0	•	
ICM 109	10.90	1.660	4.54	140	10.0	•	
ICM 110	11.00	1.660	4.94	140	11.0	•	•
ICM 111	11.10	1.680	4.58	140	11.0	•	•
ICM 112	11.20	1.700	4.56	140	11.0	•	•
ICM 113	11.30	1.710	4.89	140	11.0	•	
ICM 114	11.40	1.730	4.87	140	11.0	•	
ICM 115	11.50	1.750	4.51	140	11.0	•	•
ICM 116	11.60	1.770	4.83	140	11.0	•	
ICM 117	11.70	1.790	4.81	140	11.0	•	
ICM 118	11.80	1.810	4.45	140	11.0	•	•
ICM 119	11.90	1.820	4.43	140	11.0	•	•
ICM 120	12.00	1.810	4.82	140	12.0	•	•
ICM 121	12.10	1.830	5.17	140	12.0	•	
ICM 122	12.20	1.850	5.15	140	12.0	•	
ICM 123	12.30	1.860	4.76	140	12.0	•	•
ICM 124	12.40	1.880	4.74	140	12.0	•	•
ICM 125	12.50	1.900	4.73	140	12.0	•	•
ICM 126	12.60	1.920	5.08	140	12.0	•	
ICM 127	12.70	1.940	4.69	140	12.0	•	•
ICM 128	12.80	1.960	5.04	140	12.0	•	
ICM 129	12.90	1.970	4.65	140	12.0	•	•
ICM 130	13.00	1.950	5.23	140	13.0	•	•
ICM 131	13.10	1.970	5.22	140	13.0	•	•
ICM 132	13.20	1.990	5.61	140	13.0	•	
ICM 133	13.30	2.000	5.60	140	13.0	•	
ICM 134	13.40	2.020	5.58	140	13.0	•	
ICM 135	13.50	2.040	5.14	140	13.0	•	•
ICM 136	13.60	2.060	5.13	140	13.0	•	•
ICM 137	13.70	2.080	5.52	140	13.0	•	
ICM 138	13.80	2.100	5.50	140	13.0	•	
ICM 139	13.90	2.110	5.49	140	13.0	•	
ICM 140	14.00	2.110	5.60	140	14.0	•	•
ICM 141	14.10	2.130	6.02	140	14.0	•	
ICM 142	14.20	2.150	5.57	140	14.0	•	•
ICM 143	14.30	2.160	5.55	140	14.0	•	•
ICM 144	14.40	2.180	5.97	140	14.0	•	
ICM 145	14.50	2.200	5.51	140	14.0	•	•
ICM 146	14.60	2.220	5.93	140	14.0	•	
ICM 147	14.70	2.240	5.91	140	14.0	•	•
ICM 148	14.80	2.260	5.89	140	14.0	•	
ICM 149	14.90	2.270	5.88	140	14.0	•	
ICM 150	15.00	2.260	6.00	140	15.0	•	•
ICM 151	15.10	2.280	6.45	140	15.0	•	
ICM 152	15.20	2.300	6.43	140	15.0	•	
ICM 153	15.30	2.310	6.42	140	15.0	•	
ICM 154	15.40	2.330	6.40	140	15.0	•	
ICM 155	15.50	2.350	5.91	140	15.0	•	•

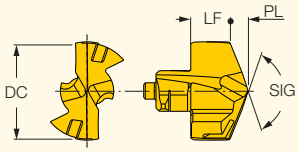
• La cuspide ha una fase negativa sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

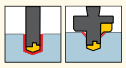
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (continuo)
Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO M e ISO S





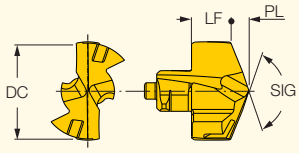
Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICM 156	15.60	2.370	6.36	140	15.0	•	
ICM 157	15.70	2.390	5.87	140	15.0	•	•
ICM 158	15.80	2.410	6.32	140	15.0	•	
ICM 159	15.90	2.420	5.84	140	15.0	•	•
ICM 160	16.00	2.420	6.39	140	16.0	•	•
ICM 1605	16.05	2.430	6.87	140	16.0	•	
ICM 161	16.10	2.440	6.86	140	16.0	•	
ICM 162	16.20	2.460	6.84	140	16.0	•	
ICM 163	16.30	2.470	6.83	140	16.0	•	
ICM 164	16.40	2.490	6.32	140	16.0	•	•
ICM 165	16.50	2.510	6.30	140	16.0	•	•
ICM 166	16.60	2.530	6.77	140	16.0	•	
ICM 167	16.70	2.550	6.26	140	16.0	•	•
ICM 168	16.80	2.570	6.73	140	16.0	•	
ICM 169	16.90	2.580	6.72	140	16.0	•	
ICM 170	17.00	2.570	6.81	140	17.0	•	•
ICM 171	17.10	2.590	6.79	140	17.0	•	•
ICM 172	17.20	2.610	7.29	140	17.0	•	
ICM 173	17.30	2.620	7.28	140	17.0	•	
ICM 174	17.40	2.640	7.26	140	17.0	•	
ICM 175	17.50	2.660	6.72	140	17.0	•	•
ICM 176	17.60	2.680	7.22	140	17.0	•	
ICM 177	17.70	2.700	7.20	140	17.0	•	
ICM 178	17.80	2.720	7.18	140	17.0	•	
ICM 179	17.90	2.730	6.64	140	17.0	•	•
ICM 180	18.00	2.720	7.22	140	18.0	•	•
ICM 182	18.20	2.760	7.74	140	18.0	•	
ICM 183	18.30	2.770	7.73	140	18.0	•	
ICM 184	18.40	2.790	7.71	140	18.0	•	
ICM 185	18.50	2.810	7.69	140	18.0	•	•
ICM 186	18.60	2.830	7.67	140	18.0	•	
ICM 187	18.70	2.850	7.65	140	18.0	•	
ICM 188	18.80	2.870	7.63	140	18.0	•	
ICM 189	18.90	2.880	7.62	140	18.0	•	
ICM 190	19.00	2.870	7.54	140	19.0	•	•
ICM 1905	19.05	2.880	8.12	140	19.0	•	•
ICM 191	19.10	2.890	8.11	140	19.0	•	
ICM 192	19.20	2.910	8.09	140	19.0	•	
ICM 1925	19.25	2.920	8.08	140	19.0	•	
ICM 1927	19.27	2.920	8.08	140	19.0	•	
ICM 193	19.30	2.920	8.08	140	19.0	•	
ICM 194	19.40	2.940	8.06	140	19.0	•	
ICM 195	19.50	2.960	8.04	140	19.0	•	
ICM 196	19.60	2.980	8.02	140	19.0	•	
ICM 197	19.70	3.000	7.41	140	19.0	•	•
ICM 198	19.80	3.020	7.98	140	19.0	•	
ICM 199	19.90	3.030	7.97	140	19.0	•	
ICM 200	20.00	3.020	7.96	140	20.0	•	•
ICM 201	20.10	3.040	8.56	140	20.0	•	
ICM 202	20.20	3.060	8.54	140	20.0	•	
ICM 203	20.30	3.070	8.53	140	20.0	•	
ICM 204	20.40	3.090	8.51	140	20.0	•	
ICM 205	20.50	3.110	7.87	140	20.0	•	•

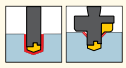
• La cuspide ha una fase negativa sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (continuo)

Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO M e ISO S





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICM 206	20.60	3.130	8.47	140	20.0	•	
ICM 207	20.70	3.150	8.45	140	20.0	•	
ICM 208	20.80	3.170	8.43	140	20.0	•	
ICM 209	20.90	3.180	8.42	140	20.0	•	
ICM 210	21.00	3.200	8.38	140	21.0	•	•
ICM 211	21.10	3.220	8.96	140	21.0	•	
ICM 212	21.20	3.240	8.94	140	21.0	•	
ICM 213	21.30	3.250	8.93	140	21.0	•	
ICM 214	21.40	3.270	9.91	140	21.0	•	
ICM 215	21.50	3.290	9.89	140	21.0	•	
ICM 216	21.60	3.310	8.87	140	21.0	•	
ICM 217	21.70	3.330	8.85	140	21.0	•	
ICM 218	21.80	3.350	8.83	140	21.0	•	
ICM 219	21.90	3.360	8.82	140	21.0	•	
ICM 220	22.00	3.350	8.80	140	22.0	•	•
ICM 221	22.10	3.370	9.39	140	22.0	•	
ICM 222	22.20	3.390	9.37	140	22.0	•	
ICM 223	22.30	3.400	9.36	140	22.0	•	
ICM 224	22.40	3.420	9.34	140	22.0	•	
ICM 225	22.50	3.440	9.32	140	22.0	•	
ICM 226	22.60	3.460	9.30	140	22.0	•	
ICM 227	22.70	3.480	9.28	140	22.0	•	
ICM 228	22.80	3.500	9.26	140	22.0	•	
ICM 229	22.90	3.510	9.25	140	22.0	•	
ICM 230	23.00	3.510	9.82	140	23.0	•	
ICM 232	23.20	3.550	9.78	140	23.0	•	
ICM 233	23.30	3.560	9.77	140	23.0	•	
ICM 234	23.40	3.580	9.75	140	23.0	•	
ICM 235	23.50	3.600	9.73	140	23.0	•	
ICM 237	23.70	3.640	9.69	140	23.0	•	
ICM 238	23.80	3.660	9.67	140	23.0	•	
ICM 239	23.90	3.670	9.66	140	23.0	•	
ICM 240	24.00	3.640	10.26	140	24.0	•	
ICM 241	24.10	3.660	10.24	140	24.0	•	
ICM 242	24.20	3.680	10.22	140	24.0	•	
ICM 243	24.30	3.690	10.21	140	24.0	•	
ICM 244	24.40	3.710	10.19	140	24.0	•	
ICM 245	24.50	3.730	10.17	140	24.0	•	
ICM 246	24.60	3.750	10.15	140	24.0	•	
ICM 247	24.70	3.770	10.13	140	24.0	•	
ICM 248	24.80	3.790	10.11	140	24.0	•	
ICM 249	24.90	3.800	10.10	140	24.0	•	
ICM 250	25.00	3.840	10.66	140	25.0	•	
ICM 251	25.10	3.860	10.64	140	25.0	•	
ICM 252	25.20	3.880	10.62	140	25.0	•	
ICM 253	25.30	3.890	10.61	140	25.0	•	
ICM 254	25.40	3.910	10.59	140	25.0	•	
ICM 255	25.50	3.930	10.57	140	25.0	•	
ICM 256	25.60	3.950	10.55	140	25.0	•	
ICM 2565	25.65	3.960	10.54	140	25.0	•	
ICM 2567	25.67	3.960	10.54	140	25.0	•	
ICM 257	25.70	3.970	10.53	140	25.0	•	
ICM 258	25.80	3.990	10.51	140	25.0	•	
ICM 259	25.90	4.000	10.50	140	25.0	•	

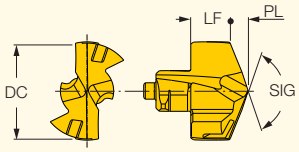
• La cuspide ha una fase negativa sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

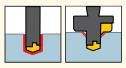
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (continuo)
Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO M e ISO S





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICM 260	26.00	3.970	11.10	140	26.0	•	
ICM 261	26.10	3.990	11.08	140	26.0	•	
ICM 262	26.20	4.010	11.06	140	26.0	•	
ICM 263	26.30	4.020	11.05	140	26.0	•	
ICM 264	26.40	4.040	11.03	140	26.0	•	
ICM 265	26.50	4.060	11.01	140	26.0	•	
ICM 266	26.60	4.080	10.99	140	26.0	•	
ICM 267	26.70	4.100	10.97	140	26.0	•	
ICM 268	26.80	4.120	10.95	140	26.0	•	
ICM 269	26.90	4.130	10.94	140	26.0	•	
ICM 270	27.00	4.130	11.52	140	27.0	•	
ICM 271	27.10	4.150	11.50	140	27.0	•	
ICM 272	27.20	4.170	11.48	140	27.0	•	
ICM 273	27.30	4.180	11.47	140	27.0	•	
ICM 274	27.40	4.200	11.45	140	27.0	•	
ICM 275	27.50	4.220	11.43	140	27.0	•	
ICM 276	27.60	4.240	11.41	140	27.0	•	
ICM 277	27.70	4.260	11.39	140	27.0	•	
ICM 278	27.80	4.280	11.37	140	27.0	•	
ICM 279	27.90	4.290	11.36	140	27.0	•	
ICM 280	28.00	4.280	11.94	140	28.0	•	
ICM 281	28.10	4.300	11.92	140	28.0	•	
ICM 282	28.20	4.320	11.90	140	28.0	•	
ICM 283	28.30	4.330	11.89	140	28.0	•	
ICM 284	28.40	4.350	11.87	140	28.0	•	
ICM 285	28.50	4.370	11.85	140	28.0	•	
ICM 286	28.60	4.390	11.83	140	28.0	•	
ICM 287	28.70	4.410	11.81	140	28.0	•	
ICM 288	28.80	4.430	11.79	140	28.0	•	
ICM 289	28.90	4.440	11.78	140	28.0	•	
ICM 290	29.00	4.460	12.34	140	29.0	•	
ICM 291	29.10	4.480	12.32	140	29.0	•	
ICM 292	29.20	4.500	12.30	140	29.0	•	
ICM 293	29.30	4.510	12.29	140	29.0	•	
ICM 294	29.40	4.530	12.27	140	29.0	•	
ICM 295	29.50	4.550	12.25	140	29.0	•	
ICM 296	29.60	4.570	12.23	140	29.0	•	
ICM 297	29.70	4.590	12.21	140	29.0	•	
ICM 298	29.80	4.610	12.19	140	29.0	•	
ICM 300	30.00	4.610	12.77	140	30.0	•	
ICM 301	30.10	4.630	12.75	140	30.0	•	
ICM 302	30.20	4.650	12.73	140	30.0	•	
ICM 303	30.30	4.660	12.72	140	30.0	•	
ICM 304	30.40	4.680	12.70	140	30.0	•	
ICM 305	30.50	4.700	12.68	140	30.0	•	
ICM 306	30.60	4.720	12.66	140	30.0	•	
ICM 307	30.70	4.740	12.64	140	30.0	•	
ICM 308	30.80	4.760	12.62	140	30.0	•	
ICM 309	30.90	4.770	12.61	140	30.0	•	
ICM 310	31.00	4.790	13.17	140	31.0	•	
ICM 311	31.10	4.810	13.15	140	31.0	•	
ICM 312	31.20	4.830	13.13	140	31.0	•	
ICM 315	31.50	4.880	13.08	140	31.0	•	
ICM 317	31.70	4.920	13.04	140	31.0	•	

• La cuspide ha una fase negativa sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

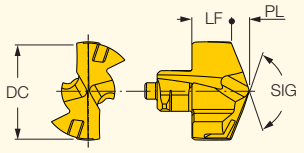
(1) Dimensione sede

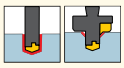
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICM (continuo)

Cuspidi intercambiabili per punte DCN, per materiali ISO M e ISO S





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	Tenace ↔ Duro IC908	IC907
ICM 3175	31.75	4.930	13.03	140	31.0	•	
ICM 318	31.80	4.940	13.02	140	31.0	•	
ICM 319	31.90	4.950	13.01	140	31.0	•	
ICM 320	32.00	4.890	13.65	140	32.0	•	
ICM 321	32.10	4.910	13.63	140	32.0	•	
ICM 322	32.20	4.930	13.61	140	32.0	•	
ICM 323	32.30	4.940	13.60	140	32.0	•	
ICM 324	32.40	4.960	13.58	140	32.0	•	
ICM 325	32.50	4.980	13.56	140	32.0	•	
ICM 326	32.60	5.000	13.54	140	32.0	•	
ICM 327	32.70	5.020	13.52	140	32.0	•	
ICM 328	32.80	5.040	13.50	140	32.0	•	
ICM 329	32.90	5.050	13.49	140	32.0	•	

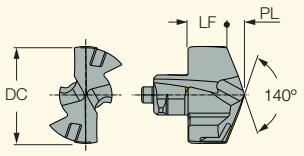
• La cuspide ha una fase negativa sul tagliente • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

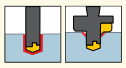
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICN
Cuspidi DCN per alluminio
(materiali ISO N)





Descrizione	Dimensioni DC	PL	LF	SIG	SSC(1)	IC08
ICN 0635	6.35	1.020	2.98	140	6.0	•
ICN 0952	9.52	1.440	4.36	140	9.0	•
ICN 100	10.00	1.500	4.70	140	10.0	•
ICN 102	10.20	1.540	4.66	140	10.0	•
ICN 103	10.30	1.550	4.65	140	10.0	•
ICN 105	10.50	1.590	4.61	140	10.0	•
ICN 108	10.80	1.650	4.55	140	10.0	•
ICN 110	11.00	1.670	4.93	140	11.0	•
ICN 111	11.10	1.690	4.91	140	11.0	•
ICN 115	11.50	1.760	4.84	140	11.0	•
ICN 119	11.90	1.830	4.77	140	11.0	•
ICN 120	12.00	1.820	5.18	140	12.0	•
ICN 123	12.30	1.350	5.65	140	12.0	•
ICN 125	12.50	1.390	5.61	140	12.0	•
ICN 127	12.70	1.430	5.57	140	12.0	•
ICN 130	13.00	1.960	5.64	140	13.0	•
ICN 135	13.50	2.050	5.55	140	13.0	•
ICN 137	13.70	2.090	5.51	140	13.0	•
ICN 140	14.00	2.120	6.03	140	14.0	•
ICN 141	14.10	2.140	6.01	140	14.0	•
ICN 142	14.20	2.160	5.99	140	14.0	•
ICN 1427	14.27	2.170	5.98	140	14.0	•
ICN 145	14.50	2.210	5.94	140	14.0	•
ICN 150	15.00	2.270	6.46	140	15.0	•
ICN 157	15.70	2.400	6.33	140	15.0	•
ICN 158	15.80	2.420	6.31	140	15.0	•
ICN 1587	15.87	2.430	6.30	140	15.0	•
ICN 160	16.00	2.420	6.88	140	16.0	•
ICN 165	16.50	2.510	6.79	140	16.0	•
ICN 167	16.70	2.550	6.75	140	16.0	•
ICN 170	17.00	2.590	7.31	140	17.0	•
ICN 175	17.50	2.680	7.22	140	17.0	•
ICN 180	18.00	2.730	7.77	140	18.0	•
ICN 185	18.50	2.820	7.68	140	18.0	•
ICN 190	19.00	2.880	8.12	140	19.0	•
ICN 1905	19.05	2.890	8.11	140	19.0	•
ICN 195	19.50	2.970	8.03	140	19.0	•
ICN 2062	20.62	3.130	8.47	140	20.0	•
ICN 2222	22.22	3.360	9.40	140	22.0	•
ICN 254	25.40	3.870	10.63	140	25.0	•

• Cuspide con tagliente affilato e vani lappati • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

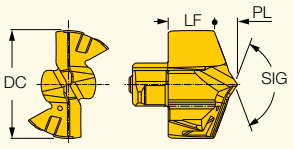
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M

Cuspidi intercambiabili a doppio margine auto-centranti per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 060-2M	6.00	2.79	1.210	136	6.0	•
QCP 061-2M	6.10	2.77	1.230	136	6.0	•
QCP 062-2M	6.20	2.75	1.250	136	6.0	•
QCP 0635-2M	6.35	2.72	1.280	136	6.0	•
QCP 064-2M	6.40	2.71	1.290	136	6.0	•
QCP 065-2M	6.50	2.89	1.410	136	6.5	•
QCP 066-2M	6.60	2.87	1.430	136	6.5	•
QCP 067-2M	6.70	2.85	1.450	136	6.5	•
QCP 068-2M	6.80	2.83	1.470	136	6.5	•
QCP 069-2M	6.90	2.81	1.490	136	6.5	•
QCP 070-2M	7.00	3.25	1.350	136	7.0	•
QCP 071-2M	7.10	3.23	1.370	136	7.0	•
QCP 072-2M	7.20	3.21	1.390	136	7.0	•
QCP 073-2M	7.30	3.19	1.410	136	7.0	•
QCP 074-2M	7.40	3.17	1.430	136	7.0	•
QCP 075-2M	7.50	3.15	1.450	136	7.0	•
QCP 076-2M	7.60	3.13	1.470	136	7.0	•
QCP 077-2M	7.70	3.11	1.490	136	7.0	•
QCP 078-2M	7.80	3.09	1.510	136	7.0	•
QCP 079-2M	7.90	3.07	1.530	136	7.0	•
QCP 080-2M	8.00	3.78	1.620	136	8.0	•
QCP 081-2M	8.10	3.76	1.640	136	8.0	•
QCP 082-2M	8.20	3.74	1.660	136	8.0	•
QCP 083-2M	8.30	3.72	1.680	136	8.0	•
QCP 084-2M	8.40	3.70	1.700	136	8.0	•
QCP 085-2M	8.50	3.68	1.720	136	8.0	•
QCP 086-2M	8.60	3.66	1.740	136	8.0	•
QCP 087-2M	8.70	3.64	1.760	136	8.0	•
QCP 088-2M	8.80	3.62	1.780	136	8.0	•
QCP 090-2M	9.00	3.89	1.910	136	9.0	•
QCP 091-2M	9.10	3.87	1.930	136	9.0	•
QCP 092-2M	9.20	3.85	1.950	136	9.0	•
QCP 093-2M	9.30	3.83	1.970	136	9.0	•
QCP 094-2M	9.40	3.81	1.990	136	9.0	•
QCP 095-2M	9.50	3.79	2.010	136	9.0	•
QCP 096-2M	9.60	3.77	2.030	136	9.0	•
QCP 097-2M	9.70	3.75	2.050	136	9.0	•
QCP 098-2M	9.80	3.73	2.070	136	9.0	•
QCP 099-2M	9.90	3.71	2.090	136	9.0	•
QCP 100-2M	10.00	4.70	2.090	136	10.0	•
QCP 101-2M	10.10	4.68	2.110	136	10.0	•
QCP 102-2M	10.20	4.66	2.130	136	10.0	•
QCP 103-2M	10.30	4.64	2.150	136	10.0	•
QCP 104-2M	10.40	4.62	2.170	136	10.0	•
QCP 105-2M	10.50	4.60	2.190	136	10.0	•
QCP 106-2M	10.60	4.58	2.210	136	10.0	•
QCP 107-2M	10.70	4.56	2.230	136	10.0	•
QCP 108-2M	10.80	4.54	2.250	136	10.0	•
QCP 109-2M	10.90	4.52	2.270	136	10.0	•
QCP 110-2M	11.00	4.93	2.320	136	11.0	•
QCP 111-2M	11.10	4.91	2.340	136	11.0	•
QCP 112-2M	11.20	4.89	2.360	136	11.0	•
QCP 113-2M	11.30	4.87	2.380	136	11.0	•
QCP 114-2M	11.40	4.85	2.400	136	11.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

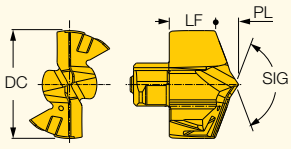
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine auto-centranti per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 115-2M	11.50	4.83	2.420	136	11.0	•
QCP 116-2M	11.60	4.81	2.440	136	11.0	•
QCP 117-2M	11.70	4.79	2.460	136	11.0	•
QCP 118-2M	11.80	4.77	2.480	136	11.0	•
QCP 119-2M	11.90	4.75	2.500	136	11.0	•
QCP 120-2M	12.00	5.18	2.450	136	12.0	•
QCP 121-2M	12.10	5.16	2.470	136	12.0	•
QCP 122-2M	12.20	5.14	2.490	136	12.0	•
QCP 123-2M	12.30	5.12	2.510	136	12.0	•
QCP 124-2M	12.40	5.10	2.530	136	12.0	•
QCP 125-2M	12.50	5.08	2.550	136	12.0	•
QCP 126-2M	12.60	5.06	2.570	136	12.0	•
QCP 127-2M	12.70	5.04	2.590	136	12.0	•
QCP 128-2M	12.80	5.02	2.610	136	12.0	•
QCP 129-2M	12.90	5.00	2.630	136	12.0	•
QCP 130-2M	13.00	5.64	2.710	136	13.0	•
QCP 131-2M	13.10	5.62	2.730	136	13.0	•
QCP 132-2M	13.20	5.60	2.750	136	13.0	•
QCP 133-2M	13.30	5.58	2.770	136	13.0	•
QCP 134-2M	13.40	5.56	2.790	136	13.0	•
QCP 135-2M	13.50	5.54	2.810	136	13.0	•
QCP 136-2M	13.60	5.52	2.830	136	13.0	•
QCP 137-2M	13.70	5.50	2.850	136	13.0	•
QCP 138-2M	13.80	5.48	2.870	136	13.0	•
QCP 139-2M	13.90	5.46	2.890	136	13.0	•
QCP 140-2M	14.00	6.03	2.930	136	14.0	•
QCP 141-2M	14.10	6.01	2.950	136	14.0	•
QCP 142-2M	14.20	5.99	2.970	136	14.0	•
QCP 143-2M	14.30	5.97	2.990	136	14.0	•
QCP 144-2M	14.40	5.95	3.010	136	14.0	•
QCP 145-2M	14.50	5.93	3.030	136	14.0	•
QCP 146-2M	14.60	5.91	3.050	136	14.0	•
QCP 147-2M	14.70	5.89	3.070	136	14.0	•
QCP 148-2M	14.80	5.87	3.090	136	14.0	•
QCP 149-2M	14.90	5.85	3.110	136	14.0	•
QCP 150-2M	15.00	6.46	3.180	136	15.0	•
QCP 151-2M	15.10	6.44	3.200	136	15.0	•
QCP 152-2M	15.20	6.42	3.220	136	15.0	•
QCP 153-2M	15.30	6.40	3.240	136	15.0	•
QCP 155-2M	15.50	6.36	3.280	136	15.0	•
QCP 156-2M	15.60	6.34	3.300	136	15.0	•
QCP 157-2M	15.70	6.32	3.320	136	15.0	•
QCP 158-2M	15.80	6.30	3.340	136	15.0	•
QCP 159-2M	15.90	6.28	3.360	136	15.0	•
QCP 160-2M	16.00	6.88	3.390	136	16.0	•
QCP 161-2M	16.10	6.86	3.410	136	16.0	•
QCP 162-2M	16.20	6.84	3.430	136	16.0	•
QCP 163-2M	16.30	6.82	3.450	136	16.0	•
QCP 165-2M	16.50	6.78	3.490	136	16.0	•
QCP 166-2M	16.60	6.76	3.510	136	16.0	•
QCP 167-2M	16.70	6.74	3.530	136	16.0	•
QCP 170-2M	17.00	7.31	3.570	136	17.0	•
QCP 171-2M	17.10	7.29	3.590	136	17.0	•
QCP 172-2M	17.20	7.27	3.610	136	17.0	•
QCP 174-2M	17.40	7.23	3.650	136	17.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

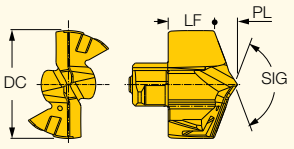
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine auto-centranti per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 175-2M	17.50	7.21	3.670	136	17.0	•
QCP 177-2M	17.70	7.17	3.710	136	17.0	•
QCP 178-2M	17.80	7.15	3.730	136	17.0	•
QCP 179-2M	17.90	7.13	3.750	136	17.0	•
QCP 180-2M	18.00	7.77	3.780	136	18.0	•
QCP 181-2M	18.10	7.75	3.800	136	18.0	•
QCP 183-2M	18.30	7.71	3.840	136	18.0	•
QCP 185-2M	18.50	7.67	3.880	136	18.0	•
QCP 186-2M	18.60	7.65	3.900	136	18.0	•
QCP 187-2M	18.70	7.63	3.920	136	18.0	•
QCP 188-2M	18.80	7.61	3.940	136	18.0	•
QCP 189-2M	18.90	7.59	3.960	136	18.0	•
QCP 190-2M	19.00	8.12	3.990	136	19.0	•
QCP 1905-2M	19.05	8.11	4.000	136	19.0	•
QCP 191-2M	19.10	8.10	4.010	136	19.0	•
QCP 192-2M	19.20	8.08	4.030	136	19.0	•
QCP 1927-2M	19.27	8.07	4.040	136	19.0	•
QCP 193-2M	19.30	8.06	4.050	136	19.0	•
QCP 194-2M	19.40	8.04	4.070	136	19.0	•
QCP 195-2M	19.50	8.02	4.090	136	19.0	•
QCP 197-2M	19.70	7.98	4.130	136	19.0	•
QCP 198-2M	19.80	7.96	4.150	136	19.0	•
QCP 199-2M	19.90	7.94	4.170	136	19.0	•
QCP 200-2M	20.00	8.58	4.240	136	20.0	•
QCP 201-2M	20.10	8.56	4.260	136	20.0	•
QCP 202-2M	20.20	8.54	4.280	136	20.0	•
QCP 203-2M	20.30	8.52	4.300	136	20.0	•
QCP 204-2M	20.40	8.50	4.320	136	20.0	•
QCP 205-2M	20.50	8.48	4.340	136	20.0	•
QCP 206-2M	20.60	8.46	4.360	136	20.0	•
QCP 207-2M	20.70	8.44	4.380	136	20.0	•
QCP 209-2M	20.90	8.40	4.420	136	20.0	•
QCP 210-2M	21.00	9.00	4.400	136	21.0	•
QCP 213-2M	21.30	8.94	4.460	136	21.0	•
QCP 215-2M	21.50	8.90	4.500	136	21.0	•
QCP 217-2M	21.70	8.86	4.540	136	21.0	•
QCP 218-2M	21.80	8.84	4.560	136	21.0	•
QCP 220-2M	22.00	9.44	4.600	136	22.0	•
QCP 221-2M	22.10	9.42	4.620	136	22.0	•
QCP 222-2M	22.20	9.40	4.640	136	22.0	•
QCP 223-2M	22.30	9.38	4.660	136	22.0	•
QCP 225-2M	22.50	9.34	4.700	136	22.0	•
QCP 226-2M	22.60	9.32	4.720	136	22.0	•
QCP 227-2M	22.70	9.30	4.740	136	22.0	•
QCP 230-2M	23.00	9.87	4.840	136	23.0	•
QCP 233-2M	23.30	9.81	4.900	136	23.0	•
QCP 234-2M	23.40	9.79	4.920	136	23.0	•
QCP 235-2M	23.50	9.77	4.940	136	23.0	•
QCP 237-2M	23.70	9.73	4.980	136	23.0	•
QCP 238-2M	23.80	9.71	5.000	136	23.0	•
QCP 240-2M	24.00	10.28	5.030	136	24.0	•
QCP 242-2M	24.20	10.24	5.070	136	24.0	•
QCP 243-2M	24.30	10.22	5.090	136	24.0	•
QCP 245-2M	24.50	10.18	5.130	136	24.0	•
QCP 246-2M	24.60	10.16	5.150	136	24.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

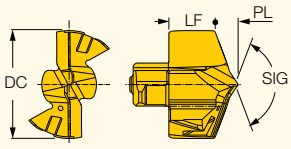
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M (continuo)

Cuspidi intercambiabili a doppio margine auto-centranti per punte DCN, per materiali ISO P con elevate finiture



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
QCP 247-2M	24.70	10.14	5.170	136	24.0	•
QCP 249-2M	24.90	10.10	5.210	136	24.0	•
QCP 250-2M	25.00	10.70	5.280	136	25.0	•
QCP 251-2M	25.10	10.68	5.300	136	25.0	•
QCP 252-2M	25.20	10.66	5.320	136	25.0	•
QCP 253-2M	25.30	10.64	5.340	136	25.0	•
QCP 254-2M	25.40	10.62	5.360	136	25.0	•
QCP 255-2M	25.50	10.60	5.380	136	25.0	•
QCP 256-2M	25.60	10.58	5.400	136	25.0	•
QCP 2567-2M	25.67	10.56	5.420	136	25.0	•
QCP 257-2M	25.70	10.56	5.420	136	25.0	•
QCP 258-2M	25.80	10.54	5.440	136	25.0	•
QCP 259-2M	25.90	10.52	5.460	136	25.0	•

• Si possono raggiungere finiture fino a 1.6 Ra cilindricità e rettilineità del foro fino a 0.05 mm • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

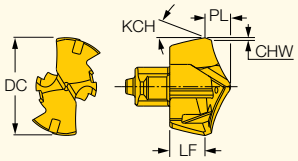
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • DCNT (M8-M24) (136)• MNSNT (293)

SUMOCHAMIQ CHAMDRILL LINE

HCP-IQ

Punte DCN con cuspidi autocentranti, per la lavorazione di acciai e ghise



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)		IC908
HCP 040-IQ	4.00	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	•
HCP 041-IQ	4.10	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	•
HCP 042-IQ	4.20	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	•
HCP 043-IQ	4.30	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	•
HCP 044-IQ	4.40	2.40	1.160	0.20	30.0	4	SK DCN 4-4.99	•
HCP 045-IQ	4.50	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	•
HCP 046-IQ	4.60	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	•
HCP 047-IQ	4.70	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	•
HCP 048-IQ	4.80	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	•
HCP 049-IQ	4.90	2.64	1.190	0.20	30.0	4.5	SK DCN 4-4.99	•
HCP 050-IQ	5.00	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	•
HCP 051-IQ	5.10	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	•
HCP 052-IQ	5.20	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	•
HCP 053-IQ	5.30	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	•
HCP 054-IQ	5.40	2.79	1.440	0.25	30.0	5.0	SK DCN 5-5.99	•
HCP 055-IQ	5.50	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	•
HCP 056-IQ	5.60	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	•
HCP 057-IQ	5.70	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	•
HCP 058-IQ	5.80	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	•
HCP 059-IQ	5.90	2.75	1.630	0.25	30.0	5.5	SK DCN 5-5.99	•
HCP 060-IQ	6.00	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		•
HCP 061-IQ	6.10	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		•
HCP 062-IQ	6.20	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		•
HCP 063-IQ	6.30	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		•
HCP 064-IQ	6.40	2.35	1.650	0.29	30.0	6.0		•
HCP 065-IQ	6.50	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		•
HCP 066-IQ	6.60	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		•
HCP 067-IQ	6.70	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		•
HCP 068-IQ	6.80	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		•
HCP 069-IQ	6.90	2.63	1.670	0.29	30.0	6.5		•
HCP 070-IQ	7.00	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 071-IQ	7.10	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 072-IQ	7.20	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 073-IQ	7.30	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 074-IQ	7.40	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 075-IQ	7.50	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 076-IQ	7.60	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 077-IQ	7.70	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 078-IQ	7.80	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 079-IQ	7.90	2.83	1.770	0.35	30.0	7.0		•
HCP 080-IQ	8.00	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 081-IQ	8.10	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 082-IQ	8.20	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 083-IQ	8.30	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 084-IQ	8.40	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 085-IQ	8.50	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 086-IQ	8.60	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 087-IQ	8.70	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 088-IQ	8.80	3.24	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 089-IQ	8.90	3.20	2.160	0.40	30.0	8.0		•
HCP 090-IQ	9.00	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		•
HCP 091-IQ	9.10	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		•
HCP 092-IQ	9.20	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		•
HCP 093-IQ	9.30	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0		•

• Auto-centrante per ottime finiture superficiali • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

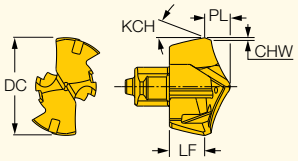
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • MNC-5D (66) • MNC-7/8D (67) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ (continuo)

Punte DCN con cuspidi autocentranti, per la lavorazione di acciai e ghise



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)	IC908
HCP 094-IQ	9.40	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	•
HCP 095-IQ	9.50	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	•
HCP 096-IQ	9.60	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	•
HCP 097-IQ	9.70	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	•
HCP 098-IQ	9.80	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	•
HCP 099-IQ	9.90	3.55	2.250	0.46	30.0	9.0	•
HCP 100-IQ	10.00	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 101-IQ	10.10	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 102-IQ	10.20	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 103-IQ	10.30	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 104-IQ	10.40	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 105-IQ	10.50	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 106-IQ	10.60	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 107-IQ	10.70	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 108-IQ	10.80	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 109-IQ	10.90	3.48	2.720	0.46	30.0	10.0	•
HCP 110-IQ	11.00	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 111-IQ	11.10	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 112-IQ	11.20	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 113-IQ	11.30	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 114-IQ	11.40	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 115-IQ	11.50	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 116-IQ	11.60	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 117-IQ	11.70	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 118-IQ	11.80	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 119-IQ	11.90	3.85	2.750	0.52	30.0	11.0	•
HCP 120-IQ	12.00	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 121-IQ	12.10	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 122-IQ	12.20	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 123-IQ	12.30	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 124-IQ	12.40	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 125-IQ	12.50	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 126-IQ	12.60	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 127-IQ	12.70	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 128-IQ	12.80	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 129-IQ	12.90	3.84	3.160	0.52	30.0	12.0	•
HCP 130-IQ	13.00	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 131-IQ	13.10	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 132-IQ	13.20	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 133-IQ	13.30	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 134-IQ	13.40	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 135-IQ	13.50	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 136-IQ	13.60	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 137-IQ	13.70	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 138-IQ	13.80	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 139-IQ	13.90	4.09	3.510	0.58	30.0	13.0	•
HCP 140-IQ	14.00	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 141-IQ	14.10	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 142-IQ	14.20	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 143-IQ	14.30	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 144-IQ	14.40	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 145-IQ	14.50	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 146-IQ	14.60	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 147-IQ	14.70	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 148-IQ	14.80	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•

• Auto-centrante per ottime finiture superficiali • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

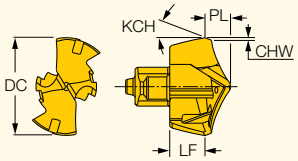
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • MNC-5D (66) • MNC-7/8D (67) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAMIQ CHAMDRILL LINE

HCP-IQ (continuo)

Punte DCN con cuspidi autocentranti, per la lavorazione di acciai e ghise



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)	IC908
HCP 149-IQ	14.90	4.52	3.630	0.64	30.0	14.0	•
HCP 150-IQ	15.00	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 151-IQ	15.10	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 152-IQ	15.20	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 153-IQ	15.30	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 154-IQ	15.40	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 155-IQ	15.50	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 156-IQ	15.60	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 157-IQ	15.70	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 158-IQ	15.80	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 159-IQ	15.90	4.85	3.880	0.69	30.0	15.0	•
HCP 160-IQ	16.00	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 1605-IQ	16.05	5.39	3.910	0.62	30.0	16.0	•
HCP 161-IQ	16.10	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 162-IQ	16.20	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 163-IQ	16.30	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 164-IQ	16.40	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 165-IQ	16.50	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 166-IQ	16.60	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 167-IQ	16.70	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 168-IQ	16.80	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 169-IQ	16.90	5.39	3.910	0.64	30.0	16.0	•
HCP 170-IQ	17.00	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 171-IQ	17.10	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 172-IQ	17.20	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 173-IQ	17.30	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 174-IQ	17.40	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 175-IQ	17.50	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 176-IQ	17.60	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 177-IQ	17.70	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 178-IQ	17.80	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 179-IQ	17.90	5.33	4.570	0.87	30.0	17.0	•
HCP 180-IQ	18.00	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 181-IQ	18.10	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 182-IQ	18.20	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 183-IQ	18.30	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 184-IQ	18.40	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 185-IQ	18.50	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 186-IQ	18.60	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 187-IQ	18.70	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 188-IQ	18.80	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 189-IQ	18.90	5.84	4.660	0.81	30.0	18.0	•
HCP 190-IQ	19.00	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 191-IQ	19.10	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 192-IQ	19.20	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 1927-IQ	19.27	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 193-IQ	19.30	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 194-IQ	19.40	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 195-IQ	19.50	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 196-IQ	19.60	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 197-IQ	19.70	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 198-IQ	19.80	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 199-IQ	19.90	6.34	4.660	0.75	30.0	19.0	•
HCP 200-IQ	20.00	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 201-IQ	20.10	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•

• Auto-centrante per ottime finiture superficiali • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

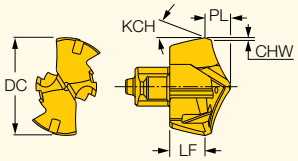
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • MNC-5D (66) • MNC-7/8D (67) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ (continuo)

Punte DCN con cuspidi autocentranti, per la lavorazione di acciai e ghise



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC[1]	IC908
HCP 202-IQ	20.20	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 203-IQ	20.30	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 204-IQ	20.40	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 205-IQ	20.50	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 206-IQ	20.60	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 207-IQ	20.70	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 208-IQ	20.80	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 209-IQ	20.90	6.79	4.810	0.58	30.0	20.0	•
HCP 210-IQ	21.00	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 211-IQ	21.10	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 212-IQ	21.20	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 213-IQ	21.30	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 214-IQ	21.40	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 215-IQ	21.50	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 216-IQ	21.60	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 217-IQ	21.70	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 218-IQ	21.80	7.24	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 219-IQ	21.90	7.20	4.940	0.69	30.0	21.0	•
HCP 220-IQ	22.00	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 221-IQ	22.10	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 222-IQ	22.20	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 223-IQ	22.30	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 224-IQ	22.40	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 225-IQ	22.50	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 226-IQ	22.60	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 227-IQ	22.70	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 228-IQ	22.80	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 229-IQ	22.90	7.56	5.200	0.69	30.0	22.0	•
HCP 230-IQ	23.00	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 231-IQ	23.10	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 232-IQ	23.20	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 233-IQ	23.30	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 234-IQ	23.40	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 235-IQ	23.50	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 236-IQ	23.60	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 237-IQ	23.70	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 238-IQ	23.80	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 239-IQ	23.90	8.05	5.280	0.75	30.0	23.0	•
HCP 240-IQ	24.00	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 241-IQ	24.10	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 242-IQ	24.20	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 243-IQ	24.30	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 244-IQ	24.40	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 245-IQ	24.50	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 246-IQ	24.60	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 247-IQ	24.70	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 248-IQ	24.80	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 249-IQ	24.90	8.27	5.630	0.81	30.0	24.0	•
HCP 250-IQ	25.00	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 251-IQ	25.10	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 252-IQ	25.20	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 253-IQ	25.30	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 254-IQ	25.40	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 255-IQ	25.50	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 256-IQ	25.60	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•

• Auto-centrante per ottime finiture superficiali • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

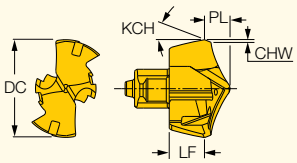
[1] Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • MNC-5D (66) • MNC-7/8D (67) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ (continuo)

Punte DCN con cuspidi autocentranti, per la lavorazione di acciai e ghise



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	CHW	KCH	SSC(1)	IC908
HCP 2565-IQ	25.65	8.80	5.700	0.67	30.0	25.0	•
HCP 257-IQ	25.70	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 258-IQ	25.80	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 259-IQ	25.90	8.80	5.700	0.64	30.0	25.0	•
HCP 260-IQ	26.00	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	•
HCP 262-IQ	26.20	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	•
HCP 265-IQ	26.50	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	•
HCP 266-IQ	26.60	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	•
HCP 269-IQ	26.90	9.12	5.950	0.58	30.0	26.0	•
HCP 270-IQ	27.00	9.45	6.200	0.64	30.0	27.0	•
HCP 275-IQ	27.50	9.45	6.200	0.64	30.0	27.0	•
HCP 277-IQ	27.70	9.45	6.200	0.64	30.0	27.0	•
HCP 280-IQ	28.00	9.80	6.420	0.64	30.0	28.0	•
HCP 285-IQ	28.50	9.80	6.420	0.64	30.0	28.0	•
HCP 290-IQ	29.00	10.16	6.640	0.64	30.0	29.0	•
HCP 295-IQ	29.50	10.16	6.640	0.64	30.0	29.0	•
HCP 300-IQ	30.00	10.50	6.880	0.69	30.0	30.0	•
HCP 305-IQ	30.50	10.50	6.880	0.69	30.0	30.0	•
HCP 310-IQ	31.00	11.00	6.960	0.69	30.0	31.0	•
HCP 315-IQ	31.50	11.00	6.960	0.69	30.0	31.0	•
HCP 3175-IQ	31.75	11.00	6.960	0.69	30.0	31.0	•
HCP 320-IQ	32.00	11.20	7.340	0.75	30.0	32.0	•
HCP 325-IQ	32.50	11.20	7.340	0.75	30.0	32.0	•
HCP 329-IQ	32.90	11.20	7.340	0.75	30.0	32.0	•

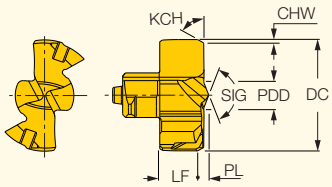
• Auto-centrante per ottime finiture superficiali • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • MNC-5D (66) • MNC-7/8D (67) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP
Cuspidi DCN piatte per acciai e ghise (materiali ISO P e ISO K)

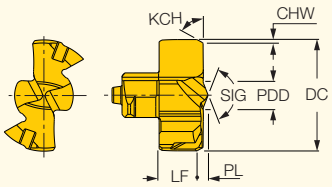


Descrizione	Dimensioni DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)		IC908
FCP 040-IQ	4.00	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 041-IQ	4.10	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 042-IQ	4.20	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 043-IQ	4.30	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 044-IQ	4.40	1.44	2.50	0.440	0.17	60.0	140	4	SK DCN 4-4.99	•
FCP 045-IQ	4.50	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 046-IQ	4.60	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 047-IQ	4.70	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 048-IQ	4.80	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 049-IQ	4.90	1.56	2.80	0.480	0.17	60.0	140	4.5	SK DCN 4-4.99	•
FCP 050-IQ	5.00	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 051-IQ	5.10	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 052-IQ	5.20	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 053-IQ	5.30	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 054-IQ	5.40	1.98	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.0	SK DCN 5-5.99	•
FCP 055-IQ	5.50	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 056-IQ	5.60	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 057-IQ	5.70	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 058-IQ	5.80	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 059-IQ	5.90	2.02	2.90	0.610	0.23	60.0	140	5.5	SK DCN 5-5.99	•
FCP 060	6.00	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 061	6.10	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 062	6.20	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 063	6.30	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 064	6.40	1.15	2.40	0.610	0.23	60.0	140	6.0		•
FCP 065	6.50	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 066	6.60	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 067	6.70	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 068	6.80	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 069	6.90	1.54	2.60	0.680	0.23	60.0	140	6.5		•
FCP 070	7.00	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 071	7.10	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 072	7.20	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 073	7.30	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 074	7.40	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 075	7.50	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 076	7.60	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 077	7.70	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 078	7.80	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 079	7.90	1.54	2.90	0.680	0.23	60.0	140	7.0		•
FCP 080	8.00	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 081	8.10	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 082	8.20	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 083	8.30	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 084	8.40	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 085	8.50	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 086	8.60	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 087	8.70	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 088	8.80	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 089	8.90	2.44	3.30	1.090	0.40	60.0	140	8.0		•
FCP 090	9.00	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 091	9.10	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 092	9.20	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 093	9.30	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•
FCP 094	9.40	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0		•

• Per applicazioni con fondo del foro piano • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP (continuo)
Cuspidi DCN piatte per acciai e ghise (materiali ISO P e ISO K)

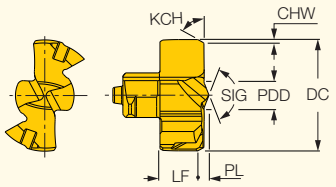


Descrizione	Dimensioni DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 095	9.50	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	•
FCP 096	9.60	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	•
FCP 097	9.70	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	•
FCP 098	9.80	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	•
FCP 099	9.90	2.55	3.50	1.110	0.40	60.0	140	9.0	•
FCP 100	10.00	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 101	10.10	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 102	10.20	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 103	10.30	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 104	10.40	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 105	10.50	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 106	10.60	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 107	10.70	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 108	10.80	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 109	10.90	2.89	3.70	1.170	0.40	60.0	140	10.0	•
FCP 110	11.00	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 111	11.10	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 112	11.20	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 113	11.30	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 114	11.40	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 115	11.50	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 116	11.60	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 117	11.70	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 118	11.80	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 119	11.90	2.98	3.80	1.250	0.40	60.0	140	11.0	•
FCP 120	12.00	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 121	12.10	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 122	12.20	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 123	12.30	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 124	12.40	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 125	12.50	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 126	12.60	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 127	12.70	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 128	12.80	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 129	12.90	3.13	4.10	1.260	0.40	60.0	140	12.0	•
FCP 130	13.00	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 131	13.10	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 132	13.20	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 133	13.30	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 134	13.40	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 135	13.50	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 136	13.60	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 137	13.70	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 138	13.80	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 139	13.90	3.52	4.40	1.280	0.40	60.0	140	13.0	•
FCP 140	14.00	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 141	14.10	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 142	14.20	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 143	14.30	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 144	14.40	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 145	14.50	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 146	14.60	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 147	14.70	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 148	14.80	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•
FCP 149	14.90	3.81	4.80	1.310	0.40	60.0	140	14.0	•

• Per applicazioni con fondo del foro piano • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP (continuo)
Cuspidi DCN piatte per acciai e ghise (materiali ISO P e ISO K)

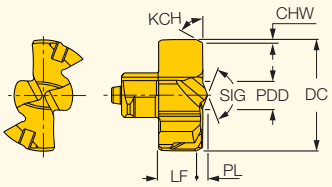


Descrizione	Dimensioni DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 150	15.00	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 151	15.10	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 152	15.20	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 153	15.30	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 154	15.40	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 155	15.50	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 156	15.60	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 157	15.70	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 158	15.80	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 159	15.90	4.24	5.23	1.350	0.40	60.0	140	15.0	•
FCP 160	16.00	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 161	16.10	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 162	16.20	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 163	16.30	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 164	16.40	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 165	16.50	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 166	16.60	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 167	16.70	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 168	16.80	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 169	16.90	4.06	5.60	1.390	0.40	60.0	140	16.0	•
FCP 170	17.00	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 171	17.10	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 172	17.20	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 173	17.30	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 174	17.40	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 175	17.50	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 176	17.60	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 177	17.70	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 178	17.80	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 179	17.90	4.14	5.90	1.400	0.40	60.0	140	17.0	•
FCP 180	18.00	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 181	18.10	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 182	18.20	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 183	18.30	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 184	18.40	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 185	18.50	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 186	18.60	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 187	18.70	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 188	18.80	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 189	18.90	4.16	6.18	1.420	0.40	60.0	140	18.0	•
FCP 190	19.00	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 191	19.10	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 192	19.20	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 193	19.30	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 194	19.40	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 195	19.50	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 196	19.60	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 197	19.70	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 198	19.80	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 199	19.90	4.25	6.50	1.440	0.40	60.0	140	19.0	•
FCP 200	20.00	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 201	20.10	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 202	20.20	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 203	20.30	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 204	20.40	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•

• Per applicazioni con fondo del foro piano • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP (continuo)
Cuspidi DCN piatte per acciai e ghise (materiali ISO P e ISO K)

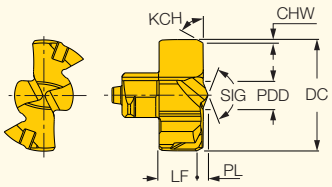


Descrizione	Dimensioni DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 205	20.50	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 206	20.60	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 207	20.70	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 208	20.80	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 209	20.90	6.56	7.50	1.770	0.40	60.0	140	20.0	•
FCP 210	21.00	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 211	21.10	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 212	21.20	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 213	21.30	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 214	21.40	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 215	21.50	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 216	21.60	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 217	21.70	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 218	21.80	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 219	21.90	6.92	7.90	1.790	0.40	60.0	140	21.0	•
FCP 220	22.00	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 221	22.10	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 222	22.20	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 223	22.30	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 224	22.40	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 225	22.50	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 226	22.60	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 227	22.70	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 228	22.80	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 229	22.90	7.13	8.20	1.810	0.40	60.0	140	22.0	•
FCP 230	23.00	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 231	23.10	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 232	23.20	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 233	23.30	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 234	23.40	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 235	23.50	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 236	23.60	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 237	23.70	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 238	23.80	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 239	23.90	7.42	8.60	1.830	0.40	60.0	140	23.0	•
FCP 240	24.00	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 241	24.10	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 242	24.20	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 243	24.30	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 244	24.40	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 245	24.50	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 246	24.60	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 247	24.70	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 248	24.80	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 249	24.90	7.45	9.00	1.860	0.40	60.0	140	24.0	•
FCP 250	25.00	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 251	25.10	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 252	25.20	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 253	25.30	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 254	25.40	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 255	25.50	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 256	25.60	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 257	25.70	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 258	25.80	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•
FCP 259	25.90	7.54	9.40	1.900	0.40	60.0	140	25.0	•

• Per applicazioni con fondo del foro piano • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)

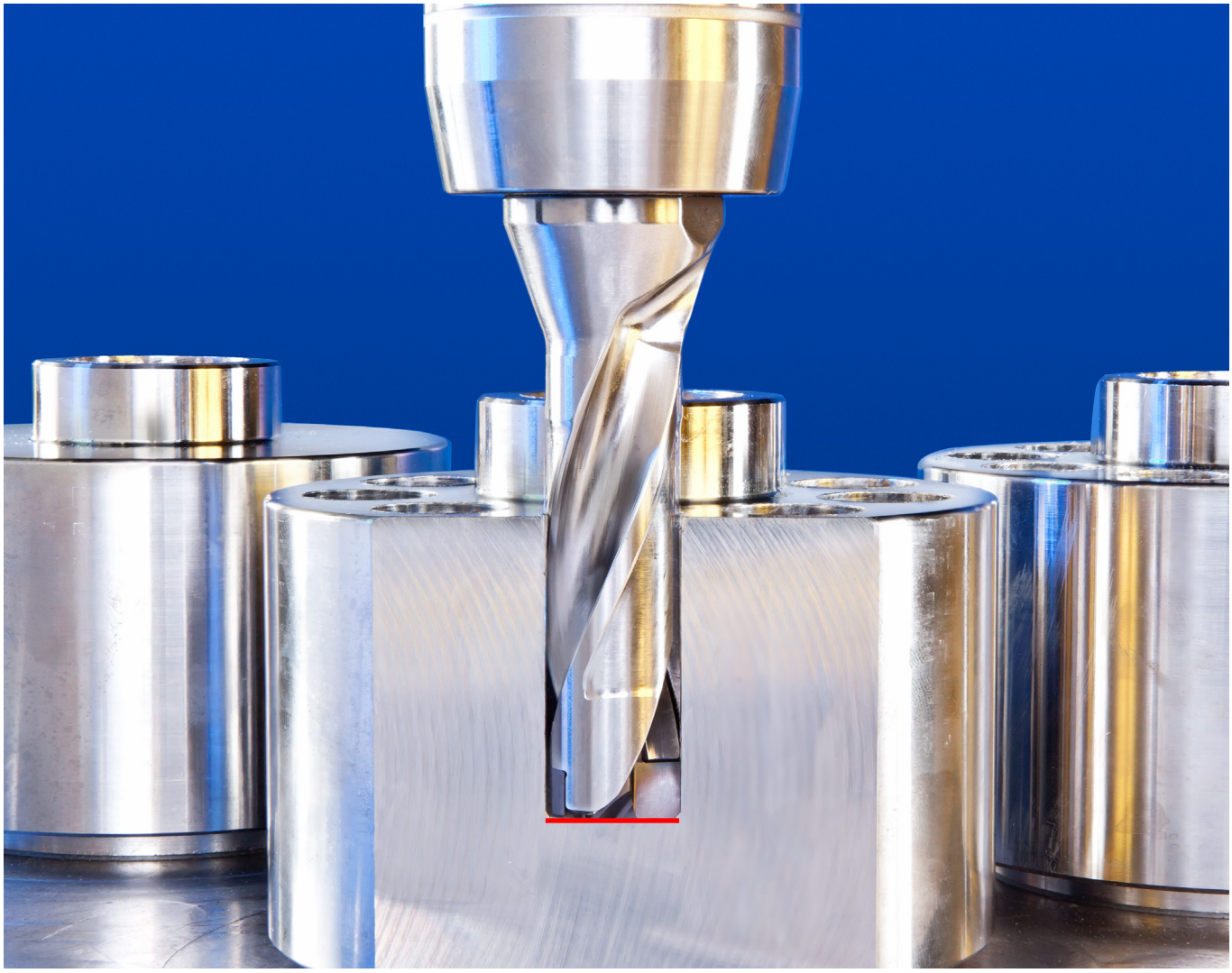
SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP (continuo)
Cuspidi DCN piatte per acciai e ghise (materiali ISO P e ISO K)



Descrizione	Dimensioni DC	PDD	LF	PL	CHW	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
FCP 260	26.00	8.00	9.70	1.990	0.40	60.0	140	26.0	•
FCP 265	26.50	8.00	9.70	1.990	0.40	60.0	140	26.0	•
FCP 270	27.00	8.10	10.40	2.050	0.40	60.0	140	27.0	•
FCP 275	27.50	8.10	10.40	2.050	0.40	60.0	140	27.0	•
FCP 280	28.00	8.80	10.50	2.150	0.40	60.0	140	28.0	•
FCP 285	28.50	8.80	10.50	2.150	0.40	60.0	140	28.0	•
FCP 290	29.00	9.00	10.80	2.200	0.40	60.0	140	29.0	•
FCP 295	29.50	9.00	10.80	2.200	0.40	60.0	140	29.0	•
FCP 300	30.00	9.10	11.40	2.150	0.40	60.0	140	30.0	•
FCP 305	30.50	9.10	11.40	2.150	0.40	60.0	140	30.0	•
FCP 310	31.00	9.10	11.70	2.180	0.40	60.0	140	31.0	•
FCP 315	31.50	9.10	11.70	2.180	0.40	60.0	140	31.0	•
FCP 320	32.00	9.80	12.30	2.210	0.40	60.0	140	32.0	•
FCP 325	32.50	9.80	12.30	2.210	0.40	60.0	140	32.0	•

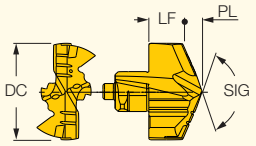
• Per applicazioni con fondo del foro piano • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCN C-3D (13) • DCN C-5D (13) • DCN C-8D (14) • DCN C-12D (14) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17)• DCNT (M8-M24) (136)



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICG

Cuspidi con taglienti discontinui per acciai inox e acciai legati



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
ICG 140	14.00	5.08	2.770	130	14.0	•
ICG 142	14.20	5.08	2.770	130	14.0	•
ICG 145	14.50	5.08	2.770	130	14.0	•
ICG 150	15.00	5.45	2.980	130	15.0	•
ICG 155	15.50	5.33	3.100	130	15.0	•
ICG 160	16.00	5.81	3.190	130	16.0	•
ICG 163	16.30	5.81	3.190	130	16.0	•
ICG 165	16.50	5.81	3.190	130	16.0	•
ICG 170	17.00	6.20	3.400	130	17.0	•
ICG 175	17.50	6.20	3.400	130	17.0	•
ICG 177	17.70	6.20	3.400	130	17.0	•
ICG 180	18.00	6.60	3.600	130	18.0	•
ICG 185	18.50	6.60	3.600	130	18.0	•
ICG 190	19.00	6.89	3.810	130	19.0	•
ICG 193	19.30	6.89	3.810	130	19.0	•
ICG 195	19.50	6.89	3.810	130	19.0	•
ICG 200	20.00	7.22	3.980	130	20.0	•
ICG 203	20.30	7.22	3.980	130	20.0	•
ICG 205	20.50	7.22	3.980	130	20.0	•
ICG 210	21.00	7.65	4.130	130	21.0	•
ICG 215	21.50	7.65	4.130	130	21.0	•
ICG 220	22.00	8.05	4.310	130	22.0	•
ICG 225	22.50	8.05	4.310	130	22.0	•
ICG 230	23.00	8.44	4.490	130	23.0	•
ICG 235	23.50	8.44	4.490	130	23.0	•
ICG 240	24.00	8.81	4.690	130	24.0	•
ICG 245	24.50	8.81	4.690	130	24.0	•
ICG 250	25.00	9.18	4.920	130	25.0	•
ICG 253	25.30	9.18	4.920	130	25.0	•
ICG 257	25.70	9.18	4.920	130	25.0	•
ICG 259	25.90	9.18	4.920	130	25.0	•

• Cuspidi con tagliente discontinuo e rompitruciolo • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

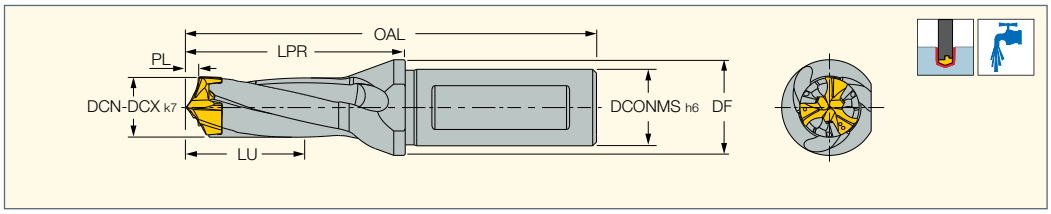
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCN A-1.5D (4) • DCN R-1.5D (5) • DCN A-3D (6) • DCN R-3D (7) • DCN A-5D (8) • DCN R-5D (9) • DCN A-8D (10) • DCN R-8D (11) • DCN R-10D (11) • DCN R-12D (12) • DCNS-3D (15) • DCNS-5D (16) • DCNM (17) • MNC-5D (66) • DCNT (M8-M24) (136) • MNSNT (293)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-1.5D

Punte per cuspidi a 3 eliche, con fori per la refrigerazione interna e un piano per il serraggio, lunghezza 1.5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-018-16A-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	20.71	42.92	2.710	90.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16A-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	21.46	44.42	2.710	92.42	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16A-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	22.41	46.58	2.910	94.58	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16A-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	23.16	48.08	2.910	96.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16A-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	24.10	50.08	3.100	98.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16A-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	24.85	51.58	3.100	99.58	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-023-20A-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	25.97	53.66	3.470	103.66	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-024-20A-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	27.44	57.25	3.440	107.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-026-20A-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	29.02	60.72	3.520	110.72	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25A-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	30.90	64.36	3.900	120.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25A-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	32.60	67.92	4.100	123.92	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25A-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	34.32	71.24	4.320	127.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25A-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	36.05	74.80	4.550	130.80	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-033-25A-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	37.69	78.62	4.690	134.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32A-1.5D	23.00	23.90	32.00	40.00	39.41	82.00	4.910	142.00	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-036-32A-1.5D	24.00	24.90	32.00	40.00	41.21	85.54	5.210	145.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-038-32A-1.5D	25.00	25.90	32.00	40.00	42.81	89.22	5.310	149.11	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

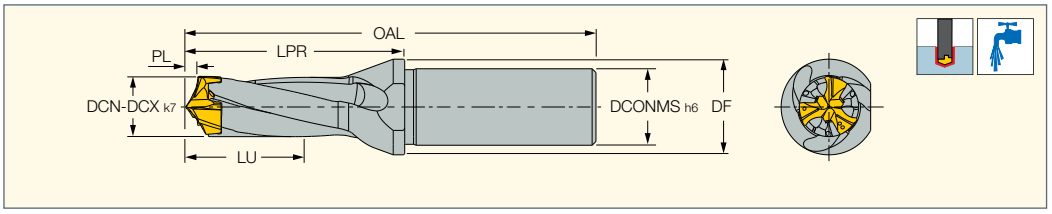
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-1.5D

Punte per cuspidi a 3 eliche, con fori per la refrigerazione interna e stelo cilindrico, lunghezza 1.5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-018-16R-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	20.71	42.92	2.710	90.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16R-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	21.46	44.42	2.710	92.42	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16R-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	22.41	46.58	2.910	94.58	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16R-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	23.16	48.08	2.910	96.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16R-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	24.10	50.08	3.100	98.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16R-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	24.85	51.58	3.100	99.58	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-023-20R-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	25.97	53.66	3.470	103.66	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-024-20R-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	27.44	57.25	3.440	107.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-026-20R-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	29.02	60.72	3.520	110.72	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25R-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	30.90	64.36	3.900	120.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25R-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	32.60	67.92	4.100	123.92	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25R-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	34.32	71.24	4.320	127.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25R-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	36.05	74.80	4.550	130.80	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-033-25R-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	37.69	78.62	4.690	134.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32R-1.5D	23.00	23.90	32.00	40.00	39.41	82.00	4.910	142.00	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-036-32R-1.5D	24.00	24.90	32.00	40.00	41.21	85.54	5.210	145.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-038-32R-1.5D	25.00	25.90	32.00	40.00	42.81	89.22	5.310	149.11	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

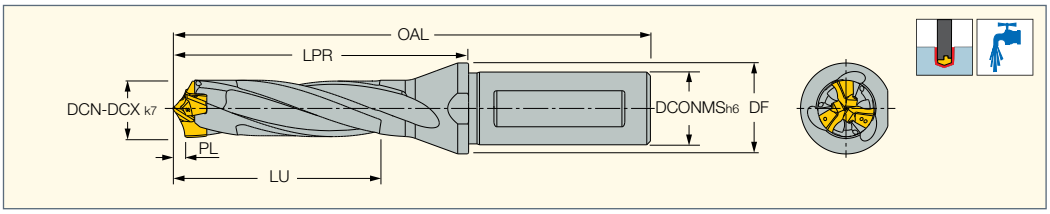
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-3D

Punte indexabili con 3 eliche, fori per il refrigerante e stelo con piano per il serraggio, 3xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	38.71	60.92	2.710	108.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	40.21	63.17	2.710	111.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	41.91	66.08	2.910	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	43.41	68.33	2.910	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	45.10	71.08	3.100	119.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	46.60	73.33	3.100	121.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	48.47	76.16	3.470	126.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	51.44	81.25	3.440	131.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	54.52	86.22	3.520	136.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	57.90	91.36	3.900	147.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	61.10	96.42	4.100	152.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	64.32	101.24	4.320	157.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	67.55	106.30	4.550	162.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	70.69	111.62	4.690	167.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32A-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	73.91	116.50	4.910	176.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32A-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	77.21	121.54	5.210	181.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32A-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	80.31	126.72	5.310	186.61	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

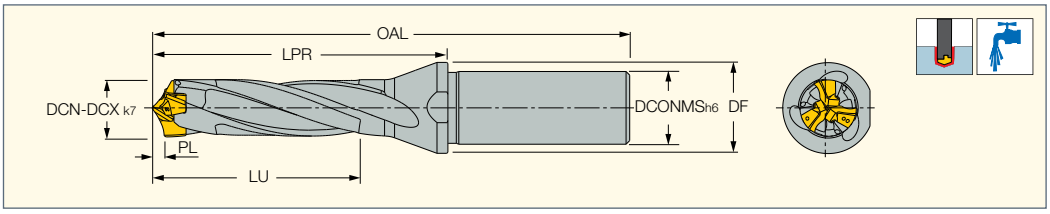
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-3D

Punte per cuspidi a 3 eliche, con fori per la refrigerazione interna e stelo cilindrico, lunghezza 3xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-036-16R-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	38.71	60.92	2.710	108.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16R-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	40.21	63.17	2.710	111.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16R-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	41.91	66.08	2.910	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16R-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	43.41	68.33	2.910	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16R-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	45.10	71.08	3.100	119.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16R-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	46.60	73.33	3.100	121.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-045-20R-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	48.47	76.16	3.470	126.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-048-20R-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	51.44	81.25	3.440	131.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-051-20R-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	54.52	86.22	3.520	136.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-054-25R-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	57.90	91.36	3.900	147.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25R-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	61.10	96.42	4.100	152.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25R-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	64.32	101.24	4.320	157.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25R-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	67.55	106.30	4.550	162.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25R-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	70.69	111.62	4.690	167.82	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32R-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	73.91	116.50	4.910	176.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32R-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	77.21	121.54	5.210	181.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32R-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	80.31	126.72	5.310	186.61	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

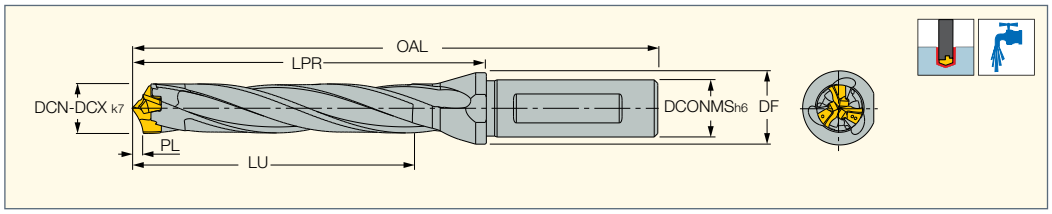
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-5D

Punte indexabili con 3 eliche, fori per il refrigerante e stelo con piano per il serraggio, 5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	62.71	84.92	2.710	132.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	65.21	88.17	2.710	136.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	67.91	92.08	2.910	140.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	70.41	95.33	2.910	143.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	73.10	99.08	3.100	147.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	75.60	102.33	3.100	150.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	78.47	106.16	3.470	156.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	83.44	113.25	3.440	163.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	88.52	120.22	3.520	170.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	93.90	127.36	3.900	183.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	99.10	134.42	4.100	190.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	104.32	141.24	4.320	197.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	109.55	148.30	4.550	204.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	114.69	155.62	4.690	211.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32A-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	119.91	162.50	4.910	222.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32A-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	125.21	169.54	5.210	229.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32A-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	130.31	176.72	5.310	236.61	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

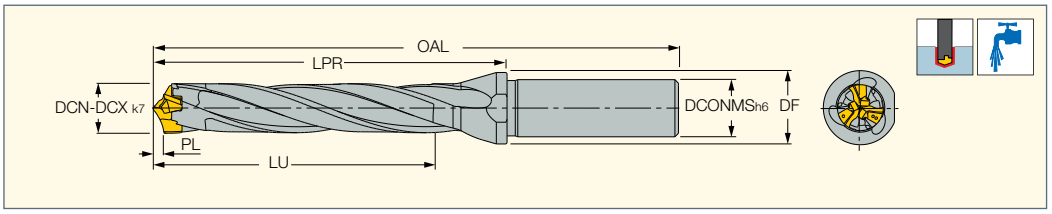
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-5D

Punte per cuspidi a 3 eliche, con fori per la refrigerazione interna e stelo cilindrico, lunghezza 5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-060-16R-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	62.71	84.92	2.710	132.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16R-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	65.21	88.17	2.710	136.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16R-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	67.91	92.08	2.910	140.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16R-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	70.41	95.33	2.910	143.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16R-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	73.10	99.08	3.100	147.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16R-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	75.60	102.33	3.100	150.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-075-20R-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	78.47	106.16	3.470	156.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20R-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	83.44	113.25	3.440	163.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-085-20R-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	88.52	120.22	3.520	170.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25R-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	93.90	127.36	3.900	183.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25R-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	99.10	134.42	4.100	190.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25R-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	104.32	141.24	4.320	197.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25R-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	109.55	148.30	4.550	204.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25R-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	114.69	155.62	4.690	211.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32R-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	119.91	162.50	4.910	222.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32R-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	125.21	169.54	5.210	229.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32R-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	130.31	176.72	5.310	236.61	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

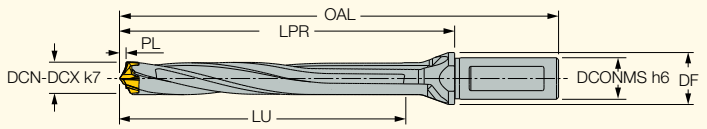
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-8D

Punte a 3 eliche per cuspidi indexabili con refrigerazione interna e stelo con piano di serraggio, 8xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-096-16A-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	98.71	120.92	2.710	168.90	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-100-16A-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	102.71	125.67	2.710	173.70	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-104-16A-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	106.91	131.08	2.910	179.10	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-108-16A-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.91	135.83	2.910	183.80	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-112-16A-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	115.10	141.08	3.100	189.10	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-116-16A-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	119.10	145.83	3.100	193.80	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	123.47	151.16	3.470	201.20	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	131.44	161.25	3.440	211.30	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	139.52	171.22	3.520	221.30	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	147.90	181.36	3.900	237.40	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	156.10	191.42	4.100	247.40	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	164.32	201.24	4.320	257.20	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	172.55	211.30	4.550	267.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	180.69	221.62	4.690	277.60	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-184-32A-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	188.91	231.50	4.910	291.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-192-32A-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	197.21	241.54	5.210	301.50	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-200-32A-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	205.31	251.72	5.120	311.70	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

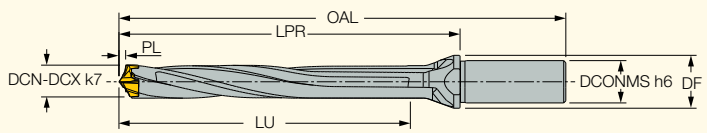
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-8D

Punte a 3 eliche per cuspidi indexabili con refrigerazione interna e stelo cilindrico, 8xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC(3)	
D3N 120-096-16R-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	98.71	120.92	2.710	168.90	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-100-16R-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	102.71	125.67	2.710	173.70	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-104-16R-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	106.91	131.08	2.910	179.10	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-108-16R-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.91	135.83	2.910	183.80	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-112-16R-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	115.10	141.08	3.100	189.10	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-116-16R-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	119.10	145.83	3.100	193.80	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-120-20R-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	123.47	151.16	3.470	201.20	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-128-20R-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	131.44	161.25	3.440	211.30	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-136-20R-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	139.52	171.22	3.520	221.20	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-144-25R-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	147.90	181.36	3.900	237.40	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-152-25R-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	156.10	191.42	4.100	247.40	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-160-25R-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	164.32	201.24	4.320	257.20	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-168-25R-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	172.55	211.30	4.550	267.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-176-25R-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	180.69	221.62	4.690	277.60	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-184-32R-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	188.91	231.50	4.910	291.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-192-32R-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	197.21	241.54	5.210	301.50	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-200-32R-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	205.31	251.72	5.120	311.70	25	K D3N 24-25.99

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Diametro minimo

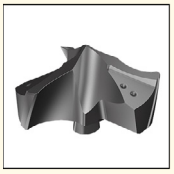
(2) Diametro di taglio massimo

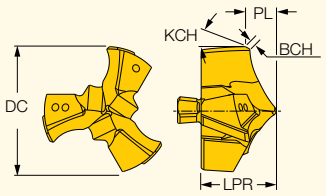
(3) Codice dimensione sede

Per gli inserti vedere pag: H3P (62) • F3P (65)

LOGIQ3CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL

H3P
Cuspidi indexabili a 3 taglienti per acciai legati e al carbonio (ISO P) e ghise (ISO K)





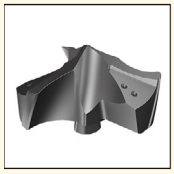
Descrizione	Dimensioni DC	LPR(1)	PL(2)	KCH	BCH	IC908
H3P 120-IQ	12.00	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 121-IQ	12.10	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 122-IQ	12.20	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 123-IQ	12.30	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 124-IQ	12.40	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 125-IQ	12.50	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 126-IQ	12.60	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 127-IQ	12.70	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 128-IQ	12.80	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 129-IQ	12.90	6.92	2.710	15.0	0.40	•
H3P 130-IQ	13.00	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 131-IQ	13.10	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 132-IQ	13.20	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 133-IQ	13.30	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 134-IQ	13.40	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 135-IQ	13.50	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 136-IQ	13.60	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 137-IQ	13.70	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 138-IQ	13.80	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 139-IQ	13.90	7.58	2.910	15.0	0.40	•
H3P 140-IQ	14.00	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 141-IQ	14.10	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 142-IQ	14.20	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 143-IQ	14.30	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 144-IQ	14.40	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 145-IQ	14.50	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 146-IQ	14.60	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 147-IQ	14.70	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 148-IQ	14.80	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 149-IQ	14.90	8.10	3.100	15.0	0.40	•
H3P 150-IQ	15.00	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 151-IQ	15.10	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 152-IQ	15.20	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 153-IQ	15.30	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 154-IQ	15.40	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 155-IQ	15.50	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 156-IQ	15.60	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 157-IQ	15.70	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 158-IQ	15.80	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 159-IQ	15.90	8.66	3.470	15.0	0.40	•
H3P 160-IQ	16.00	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 161-IQ	16.10	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 162-IQ	16.20	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 163-IQ	16.30	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 164-IQ	16.40	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 165-IQ	16.50	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 166-IQ	16.60	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 167-IQ	16.70	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 168-IQ	16.80	9.25	3.440	15.0	0.40	•
H3P 169-IQ	16.90	9.26	3.440	15.0	0.40	•
H3P 170-IQ	17.00	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 171-IQ	17.10	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 172-IQ	17.20	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 173-IQ	17.30	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 174-IQ	17.40	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 175-IQ	17.50	9.72	3.520	15.0	0.40	•

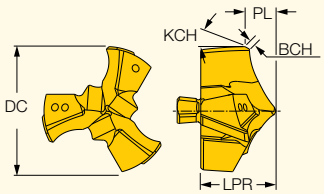
• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81
(1) Tolleranza LPR ±0.05 mm
(2) Tolleranza PL ±0.1 mm
Per le punte vedere pag: D3N A-1.5D (58) • D3N R-1.5D (58) • D3N A-3D (59) • D3N R-3D (59) • D3N A-5D (60) • D3N R-5D (60) • D3N A-8D (61) • D3N R-8D (61)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

H3P (continuo)

Cuspidi indexabili a 3 taglienti per acciai legati e al carbonio (ISO P) e ghise (ISO K)





Descrizione	Dimensioni DC	LPR(1)	PL(2)	KCH	BCH	IC908
H3P 176-IQ	17.60	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 177-IQ	17.70	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 178-IQ	17.80	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 179-IQ	17.90	9.72	3.520	15.0	0.40	•
H3P 180-IQ	18.00	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 181-IQ	18.10	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 182-IQ	18.20	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 183-IQ	18.30	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 184-IQ	18.40	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 185-IQ	18.50	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 186-IQ	18.60	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 187-IQ	18.70	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 188-IQ	18.80	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 189-IQ	18.90	10.36	3.900	15.0	0.40	•
H3P 190-IQ	19.00	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 1905-IQ	19.05	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 191-IQ	19.10	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 192-IQ	19.20	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 1927-IQ	19.27	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 193-IQ	19.30	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 194-IQ	19.40	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 195-IQ	19.50	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 196-IQ	19.60	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 197-IQ	19.70	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 198-IQ	19.80	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 199-IQ	19.90	10.92	4.100	15.0	0.40	•
H3P 200-IQ	20.00	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 201-IQ	20.10	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 202-IQ	20.20	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 203-IQ	20.30	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 204-IQ	20.40	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 205-IQ	20.50	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 206-IQ	20.60	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 207-IQ	20.70	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 208-IQ	20.80	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 209-IQ	20.90	11.24	4.320	15.0	0.40	•
H3P 210-IQ	21.00	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 211-IQ	21.10	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 212-IQ	21.20	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 213-IQ	21.30	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 214-IQ	21.40	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 215-IQ	21.50	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 216-IQ	21.60	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 217-IQ	21.70	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 218-IQ	21.80	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 219-IQ	21.90	11.80	4.550	15.0	0.40	•
H3P 220-IQ	22.00	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 221-IQ	22.10	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 222-IQ	22.20	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 223-IQ	22.30	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 224-IQ	22.40	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 225-IQ	22.50	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 226-IQ	22.60	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 227-IQ	22.70	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 228-IQ	22.80	12.63	4.690	15.0	0.40	•
H3P 229-IQ	22.90	12.63	4.690	15.0	0.40	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Tolleranza LPR ±0.05 mm

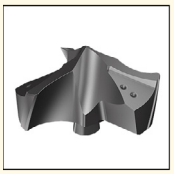
(2) Tolleranza PL ±0.1 mm

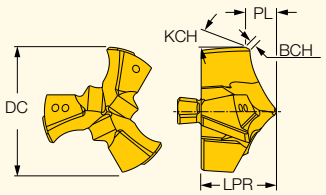
Per le punte vedere pag: D3N A-1.5D (58) • D3N R-1.5D (58) • D3N A-3D (59) • D3N R-3D (59) • D3N A-5D (60) • D3N R-5D (60) • D3N A-8D (61) • D3N R-8D (61)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

H3P **(continuo)**

Cuspidi indexabili a 3 taglienti per acciai legati e al carbonio (ISO P) e ghise (ISO K)





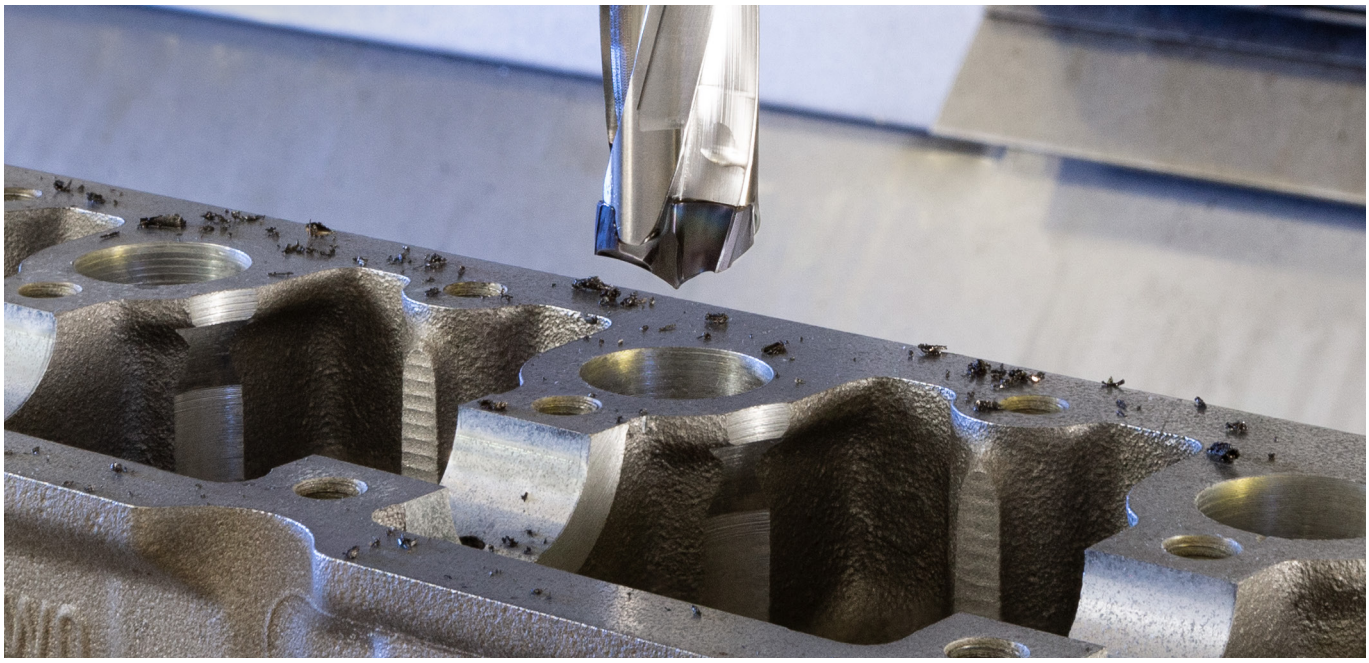
Descrizione	Dimensioni DC	LPR(1)	PL(2)	KCH	BCH	IC908
H3P 230-IQ	23.00	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 231-IQ	23.10	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 232-IQ	23.20	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 233-IQ	23.30	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 234-IQ	23.40	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 235-IQ	23.50	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 236-IQ	23.60	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 237-IQ	23.70	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 238-IQ	23.80	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 239-IQ	23.90	13.00	4.910	15.0	0.40	•
H3P 240-IQ	24.00	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 241-IQ	24.10	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 242-IQ	24.20	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 243-IQ	24.30	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 244-IQ	24.40	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 245-IQ	24.50	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 246-IQ	24.60	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 247-IQ	24.70	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 248-IQ	24.80	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 249-IQ	24.90	13.54	5.210	15.0	0.40	•
H3P 250-IQ	25.00	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 251-IQ	25.10	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 252-IQ	25.20	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 253-IQ	25.30	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 254-IQ	25.40	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 255-IQ	25.50	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 256-IQ	25.60	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 2565-IQ	25.65	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 257-IQ	25.70	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 258-IQ	25.80	14.11	5.310	15.0	0.40	•
H3P 259-IQ	25.90	14.11	5.310	15.0	0.40	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Tolleranza LPR ±0.05 mm

(2) Tolleranza PL ±0.1 mm

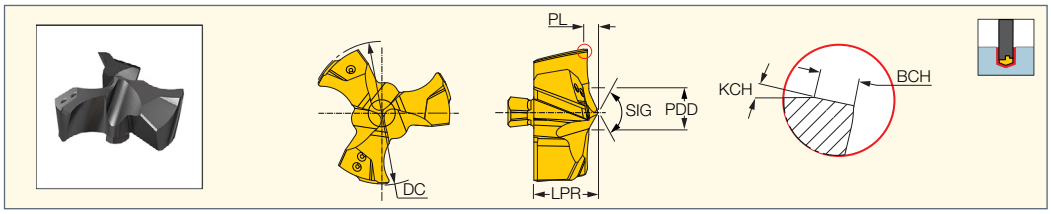
Per le punte vedere pag: D3N A-1.5D (58) • D3N R-1.5D (58) • D3N A-3D (59) • D3N R-3D (59) • D3N A-5D (60) • D3N R-5D (60) • D3N A-8D (61) • D3N R-8D (61)



LOGIQ 3 CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL

F3P

Cuspidi intercambiabili a 3 eliche con profilo piano per acciai legati e al carbonio (ISO P) e ghise (ISO K)



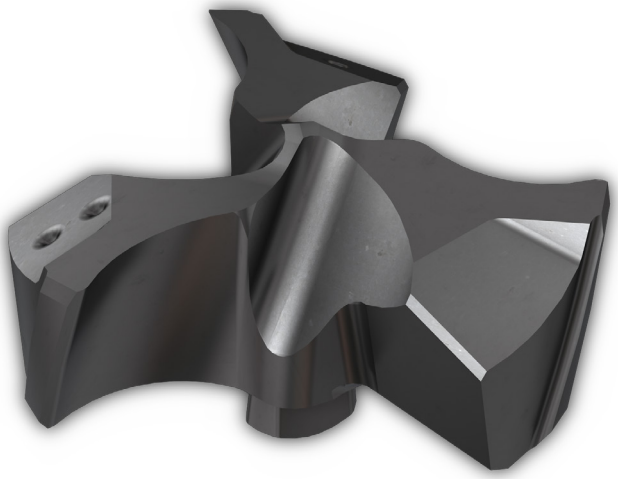
Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	LPR(1)	PL	PDD	SIG	BCH	KCH	SSC(2)	
F3P 120-IQ	12.00	4.90	0.790	2.96	133	0.40	15.0	12	•
F3P 125-IQ	12.50	4.90	0.790	2.96	133	0.40	15.0	12	•
F3P 130-IQ	13.00	5.39	0.990	3.52	130	0.40	15.0	13	•
F3P 135-IQ	13.50	5.39	0.990	3.52	130	0.40	15.0	13	•
F3P 140-IQ	14.00	6.42	1.110	4.16	124	0.40	15.0	14	•
F3P 145-IQ	14.50	6.42	1.110	4.16	124	0.40	15.0	14	•
F3P 150-IQ	15.00	6.72	1.190	3.81	121	0.40	15.0	15	•
F3P 155-IQ	15.50	6.72	1.190	3.81	121	0.40	15.0	15	•
F3P 160-IQ	16.00	7.03	1.090	3.95	121	0.40	15.0	16	•
F3P 165-IQ	16.50	7.03	1.090	3.95	121	0.40	15.0	16	•
F3P 170-IQ	17.00	7.70	1.160	4.09	121	0.40	15.0	17	•
F3P 175-IQ	17.50	7.70	1.160	4.09	121	0.40	15.0	17	•
F3P 180-IQ	18.00	8.02	1.230	5.86	131	0.40	15.0	18	•
F3P 185-IQ	18.50	8.02	1.230	5.86	131	0.40	15.0	18	•
F3P 190-IQ	19.00	8.09	1.270	6.19	131	0.40	15.0	19	•
F3P 195-IQ	19.50	8.09	1.270	6.19	131	0.40	15.0	19	•
F3P 200-IQ	20.00	8.59	1.340	6.54	132	0.40	15.0	20	•
F3P 205-IQ	20.50	8.59	1.340	6.54	132	0.40	15.0	20	•
F3P 210-IQ	21.00	9.02	1.410	6.92	132	0.40	15.0	21	•
F3P 215-IQ	21.50	9.02	1.410	6.92	132	0.40	15.0	21	•
F3P 220-IQ	22.00	9.97	1.680	7.19	132	0.40	15.0	22	•
F3P 225-IQ	22.50	9.97	1.680	7.19	132	0.40	15.0	22	•
F3P 230-IQ	23.00	10.17	1.750	7.66	132	0.40	15.0	23	•
F3P 235-IQ	23.50	10.17	1.750	7.66	132	0.40	15.0	23	•
F3P 240-IQ	24.00	10.59	1.820	7.79	132	0.40	15.0	24	•
F3P 245-IQ	24.50	10.59	1.820	7.79	132	0.40	15.0	24	•
F3P 250-IQ	25.00	10.81	1.660	8.09	131	0.40	15.0	25	•
F3P 255-IQ	25.50	10.81	1.660	8.09	131	0.40	15.0	25	•

• Per applicazioni con fondo del foro piano • Per i parametri di taglio vedere pag 68-81

(1) Tolleranza LPR ±0.05 mm

(2) Dimensione sede

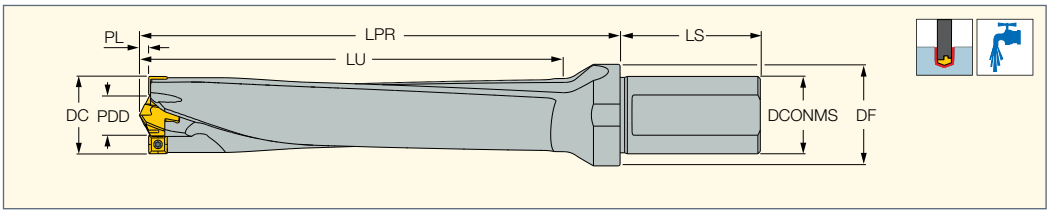
Per le punte vedere pag: D3N A-1.5D (58) • D3N R-1.5D (58) • D3N A-3D (59) • D3N R-3D (59) • D3N A-5D (60) • D3N R-5D (60) • D3N A-8D (61) • D3N R-8D (61)



COMBICHAM

MNC-5D

Punte per grandi diametri con cuspide pilota e piano per il serraggio, lunghezza 5xD



Descrizione	DC	LU	PL	DCONMS	PDD	DF	LS	LPR	Inserto(1)	Inserto 1(2)
MNC 260-130 A32-150-06-5D	26.00	132.93	2.93	32.00	15.00	42.00	60.0	166.92	SOGX 060304-W	ICP 150
MNC 265-132 A32-155-06-5D	26.50	135.53	3.03	32.00	15.50	42.00	60.0	167.03	SOGX 060304-W	ICP 155
MNC 270-135 A32-160-06-5D	27.00	138.10	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	170.10	SOGX 060304-W	ICP 160
MNC 280-140 A32-170-06-5D	28.00	143.25	3.25	32.00	17.00	42.00	60.0	174.30	SOGX 060304-W	ICP 170
MNC 290-145 A32-160-07-5D	29.00	148.10	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	180.11	SOGX 070305-W	ICP 160
MNC 295-148 A32-165-07-5D	29.50	150.69	3.19	32.00	16.50	42.00	60.0	183.21	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 300-150 A32-165-07-5D	30.00	153.19	3.19	32.00	16.50	42.00	60.0	186.21	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 310-155 A32-175-07-5D	31.00	158.34	3.34	32.00	17.50	42.00	60.0	193.30	SOGX 070305-W	ICP 175
MNC 320-160 A32-185-07-5D	32.00	163.49	3.49	32.00	18.50	42.00	60.0	198.50	SOGX 070305-W	ICP 185
MNC 330-165 A32-175-09-5D	33.00	168.64	3.64	32.00	17.50	42.00	60.0	203.60	SOGT 09T306-W	ICP 175
MNC 340-170 A32-180-09-5D	34.00	173.70	3.70	32.00	18.00	42.00	60.0	208.70	SOGT 09T306-W	ICP 180
MNC 350-175 A32-189-09-5D	35.00	178.86	3.86	32.00	18.90	42.00	60.0	213.90	SOGT 09T306-W	ICP 189
MNC 360-180 A32-190-10-5D	36.00	183.85	3.85	32.00	19.00	42.00	60.0	218.80	SOGT 100408-W	ICP 190
MNC 370-185 A32-200-10-5D	37.00	189.01	4.01	32.00	20.00	42.00	60.0	224.00	SOGT 100408-W	ICP 200
MNC 375-188 A32-205-10-5D	37.50	191.60	4.10	32.00	20.50	42.00	60.0	227.11	SOGT 100408-W	ICP 205
MNC 380-190 A40-209-10-5D	38.00	194.17	4.17	40.00	20.90	50.00	68.0	231.21	SOGT 100408-W	ICP 209
MNC 390-195 A40-215-10-5D	39.00	199.26	4.26	40.00	21.50	50.00	68.0	237.28	SOGT 100408-W	ICP 215
MNC 400-200 A40-225-10-5D	40.00	204.41	4.41	40.00	22.50	50.00	68.0	244.36	SOGT 100408-W	ICP 225
MNC 405-203 A40-235-10-5D	40.50	207.07	4.57	40.00	23.50	50.00	68.0	247.53	SOGT 100408-W	ICP 235
MNC 410-205 A40-239-10-5D	41.00	209.64	4.64	40.00	23.90	50.00	68.0	249.64	SOGT 100408-W	ICP 239
MNC 420-210 A40-249-10-5D	42.00	214.77	4.77	40.00	24.90	50.00	68.0	254.80	SOGT 100408-W	ICP 249
MNC 430-215 A40-259-10-5D	43.00	219.99	4.99	40.00	25.90	50.00	68.0	263.00	SOGT 100408-W	ICP 259
MNC 440-220 A40-210-12-5D	44.00	225.18	5.18	40.00	21.00	50.00	68.0	264.18	SOGT 120408-W	ICP 210
MNC 450-225 A40-219-12-5D	45.00	230.33	5.33	40.00	21.90	50.00	68.0	269.38	SOGT 120408-W	ICP 219
MNC 460-230 A40-229-12-5D	46.00	235.48	5.48	40.00	22.90	50.00	68.0	274.46	SOGT 120408-W	ICP 229
MNC 470-235 A40-239-12-5D	47.00	240.64	5.64	40.00	23.90	50.00	68.0	280.63	SOGT 120408-W	ICP 239
MNC 480-240 A40-249-12-5D	48.00	245.77	5.77	40.00	24.90	50.00	68.0	284.80	SOGT 120408-W	ICP 249
MNC 490-245 A40-259-12-5D	49.00	250.99	5.99	40.00	25.90	50.00	68.0	292.00	SOGT 120408-W	ICP 259
MNC 500-250 A40-269-12-5D	50.00	256.11	6.11	40.00	26.90	50.00	68.0	297.07	SOGT 120408-W	ICP 269

• Tolleranza foro: D+0.10/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia, può essere differente in base alle condizioni di macchina e mandrino • Le misure intermedie sono disponibili su richiesta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Inserto esterno

(2) Inserto centrale

Per gli inserti vedere pag: HCP-IQ (47) • ICG (57) • ICP (18) • SOGT-W (67) • SOGX-W (67)

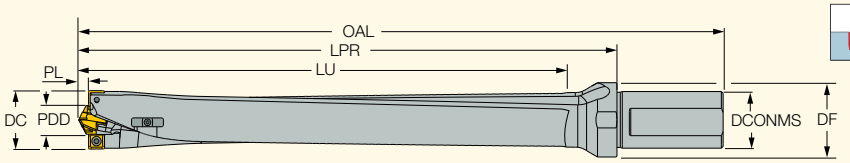
Ricambi

Descrizione					
MNC 260-130 A32-150-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 265-132 A32-155-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 270-135 A32-160-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 280-140 A32-170-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 290-145 A32-160-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 295-148 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 300-150 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 310-155 A32-175-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 320-160 A32-185-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 330-165 A32-175-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 340-170 A32-180-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 350-175 A32-189-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 360-180 A32-190-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 370-185 A32-200-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 375-188 A32-205-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 380-190 A40-209-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 390-195 A40-215-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 400-200 A40-225-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 405-203 A40-235-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 410-205 A40-239-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 420-210 A40-249-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 430-215 A40-259-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 440-220 A40-210-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 450-225 A40-219-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 460-230 A40-229-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 470-235 A40-239-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 480-240 A40-249-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 490-245 A40-259-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 500-250 A40-269-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33

COMBICHAM

MNC-7/8D

Punte per grandi diametri, per l'industria eolica



Descrizione	DC	PDD	LU	PL	LPR	OAL	DCONMS	DF	Inserto(1)	Inserto 1(2)
MNC 332-265 A32-175-09-8D	33.20	17.50	270.60	5.570	304.40	358.80	32.00	42.00	SOGT 09T306-W	HCP 175-IQ
MNC 362-289 A32-190-10-8D	36.20	19.00	294.60	5.570	326.90	381.30	32.00	42.00	SOGT 100408-W	HCP 190-IQ
MNC 392-289 A40-219-10-7D	39.20	21.90	294.90	5.940	352.20	414.30	40.00	50.00	SOGT 100408-W	HCP 219-IQ

• Tolleranza foro: D+0.10/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia, può essere differente in base alle condizioni di macchina e mandrino • Le misure intermedie sono disponibili su richiesta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

(1) Inserto esterno

(2) Inserto centrale

Per le cuspidi/inserti vedere pag: HCP-IQ (47) • SOGT-W (67)

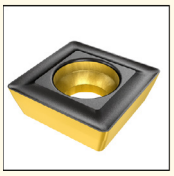
Ricambi

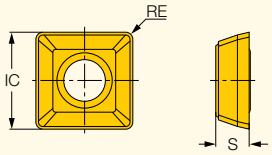
Descrizione							
MNC 332-265 A32-175-09-8D	SR 34-506	BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI	SR 34-508	SR 34-508/S-HG	T-7/51
MNC 362-289 A32-190-10-8D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508		T-7/51
MNC 392-289 A40-219-10-7D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508		T-7/51

COMBICHAM

SOGX-W

Inserti rettificati per punte MNC con geometria per utilizzo generale DT e tratto raschiante





Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC808	IC8080
SOGX 050204-W	5.40	2.40	0.40	•	
SOGX 060304-W	6.20	3.20	0.40	•	
SOGX 070305-W	7.70	3.60	0.50	•	•

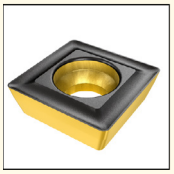
• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

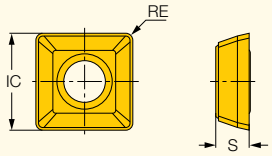
Per le punte vedere pag: MNC-5D (66)

COMBICHAM

SOGT-W

Inserti rettificati per punte MNC con geometria per utilizzo generale DT e tratto raschiante





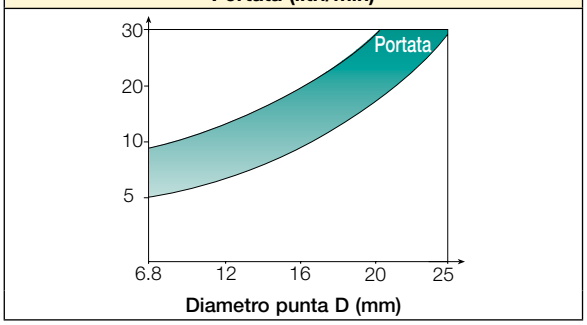
Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC808	IC8080
SOGT 09T306-W	9.00	3.81	0.60	•	•
SOGT 100408-W	9.80	4.30	0.80	•	•
SOGT 120408-W	12.70	4.76	0.80	•	

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 68-81

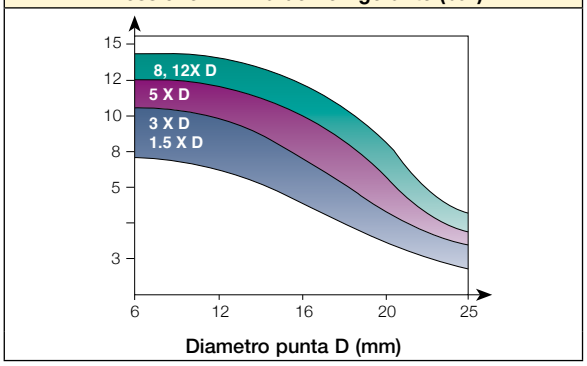
Per le punte vedere pag: MNC-5D (66) • MNC-7/8D (67)

- Con cuspidi ICM su acciai inox e superleghe, si consiglia l'utilizzo di olio o emulsioni minerali e/o vegetali al 7-10% con pressioni elevate.
- Di seguito sono riportate le pressioni e le portate consigliate.

Portata (litri/min)



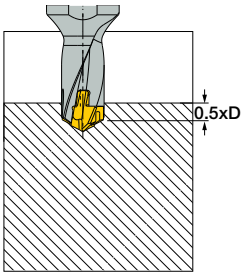
Pressione minima del refrigerante (bar)



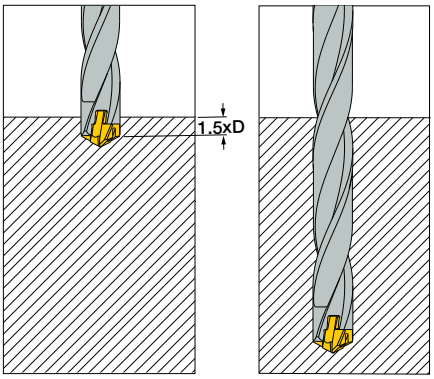
- Per ottenere migliori prestazioni è necessario contenere il runout della punta ad un massimo di 0.02 mm. Runout superiori riducono drasticamente la qualità della lavorazione e la durata utensile.
- Non sono necessari tempi di setup dopo l'indexaggio della cuspide SUMOCHAM.
- Le punte SUMOCHAM possono essere utilizzate sia su centri di lavoro, sia su torni.
- In foratura su tornio con punte SUMOCHAM, per eliminare i disallineamenti che potrebbero ridurre drasticamente la qualità della lavorazione e la durata delle punte SUMOCHAM, si consiglia l'utilizzo di mandrini ISCAR GYRO.

- Prima di utilizzare punte 8xD o 12xD si consiglia di effettuare un pre-foro da 0.5xD. Dopo l'esecuzione del pre-foro, entrare con la punta a bassa velocità fino a 2-5 mm dal fondo. Attivare il sistema di refrigerazione ed aumentare la rotazione fino alle velocità consigliate. Attendere 2-3 secondi, quindi continuare con gli avanzamenti consigliati.

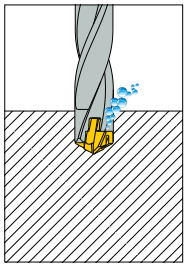
1 Pre-foro di centratura da 0.5xD



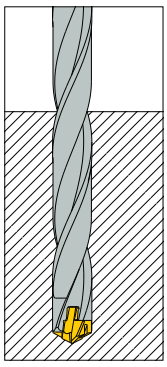
2 Rotazione ed avanzamento moderati durante l'ingresso nel pre-foro



3 Mantenere la posizione per 2-3 secondi e attivare il refrigerante



4 Proseguire con la foratura utilizzando i parametri consigliati

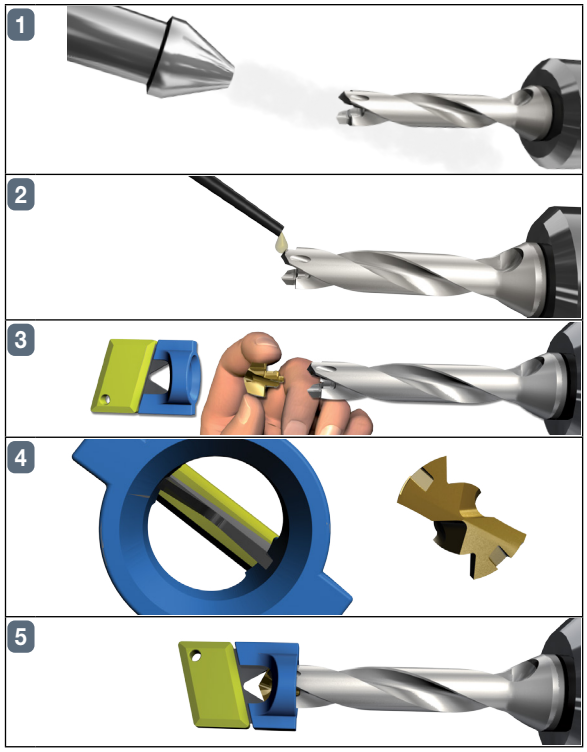


Regolazione del Preforo

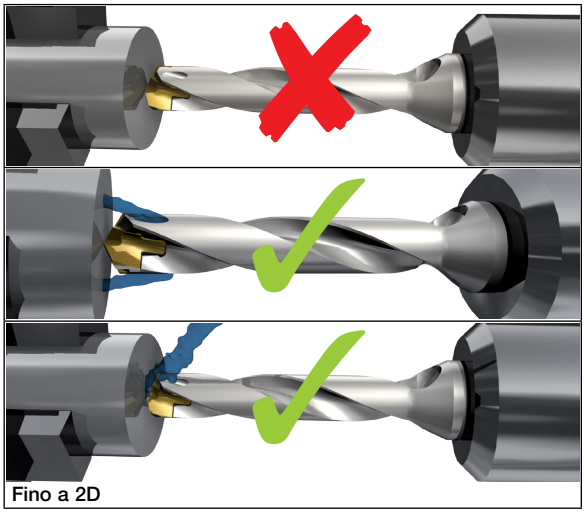
Foro \ Preforo	ICP/ ICM/ ICN	ICK	HCP/H3P	FCP/F3P	QCP	ICG
ICP ICM ICN	Pre Foro ICP/M/N ✓	Preforo ICK ✗	Pre Foro H#P ✗	Preforo FCP ✗	Preforo QCP ✗	Pre Foro ICG ✗
ICK	Pre Foro ICP/M/N ✓	Preforo ICK ✓	Pre Foro H#P ✗	Preforo FCP ✗	Preforo QCP ✗	Pre Foro ICG ✗
HCP H3P	Pre Foro ICP/M/N ✓	Preforo ICK ✗	Pre Foro H#P ✓	Preforo FCP ✓	Preforo QCP ✗	Pre Foro ICG ✗
FCPF3P	Pre Foro ICP/M/N ✗	Preforo ICK ✗	Pre Foro H#P ✗	Preforo FCP ✓	Preforo QCP ✗	Pre Foro ICG ✗
QCP	Pre Foro ICP/M/N ✓	Preforo ICK ✗	Pre Foro H#P ✗	Preforo FCP ✓	Preforo QCP ✓	Pre Foro ICG ✗
ICG	Pre Foro ICP/M/N ✓	Preforo ICK ✓	Pre Foro H#P ✗	Preforo FCP ✗	Preforo QCP ✗	Pre Foro ICG ✓

* Per un corretto centraggio, può essere utilizzata una cuspide più larga entro 1.0 mm

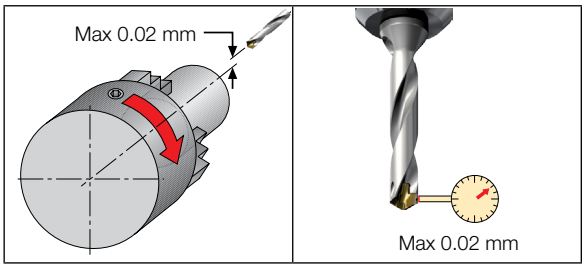
Procedura di Montaggio della Cuspide



Consigli sulla refrigerazione



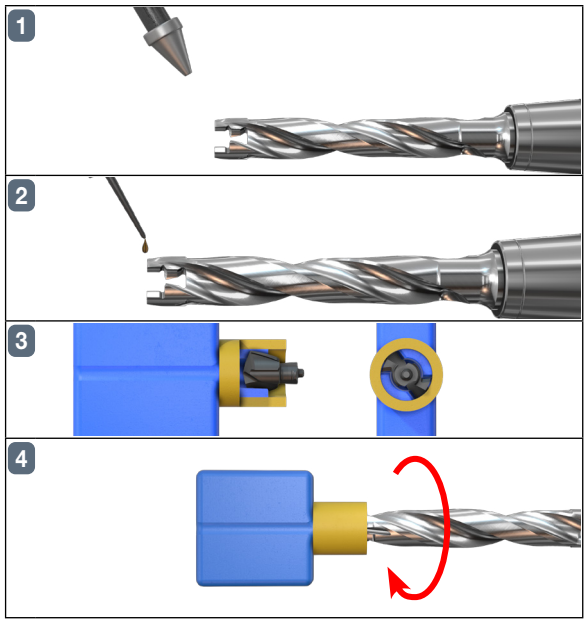
Runout e Disallineamenti Massimi



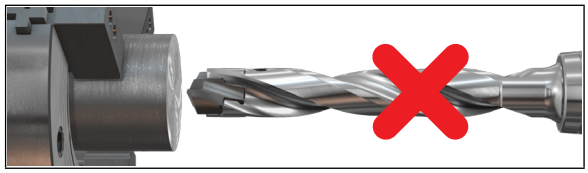
K DCN MULTI

Le chiavi opzionali K DCN MULTI consentono il serraggio di tutte le cuspidi **SUMOCHAM** disponibili nella gamma diametri 6-26.9 mm.

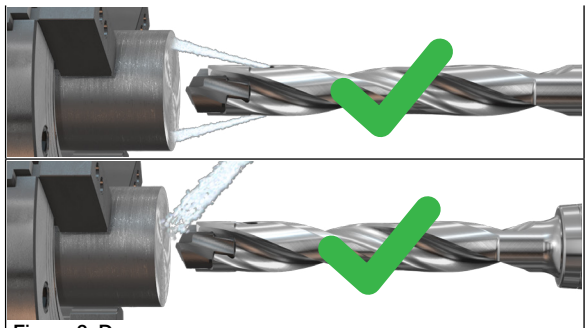
Procedura montaggio cuspidi da 4.0-5.99mm



Consigli sulla refrigerazione

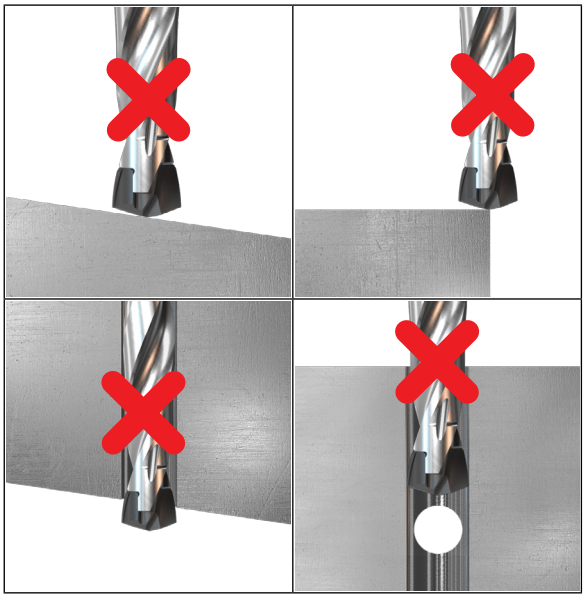


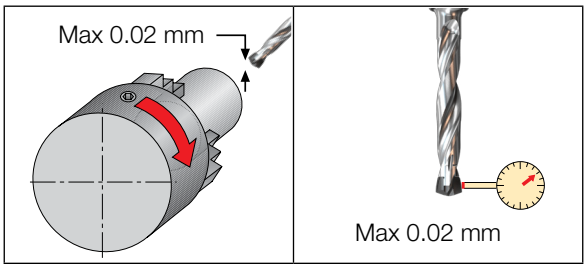
Lavorazioni a secco



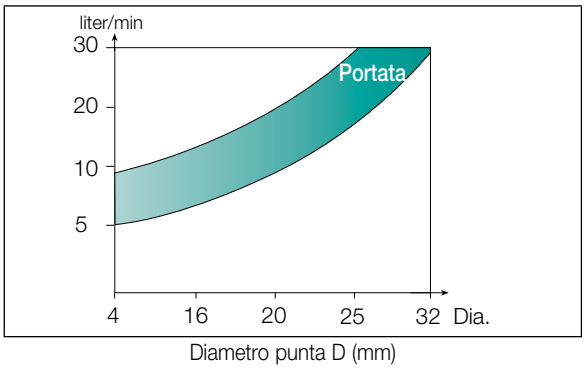
Fino a 2xD

Limiti di foratura

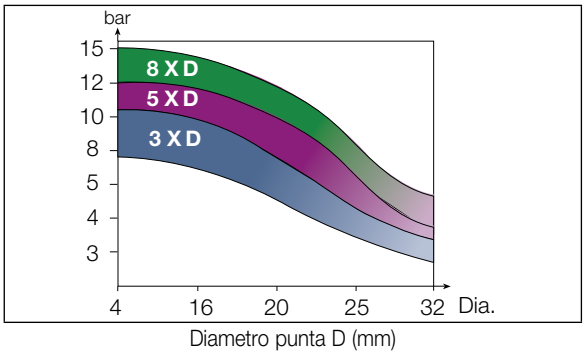




Portata Refrigerante

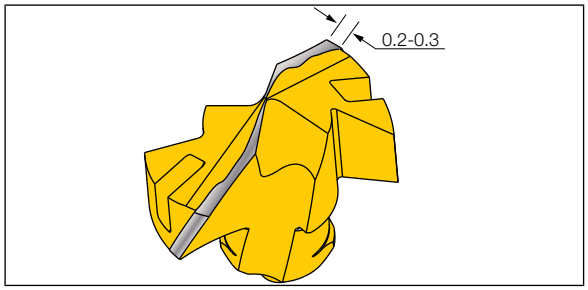


Pressione Minima Refrigerante

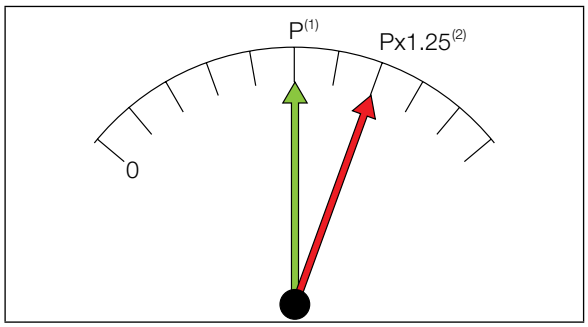


Indicatore di usura della cuspide

Limite usura

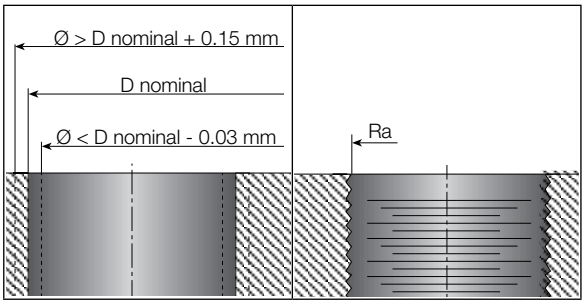


Potenza assorbita

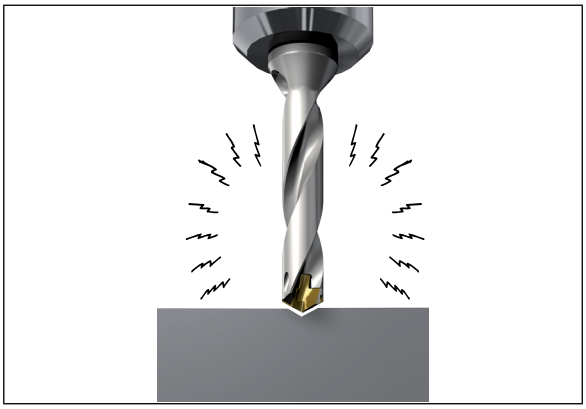


(1) Cuspide nuova
(2) Cuspide usurata

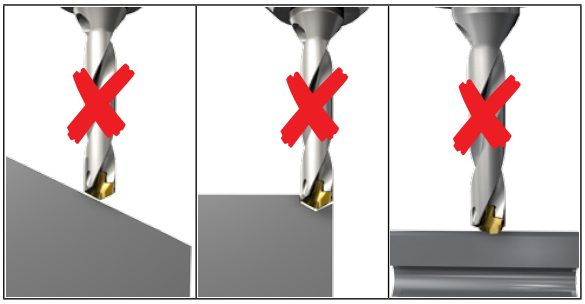
Diametro Fuori Tolleranza	Riduzione della Finitura Superficiale



Aumento della rumorosità e delle vibrazioni



Limiti di foratura



Gruppi Materiale - Parametri di Taglio Consigliati

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	No. Materiale (1)	V m/min	SUMOCHAM Avanzamento vs. Diametro punta D=4-4.9	D=5-5.9	D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9
								mm/giro									
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	80-**110**-140	0.04	0.07	0.09	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25	0.30
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	80-**105**-130	**0.06**	**0.09**	**0.11**	**0.17**	**0.21**	**0.24**	**0.27**	**0.35**	**0.35**	**0.40**
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	80-**100**-120	0.08	0.11	0.13	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45	0.50
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	70-**90**-110										
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	50-**70**-90										
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	80-**100**-120	0.04	0.07	0.09	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25	0.30
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-**90**-110	**0.06**	**0.10**	**0.12**	**0.18**	**0.21**	**0.24**	**0.26**	**0.31**	**0.35**	**0.40**
				1000	300	8	50-**70**-90	0.08	0.13	0.15	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45	0.50
				1200	350	9	40-**55**-70										
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	50-**70**-90	0.06	0.07	0.09	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	40-**60**-80	**0.07**	**0.09**	**0.11**	**0.16**	**0.17**	**0.20**	**0.23**	**0.25**	**0.27**	**0.30**
								0.08	0.10	0.12	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.35
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	200	12	40-**55**-70	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20
			Martensitici	820	240	13	40-**55**-70	**0.06**	**0.07**	**0.09**	**0.12**	**0.15**	**0.17**	**0.20**	**0.21**	**0.24**	**0.27**
								0.07	0.08	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14	30-**50**-70	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20
								0.06	**0.07**	**0.09**	**0.12**	**0.15**	**0.17**	**0.20**	**0.21**	**0.24**	**0.27**
								0.07	0.08	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35
K	Ghisa grigia (GG)		Ferritiche/Perlitiche		180	15	90-**125**-160	0.04	0.10	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16	80-**110**-140	**0.06**	**0.13**	**0.15**	**0.22**	**0.27**	**0.32**	**0.37**	**0.45**	**0.47**	**0.50**
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	90-**135**-180	0.08	0.15	0.18	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.60
			Perlitiche		250	18	80-**110**-140										
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	90-**125**-160										
			Perlitiche		230	20	80-**110**-140										
N	Alluminio fuso e legato		Non induribili		60	21	90-**155**-220										
			Induribili		100	22											
	Leghe di alluminio	≤12% Si	Non induribili		75	23					0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
			Induribili		90	24					**0.27**	**0.32**	**0.37**	**0.42**	**0.50**	**0.57**	**0.67**
		>12% Si	Superleghe		130	25	80-**120**-160				0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.75
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26	90-**155**-220										
			Ottone		90	27											
			Rame elettrolitico		100	28											
	Non metallici		Fibre plastiche			29											
			Gomma dura			30											
S	Superleghe	Base Fe	Ricotti		200	31	30-**45**-60			0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.16
			Temprati		280	32	20-**35**-50			**0.06**	**0.08**	**0.10**	**0.12**	**0.15**	**0.16**	**0.18**	**0.20**
		Base Ni o Co	Ricotti		250	33				0.07	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
			Temprati		350	34											
			Fuse		320	35											
	Leghe di titanio		Pure	400		36	20-**35**-50			0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
			Leghe Alfa+Beta Trattate	1050		37				**0.06**	**0.09**	**0.11**	**0.14**	**0.16**	**0.18**	**0.20**	**0.22**
										0.07	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38	20-**35**-50			0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
			Temprati		60 HRC	39				**0.06**	**0.09**	**0.11**	**0.14**	**0.16**	**0.18**	**0.20**	**0.22**
										0.07	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27

Parametri di taglio consigliati

(1) Per la lista dei materiali vedere pag 389-418. Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma consigliata.

Quindi, in base all'usura ottenuta, modificare le condizioni per ottimizzare le prestazioni.

Parametri riferiti al grado IC908

- Con l'utilizzo della sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%
- Nelle lavorazioni di acciai inox austenitici, utilizzare la refrigerazione interna
- Con punte superiori a 5xD, ridurre i parametri di taglio del 10%

Gruppi Materiale - Parametri di Taglio Consigliati

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	No. Materiale (1)	V m/min	SUMOCHAM Avanzamento vs. Diametro punta D=4-4.9	D=5-5.9	D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9
								mm/giro									
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	80-**110**-140	0.04 **0.06** 0.08	0.07 **0.09** 0.11	0.09 **0.11** 0.13	0.12 **0.17** 0.22	0.15 **0.21** 0.28	0.18 **0.24** 0.30	0.20 **0.27** 0.35	0.25 **0.35** 0.45	0.25 **0.35** 0.45	0.30 **0.40** 0.50
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	80-**105**-130										
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	80-**100**-120										
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	70-**90**-110										
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	50-**70**-90										
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	80-**100**-120	0.04 **0.06** 0.08	0.07 **0.09** 0.11	0.09 **0.12** 0.15	0.12 **0.18** 0.25	0.14 **0.21** 0.28	0.16 **0.24** 0.32	0.18 **0.26** 0.35	0.23 **0.31** 0.40	0.25 **0.35** 0.45	0.30 **0.40** 0.50
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-**90**-110										
				1000	300	8	50-**70**-90										
				1200	350	9	40-**55**-70										
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	50-**70**-90	0.06 **0.07** 0.08	0.07 **0.09** 0.10	0.09 **0.11** 0.12	0.12 **0.16** 0.20	0.12 **0.17** 0.22	0.15 **0.20** 0.25	0.18 **0.23** 0.28	0.20 **0.25** 0.30	0.22 **0.27** 0.33	0.25 **0.30** 0.35
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	40-**60**-80										
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici	680	200	12	40-**55**-70	0.05 **0.06** 0.07	0.06 **0.07** 0.08	0.08 **0.10** 0.11	0.11 **0.15** 0.19	0.11 **0.16** 0.21	0.14 **0.19** 0.24	0.17 **0.22** 0.27	0.22 **0.24** 0.29	0.21 **0.26** 0.32	0.24 **0.29** 0.34
			Martensitici	820	240	13											
K	Ghisa grigia (GG)		Ferritiche/ Perlitiche		180	15	90-**125**-160	0.04 **0.06** 0.08	0.10 **0.13** 0.15	0.12 **0.15** 0.18	0.15 **0.22** 0.30	0.20 **0.27** 0.35	0.25 **0.32** 0.40	0.30 **0.37** 0.45	0.35 **0.45** 0.55	0.35 **0.47** 0.60	0.40 **0.50** 0.60
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16	80-**110**-140										
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	90-**135**-180										
			Perlitiche		250	18	80-**110**-140										
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	90-**125**-160										
			Perlitiche		230	20	80-**110**-140										

Parametri di taglio consigliati

(1) Per la lista dei materiali vedere pag 389-418 . Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma consigliata.

Quindi, in base all'usura ottenuta, modificare le condizioni per ottimizzare le prestazioni.

Parametri riferiti al grado IC908

- Con l'utilizzo della sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%
- Con punte superiori a 5xD, ridurre i parametri di taglio del 10%

Non è necessario ridurre i parametri quando si utilizzano punte con lunghezza 8XD o superiore

Parametri di taglio per cuspidi ICG

Gruppo Materiale	Materiale numero	Velocità di taglio Vc m/min	Avanzamento mm/giro D=14-15.99	D=16-19.9	D=20-25.9
P	3	80-100-120	0.15 0.22 0.27	0.18 0.24 0.3	0.2 0.27 0.35
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12	60-80-100	0.12 0.2 0.27	0.16 0.23 0.3	0.18 0.26 0.35
	13				
M	14	60-80-100	0.12 0.2 0.27	0.16 0.23 0.3	0.18 0.26 0.35
N	21	80-200-300	0.35 0.45 0.5	0.4 0.5 0.6	0.45 0.57 0.65
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
S	31	25-30-35	0.10 0.14 0.22	0.12 0.18 0.25	0.12 0.18 0.25
	32				
	33				
	34				
	35				
	36				
	37				
H	38	20-35-50	0.12 0.15 0.2	0.14 0.18 0.22	0.16 0.2 0.25
	39				

Parametri di taglio consigliati

Parametri di taglio per cuspidi ICN

		SUMOCHAM			
		Avanzamento vs. Diametro punta			
Mtl. No.	V m/min	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9
		mm/giro			
21	90-155-220	0.25 0.32 0.40	0.30 0.37 0.45	0.35 0.42 0.50	0.40 0.50 0.60
22					
23					
24					
25	80-120-160				
26	90-155-220				
27					
28					

Parametri di taglio consigliati

Quindi, in base all'usura ottenuta, variare i valori in modo da ottimizzare la lavorazione.

Gruppi Materiale - Parametri di Taglio Consigliati

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di Rottura Rm[N/mm²]	Durezza HB	Mtl. No.	V_c m/min	Avanzamento vs. Diametro punta mm/giro D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-17.9	D=18-19.9	D=20-21.9	D=22-23.9	D=24-25.9
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	80-**100**-120	0.30 **0.39** 0.45	0.36 **0.45** 0.51	0.45 **0.51** 0.57	0.48 **0.57** 0.63	0.51 **0.60** 0.66	0.54 **0.63** 0.69	0.57 **0.66** 0.72
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2								
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3								
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	70-**85**-100							
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	50-**65**-80							
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	70-**90**-110	0.33 **0.39** 0.42	0.36 **0.42** 0.48	0.39 **0.48** 0.54	0.42 **0.51** 0.60	0.45 **0.54** 0.63	0.48 **0.57** 0.66	0.51 **0.60** 0.69
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-**85**-100							
				1000	300	8	50-**65**-80							
				1200	350	9	40-**50**-60							
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	50-**70**-90	0.27 **0.33** 0.36	0.30 **0.36** 0.39	0.33 **0.39** 0.42	0.36 **0.42** 0.45	0.39 **0.45** 0.48	0.42 **0.48** 0.51	0.45 **0.51** 0.54
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	40-**60**-80							
K	Ghisa grigia (GG)		Ferritiche/Perlitiche		180	15	90-**125**-140	0.40 **0.60** 0.78	0.45 **0.66** 0.84	0.54 **0.72** 0.90	0.60 **0.78** 0.96	0.66 **0.84** 1.02	0.72 **0.90** 1.08	0.78 **0.96** 1.14
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16	80-**110**-120							
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	90-**135**-160							
			Perlitiche		250	18	80-**110**-120							
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	90-**125**-140							
			Perlitiche		230	20	80-**110**-120							

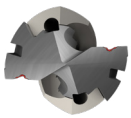
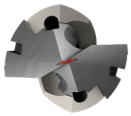
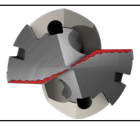
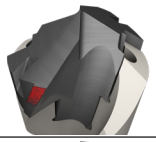
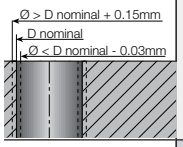
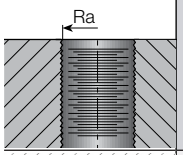
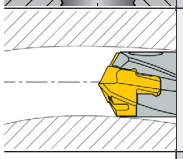
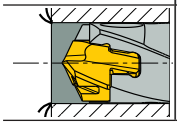
Parametri di taglio consigliati

Parametri di taglio per punte MNC

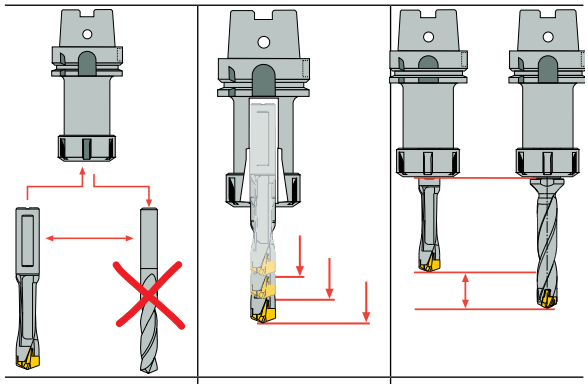
ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	No. Materiale [1]	Velocità di taglio V_c [m/min]		Avanzamento vs. Diametro F [mm/giro]									
									26< ØD <28		29< ØD <32		33< ØD <35		36< ØD <43		44< ØD <50	
							Vc min	Vc max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	120	200	0.25	0.35	0.25	0.35	0.25	0.40	0.25	0.40	0.28	0.45
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2												
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	130	190										
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4												
			Ricotti e bonificati	1000	300	5												
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	120	180	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.38	0.25	0.38	0.26	0.43
			Ricotti e bonificati	930	275	7												
				1000	300	8												
				1200	350	9												
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	100	160	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.36	0.25	0.36	0.26	0.41
			Ricotti e bonificati	1100	325	11												
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici	680	200	12	90	140	0.12	0.24	0.12	0.24	0.16	0.25	0.18	0.25	0.18	0.30
			Martensitici	820	240	13												
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14	90	140	0.12	0.24	0.12	0.24	0.16	0.25	0.18	0.25	0.18	0.30
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/ Perlitiche		180	15												
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16												
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	150	250	0.25	0.40	0.25	0.45	0.3	0.50	0.3	0.50	0.35	0.55
			Perlitiche		250	18												
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19												
			Perlitiche		230	20												
N	Alluminio fuso e legato		Non induribili		60	21												
			Induribili		100	22	160	260	0.3	0.50	0.3	0.50	0.35	0.55	0.35	0.55	0.4	0.60
	Leghe di alluminio	≤12% Si	Non induribili		75	23												
			Induribili		90	24												
		>12% Si	Superleghe		130	25												
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26												
			Ottone		90	27												
			Rame elettrolitico		100	28												
	Non metallici		Fibre plastiche			29												
			Gomma dura			30												
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31												
			Temprate		280	32												
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33												
			Temprate		350	34												
			Fuse		320	35												
	Leghe di titanio		Pure	400		36												
			Leghe Alfa+Beta Trattate	1050		37												
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38	20	50	0.1	0.16	0.12	0.18	0.14	0.2	0.14	0.2	0.16	0.22
			Temprati		60 HRC	39												
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40												
	Ghise		Temprate		55 HRC	41												

[1] Per la lista dei materiali vedere pag 389-418 . Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma consigliata.
Quindi, in base all'usura ottenuta, modificare le condizioni per ottimizzare le prestazioni.

Problemi & Soluzioni

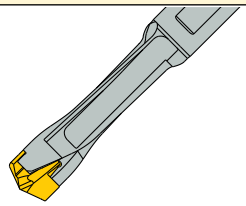
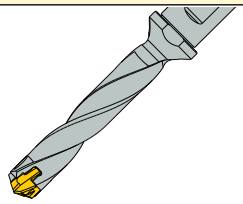
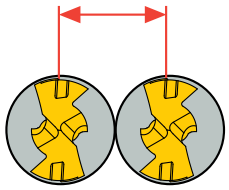
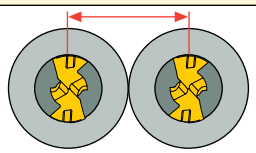
	**Scheggiatura del tagliente** 1 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo. 2 Ridurre l'avanzamento, incrementare la velocità. 3 Se la punta vibra, ridurre la velocità di taglio ed incrementare l'avanzamento. 4 In foratura di sgrossatura, superfici dure o inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo. 5 Controllare la lubrificazione ed incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, verificare il posizionamento degli ugelli.
	**Scheggiatura del nocciolo** 1 Ridurre l'avanzamento. 2 Incrementare la pressione del refrigerante. 3 Controllare il mandrino. Usare mandrini idraulici, a forte serraggio o con fissaggio laterale. 4 Migliorare il serraggio.
	**Eccessiva usura sul fianco** 1 Controllare la scelta della geometria della cuspide. 2 Ridurre velocità di taglio. 3 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.
	**Eccessiva usura sul fianco** 1 Controllare la scelta della geometria della cuspide. 2 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 3 Ridurre velocità di taglio. 4 In foratura di sgrossatura, superfici dure o inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo. 5 Incrementare la pressione del refrigerante. 6 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. 7 Migliorare la stabilità e la rigidità del serraggio. 8 Con poca forza di serraggio della cuspide, sostituire la punta.
	Tagliente di riporto 1 Incrementare la velocità di taglio/avanzamento. 2 Incrementare la pressione del refrigerante.
	**Foro non in tolleranza** 1 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Ridurre l'avanzamento. 3 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. 4 Sostituire la cuspide. 5 Migliorare il serraggio. 6 Controllare il mandrino. Usare mandrini idraulici, a forte serraggio o con fissaggio laterale. 7 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.
	**Scarsa finitura superficiale** 1 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Regolare l'avanzamento per migliorare la formazione del truciolo. 3 In caso di scarso controllo del truciolo, incrementare la portata del refrigerante e/o ridurre la velocità. 4 Aumentare la pressione del refrigerante. 5 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. 6 Effettuare un ciclo con soste. 7 Utilizzare la geometria a doppio margine.
	**Foro non dritto:** 1 Usare geometria 2M. 2 Effettuare un preforo (verificare le istruzioni per le operazioni di preforo). 3 Aumentare la pressione del refrigerante, migliorare la direzione del getto in caso di refrigerazione esterna. 4 Aumentare l'avanzamento.
	Errori dimensionali del foro 1 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo. 3 In foratura di sgrossatura, superfici dure o inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'entrata nel pezzo. 4 Effettuare un preforo con punta a 140° per il centraggio. 5 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R.
	**Bave in uscita** 1 Ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'uscita. 2 Sostituire la cuspide usurata. 3 Controllare il mandrino. Usare mandrini idraulici, a forte serraggio o con fissaggio laterale.

Applicazioni per punte DCNS



Sostituiscono le punte in metallo duro senza sostituire il mandrino	Quando si utilizzano punte SUMOUNICHAM, è possibile regolare la sporgenza	Sporgenza inferiore rispetto alle punte SUMOCHAM

Per una migliore stabilità in lavorazioni gravose e taglio interrotto

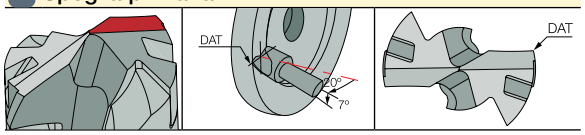
SUMOUNICHAM Elica Moderata	SUMOCHAM Elica Elevata
	
SUMOUNICHAM	**SUMOCHAM**
	
Possono essere utilizzate su macchine multi-mandrino consentendo ridotti interassi tra le punte	

Istruzioni Riaffilatura

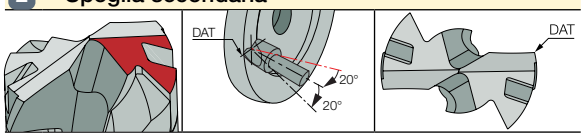
Istruzioni per la riaffilatura delle cuspidi ICM

Dopo ogni operazione ruotare la cuspide di 180° e ripetere la procedura.

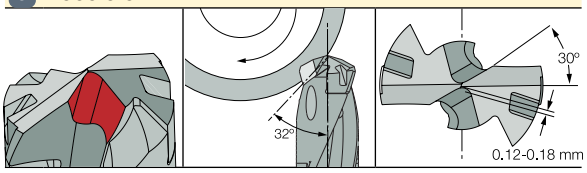
1 Spoglia primaria



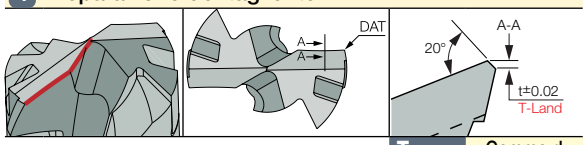
2 Spoglia secondaria



3 Nocciolo



4 Preparazione del tagliente

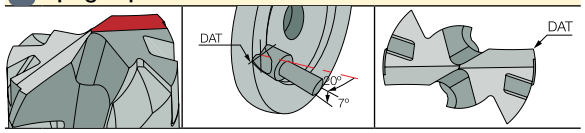


T	Gamma d
0.05	8-11.99
0.07	12-15.99
0.08	16-19.99
0.1	20-25.99
0.12	26-32.99

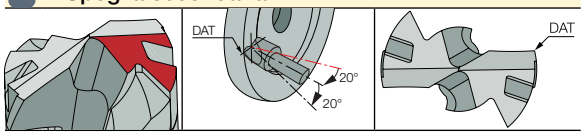
Istruzioni per la riaffilatura delle cuspidi ICP

Dopo ogni operazione ruotare la cuspide di 180° e ripetere la procedura.

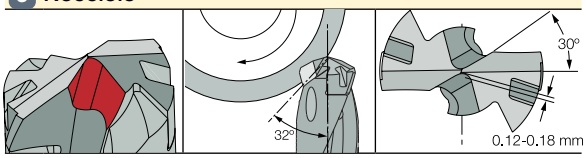
1 Spoglia primaria



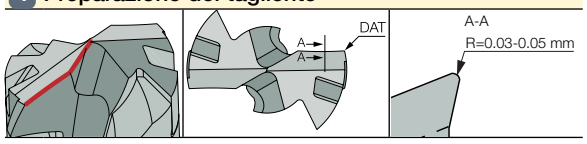
2 Spoglia secondaria



3 Nocciolo



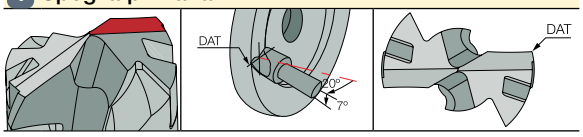
4 Preparazione del tagliente



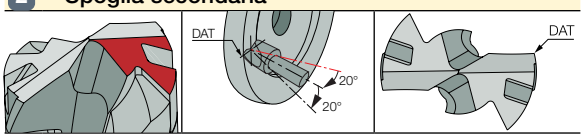
Istruzioni per la riaffilatura delle cuspidi ICK

Dopo ogni operazione ruotare la cuspide di 180° e ripetere la procedura.

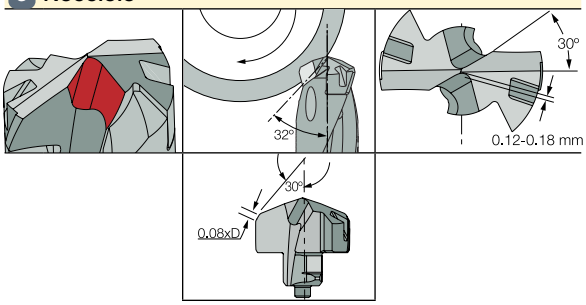
1 Spoglia primaria



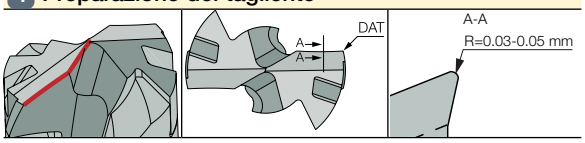
2 Spoglia secondaria



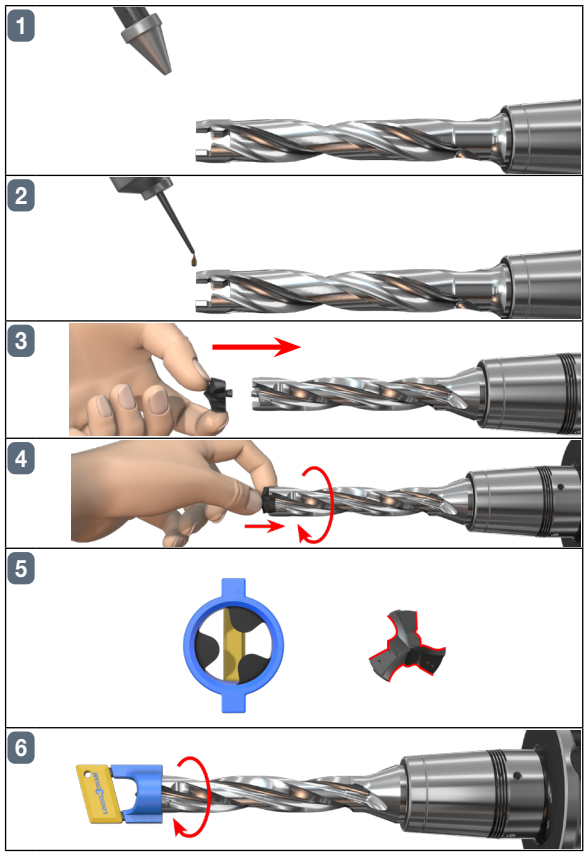
3 Nocciolo



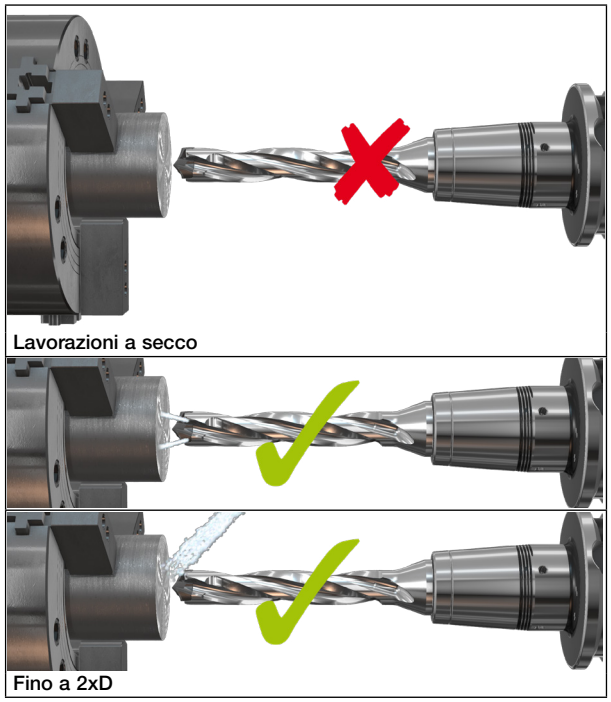
4 Preparazione del tagliente



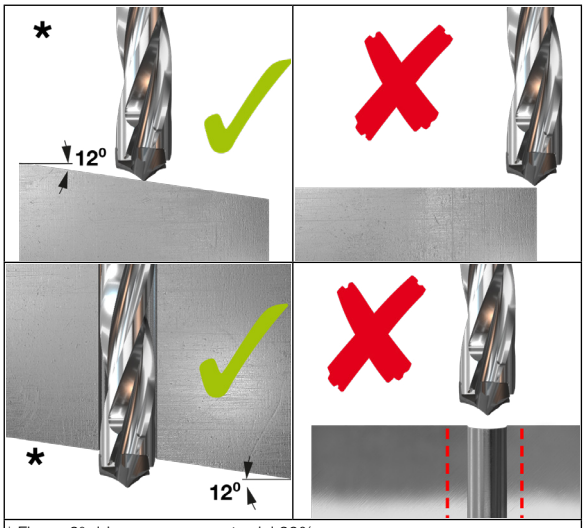
Procedura di Montaggio della Cuspide



Consigli sulla refrigerazione

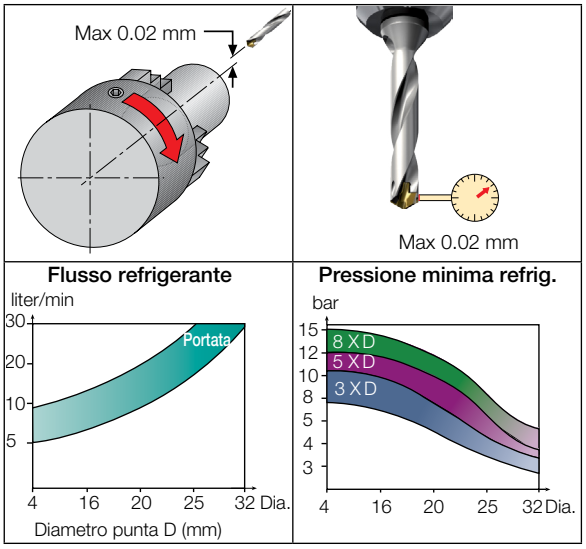


Limiti applicativi

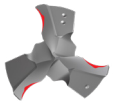
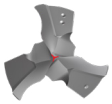
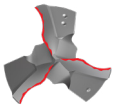
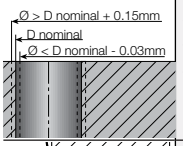
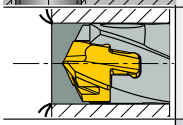
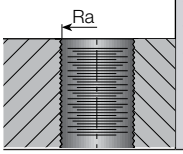


* Fino a 6° ridurre avanzamento del 20%
* 6°-12° ridurre avanzamento del 50%

Runout e Disallineamenti Massimi



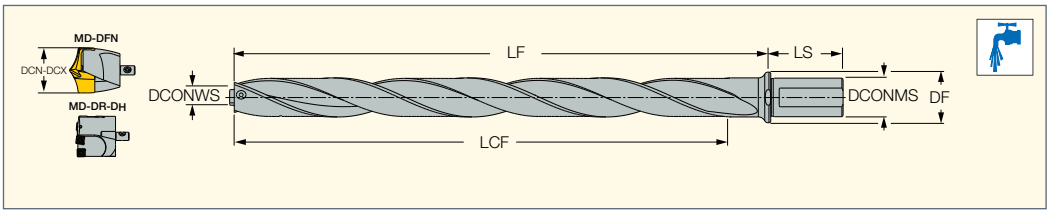
Problemi & Soluzioni

	**Scheggiatura del tagliente** 1 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo. 2 Ridurre l'avanzamento, incrementare la velocità. 3 Se la punta vibra, ridurre la velocità di taglio ed incrementare l'avanzamento. 4 In forature gravose, pesanti o angolate (fino a 12°), ridurre l'avanzamento del 30-50%. 5 Controllare il refrigerante. Aumentare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, migliorare la direzione del getto e aggiungere ugelli.
	**Scheggiatura del nocciolo** 1 Ridurre l'avanzamento. 2 Incrementare la pressione del refrigerante. 3 Migliorare il serraggio.
	**Eccessiva usura sul fianco** 1 Ridurre velocità di taglio. 2 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.
	Eccessiva usura sul fianco 1 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Ridurre velocità di taglio. 3 In forature gravose, pesanti o angolate (fino a 12°), ridurre l'avanzamento del 30-50%. 4 Incrementare la pressione del refrigerante. 5 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. 6 Migliorare la stabilità e la rigidità del serraggio.
	Tagliente di riporto 1 Incrementare la velocità di taglio/avanzamento. 2 Incremento
	Errori dimensionali del foro 1 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo. 3 In foratura di sgrossatura, superfici dure o inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'entrata nel pezzo. 4 Effettuare un preforo con punta a 140° per il centraggio. 5 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R.
	**Foro non in tolleranza** 1 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Ridurre l'avanzamento. 3 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. 4 Sostituire la cuspide. 5 Migliorare il serraggio. 6 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.
	**Bave in uscita** 1 Ridurre avanzamento del 50%-70% in uscita. 2 Sostituire la cuspide usurata.
	**Scarsa finitura superficiale** 1 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Regolare l'avanzamento per migliorare la formazione del truciolo. 3 In caso di scarso controllo del truciolo, incrementare la portata del refrigerante e/o ridurre la velocità. 4 Aumentare la pressione del refrigerante. 5 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. 6 Effettuare un ciclo con soste. 7 Sostituire la cuspide.

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-BODY

Punte modulari in grado di montare geometrie differenti con differenti diametri



Descrizione	DCONMS	DF	LS	LF	LCF	DCN(1)	DCX(2)	DCONWS(3)			
MD-BODY-33-36-400-32A	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	33.00	36.90	6.70	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH
MD-BODY-37-40-400-32A	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	37.00	40.00	6.90	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH

(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Dimensione connessione HEAD
Per le teste vedere pag: MD-DFN-HEAD (82) • MD-DR-DH-HEAD (83)

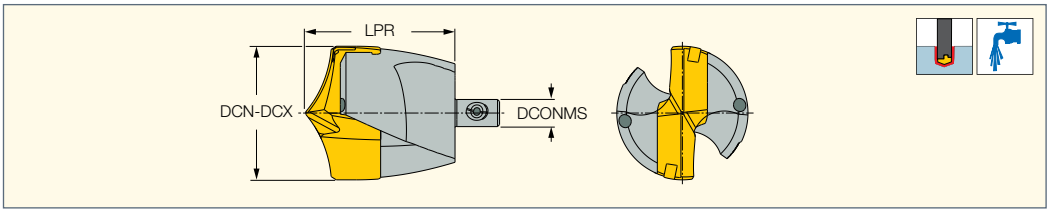
Opzioni Assemblaggio MODULAR DFN

Alesatore	Testina	Gamma Sedi	CSI
DFN 33-36-A32-8.5-HOLDER	DFN 330 HEAD-09-39	33.00-33.90	8.5
	DFN 340 HEAD-09-39	34.00-34.90	8.5
	DFN 350 HEAD-09-39	35.00-35.90	8.5
	DFN 360 HEAD-09-39	36.00-36.90	8.5
DFN 37-40-A32-9.5-HOLDER	DFN 370 HEAD-10-39	37.00-37.90	9
	DFN 380 HEAD-10-39	38.00-38.90	9
	DFN 390 HEAD-10-39	39.00-40.00	9

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-DFN-HEAD

Teste intercambiabili per inserti CHAMIQDRILL



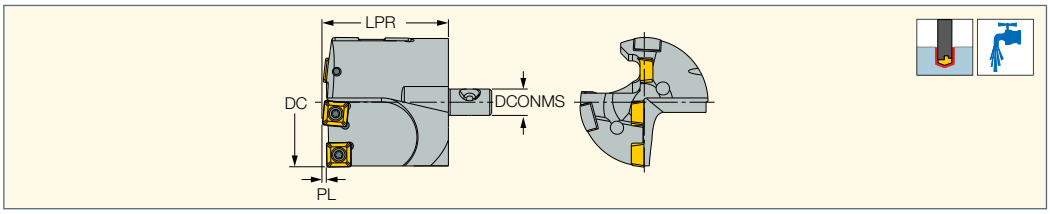
Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	LPR	DCONMS	PL	SSC(3)	MIID(4)	
MD-DFN 330 HEAD	33.00	33.90	36.90	6.70	7.330	33.0	HFP 330-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 340 HEAD	34.00	34.90	37.20	6.70	7.620	34.0	HFP 340-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 350 HEAD	35.00	35.90	37.20	6.70	7.650	35.0	HFP 350-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 360 HEAD	36.00	36.90	37.60	6.70	8.150	36.0	HFP 360-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 370 HEAD	37.00	37.90	37.60	6.90	8.040	37.0	HFP 370-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 380 HEAD	38.00	38.90	38.00	6.90	8.200	38.0	HFP 380-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 390 HEAD	39.00	40.00	38.00	6.90	8.430	39.0	HFP 390-IQ	K DFN 30-40

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 84-85
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Codice dimensione sede
(4) Identificazione inserto
Per le cuspidi vedere pag: HFP-IQ (87)
Per i corpi vedere pag: MD-BODY (82) • MD-EXTENSION (83)

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-DR-DH-HEAD

Teste intercambiabili con pattini guida, per inserti quadri



Descrizione	DC	LPR	DCONMS	MIID[1]	MIID_2[2]	PL
MD-DR-DH 330 070606-06	33.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 333 070606-06	33.30	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 340 070606-06	34.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 349 070606-06	34.90	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 350 070606-06	35.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 360 070707-06	36.00	33.00	6.70	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 365 070707-06	36.50	33.00	6.70	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 370 070707-06	37.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 380 070707-06	38.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 381 070707-06	38.10	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 390 070707-06	39.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 397 070707-06	39.70	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000
MD-DR-DH 400 070707-06	40.00	40.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07 [3]	1.000

- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 84-85

[1] Identificazione Inserto
[2] Identificazione inserto 2
[3] Inserto centrale

Per gli inserti vedere pag: SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)
Per i corpi vedere pag: MD-BODY (82) • MD-EXTENSION (83)

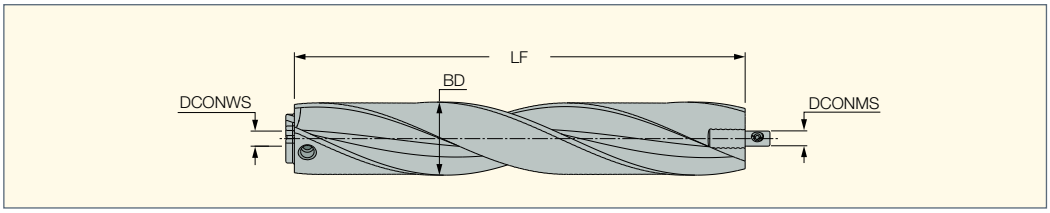
Ricambi

Descrizione					
MD-DR-DH-HEAD	SR 14-560-HG	T-8/53	SR 22052/HG-P	IP-7/51	GPS-06-20-120

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-EXTENSION

Estensione modualre per aumentare la lunghezza totale di 200 mm



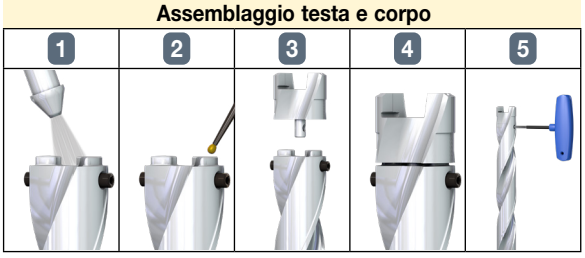
Descrizione	BDRED	LF	DCONWS	DCONMS
MD-EXTENSION-33-36-200	32.40	200.00	6.70	6.70
MD-EXTENSION-37-40-200	36.40	200.00	6.90	6.90

Per le teste vedere pag: MD-DFN-HEAD (82) • MD-DR-DH-HEAD (83)

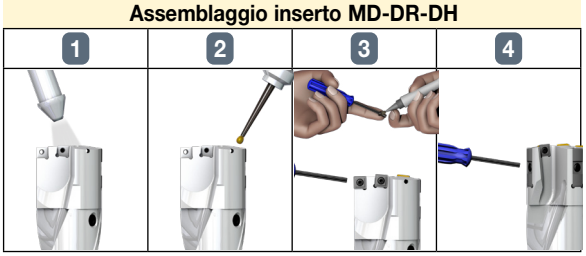
Ricambi

Descrizione				
MD-EXTENSION	SET SCREW M6-MODUDRILL	SR M5X4 DIN913	BLD T15/S7	SW6-T-SH

Assemblaggio testa e corpo



Assemblaggio inserto MD-DR-DH

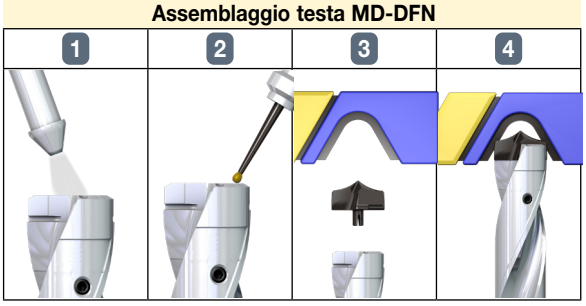


Importante:

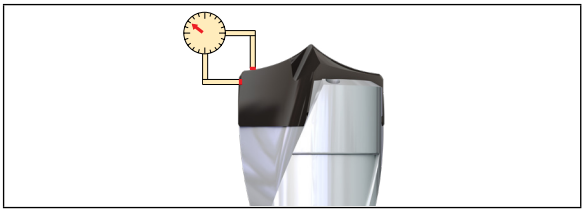
Per teste MD-DR-DH

- Effettuare un pre-foro 1xD (minimo) con tolleranza H8 per guidare la punta (si può utilizzare una fresa a candela)
- Utilizzare geometria HD per inserto esterno

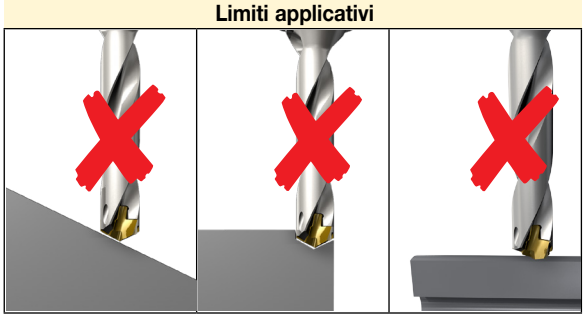
Assemblaggio testa MD-DFN



Per teste MD-DFN
Δ Max. Consentito = 0.04 mm
Runout Assiale & Radiale



Limiti applicativi



Portata vs. Pressione e Diametro

Diametro punta (mm)	Pressione (bar)	Portata (litri/min)
33	20	60
34	20	60
35	20	60
36	20	60
37	20	60
38	20	70
39	20	70
40	20	70

- Solo con refrigerazione interna

MD-DR-DH Cutting Parameters

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di Rottura Rm[N/mm²]	Durezza HB	Materiale.	V_c [m/min]	Avanzamento vs. Diametro punta 33<ØD<40 (mm) f [mm/giro]
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	100-150	0.10-0.25
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2		
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	80-150	0.15-0.30
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4		
			Ricotti e bonificati	1000	300	5		
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6		
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-120	0.15-0.30
				1000	300	8		
				1200	350	9		
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	80-150	0.10-0.25
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	70-120	0.10-0.25
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/Perlitiche		180	15	180-300	0.18-0.35
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16		
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	150-250	0.15-0.30
			Perlitiche		250	18		
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19		0.15-0.35
			Perlitiche		230	20		

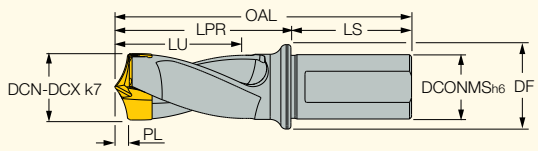
MD-DFN Parametri di taglio

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di Rottura Rm[N/mm²]	Durezza HB	Materiale.	V_c [m/min]	Avanzamento vs. Diametro punta 33<ØD<40 (mm) f [mm/giro]
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	80-110-140	0.30 0.40 0.50
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	90-105-130	
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	80-100-120	
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	70-90-110	
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	50-70-90	
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	80-100-120	0.30 0.40 0.50
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-90-110	
				1000	300	8	50-70-90	
				1200	350	9	40-55-70	
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	50-70-90	0.25 0.30 0.35
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	40-60-80	
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/Perlitiche		180	15	90-125-160	0.40 0.50 0.60
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16	80-110-140	
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	90-135-180	
			Perlitiche		250	18	80-110-140	
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	90-125-160	
			Perlitiche		230	20	80-110-140	

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-1.5D-IQ

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano per il serraggio, lunghezza 1.5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-050-32A-1.5D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	50.0	87.5	7.330	60.0	147.50	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-051-32A-1.5D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	51.0	90.2	7.620	60.0	150.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-053-32A-1.5D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	53.0	92.8	7.650	60.0	152.80	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-054-32A-1.5D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	54.0	95.5	8.150	60.0	155.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-056-32A-1.5D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	56.0	98.1	8.040	60.0	158.10	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-057-32A-1.5D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	57.0	100.8	8.200	60.0	160.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-059-32A-1.5D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	59.0	103.4	8.430	60.0	163.40	39.0	K DFN 30-40

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 89-91

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

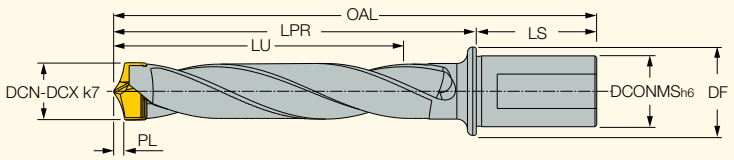
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: HFP-IQ (87)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-3D-IQ

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano per il serraggio, lunghezza 3xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-099-32A-3D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	99.0	137.0	7.330	60.0	197.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-102-32A-3D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	102.0	141.2	7.620	60.0	201.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-105-32A-3D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	105.0	145.3	7.650	60.0	205.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-108-32A-3D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	108.0	149.5	8.150	60.0	209.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-111-32A-3D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	111.0	153.6	8.040	60.0	213.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-114-32A-3D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	114.0	157.8	8.200	60.0	217.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-117-32A-3D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	117.0	161.9	8.430	60.0	221.90	39.0	K DFN 30-40

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 89-91

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

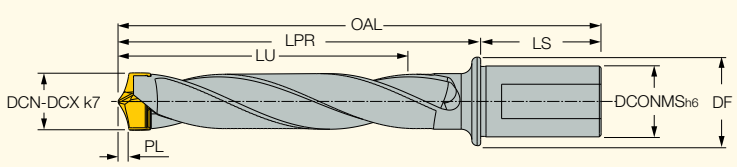
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: HFP-IQ (87)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-5D-IQ

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano di serraggio, lunghezza 5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-165-32A-5D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	165.0	203.0	7.330	60.0	263.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-170-32A-5D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	170.0	209.2	7.620	60.0	269.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-175-32A-5D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	175.0	215.3	7.650	60.0	275.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-180-32A-5D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	180.0	221.5	8.150	60.0	281.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-185-32A-5D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	185.0	227.6	8.040	60.0	287.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-190-32A-5D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	190.0	233.8	8.200	60.0	293.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-195-32A-5D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	195.0	239.9	8.430	60.0	299.90	39.0	K DFN 30-40

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 89-91

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

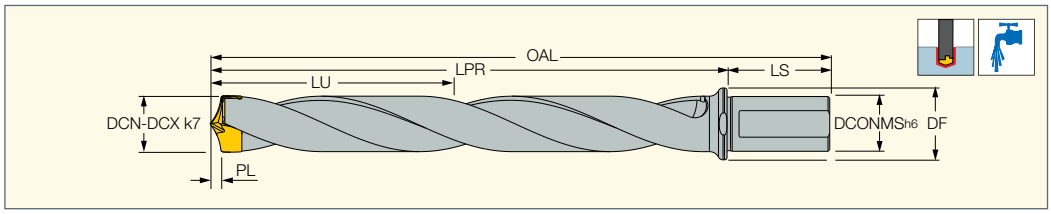
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: HFP-IQ (87)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-8D-IQ

Punte indexabili con fori per la refrigerazione interna e piano per il serraggio, lunghezza 8xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DFN 330-264-32A-8D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	264.0	302.0	7.330	60.0	362.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-272-32A-8D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	272.0	311.2	7.620	60.0	371.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-280-32A-8D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	280.0	320.3	7.650	60.0	380.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-288-32A-8D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	288.0	329.5	8.150	60.0	389.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-296-32A-8D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	296.0	338.6	8.040	60.0	398.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-304-32A-8D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	304.0	347.8	8.200	60.0	407.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-312-32A-8D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	312.0	356.9	8.430	60.0	416.90	39.0	K DFN 30-40

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 89-91

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

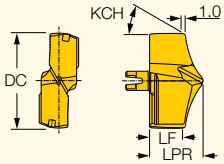
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: HFP-IQ (87)

CHAMIQDRILL 700 LINE

HFP-IQ

Cuspidi DFN per foratura di acciai, acciai legati (ISO P) e ghise (ISO K)



Descrizione	Dimensioni DC	LPR	LF	SSC(1)	KCH	IC908
HFP 330-IQ	33.00	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 331-IQ	33.10	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 332-IQ	33.20	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 333-IQ	33.30	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 334-IQ	33.40	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 335-IQ	33.50	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 339-IQ	33.90	18.50	11.2	33.0	30.0	•
HFP 340-IQ	34.00	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 343-IQ	34.30	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 345-IQ	34.50	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 349-IQ	34.90	19.70	12.1	34.0	30.0	•
HFP 350-IQ	35.00	19.70	12.1	35.0	30.0	•
HFP 355-IQ	35.50	19.70	12.1	35.0	30.0	•
HFP 360-IQ	36.00	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 362-IQ	36.20	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 364-IQ	36.40	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 365-IQ	36.50	20.80	12.7	36.0	30.0	•
HFP 370-IQ	37.00	20.80	12.8	37.0	30.0	•
HFP 375-IQ	37.50	20.80	12.8	37.0	30.0	•
HFP 380-IQ	38.00	22.00	13.8	38.0	30.0	•
HFP 381-IQ	38.10	22.00	13.8	38.0	30.0	•
HFP 385-IQ	38.50	22.00	13.8	38.0	30.0	•
HFP 390-IQ	39.00	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 392-IQ	39.20	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 395-IQ	39.50	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 397-IQ	39.70	22.00	13.6	39.0	30.0	•
HFP 400-IQ	40.00	23.00	14.4	39.0	30.0	•

• Auto-centrante per ottime finiture superficiali • Le misure intermedie possono essere fornite su richiesta • Per i parametri di taglio vedere pag 89-91

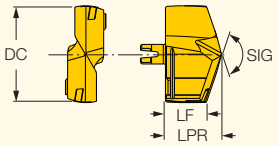
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DFN A-1.5D-IQ (86) • DFN A-3D-IQ (86) • DFN A-5D-IQ (86) • DFN A-8D-IQ (87) • MD-DFN-HEAD (82)

CHAMIQDRILL 700 LINE

IFP-IQ

Cuspidi DFN per acciai inox (ISO M) e superleghe (ISO S)

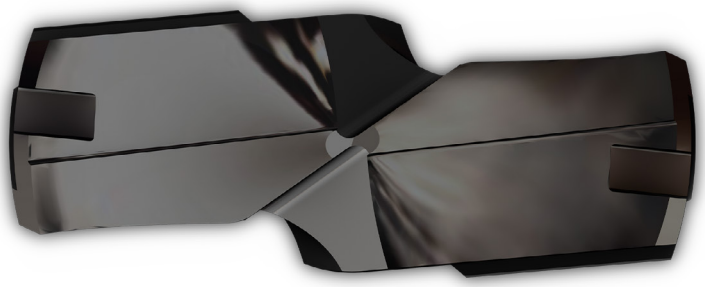


Descrizione	Dimensioni DC	LPR	LF	SSC[1]	SIG	IC908
IFP 330-IQ	33.00	18.50	13.48	33	140	•
IFP 332-IQ	33.20	18.50	13.45	33	140	•
IFP 335-IQ	33.50	18.50	13.41	33	140	•
IFP 340-IQ	34.00	19.70	14.53	34	140	•
IFP 345-IQ	34.50	19.70	14.46	34	140	•
IFP 350-IQ	35.00	19.70	14.38	35	140	•
IFP 355-IQ	35.50	19.70	14.30	35	140	•
IFP 360-IQ	36.00	20.80	15.33	36	140	•
IFP 362-IQ	36.20	20.80	15.30	36	140	•
IFP 370-IQ	37.00	20.80	15.18	37	140	•
IFP 375-IQ	37.50	20.80	15.10	37	140	•
IFP 380-IQ	38.00	22.00	16.22	38	140	•
IFP 385-IQ	38.50	22.00	16.15	38	140	•
IFP 390-IQ	39.00	22.00	16.07	39	140	•
IFP 392-IQ	39.20	22.00	16.04	39	140	•
IFP 395-IQ	39.50	22.00	16.00	39	140	•
IFP 400-IQ	40.00	22.00	15.92	40	140	•

• Le misure intermedie possono essere fornite su richiesta • Per i parametri di taglio vedere pag 89-91

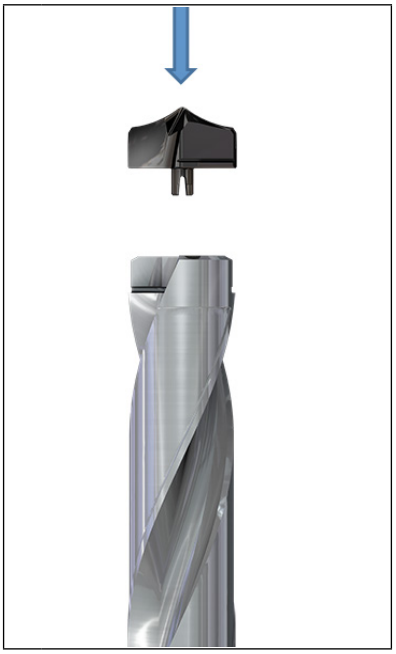
[1] Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DFN A-1.5D-IQ (86) • DFN A-3D-IQ (86) • DFN A-5D-IQ (86) • DFN A-8D-IQ (87) • MD-DFN-HEAD (82)

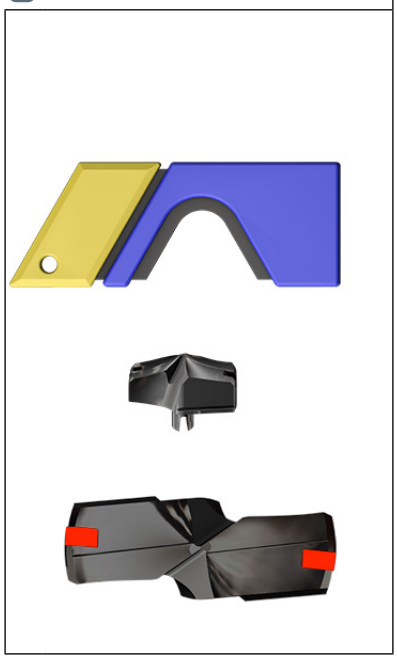


Istruzioni per il serraggio della cuspide

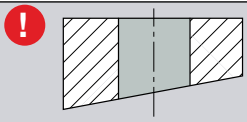
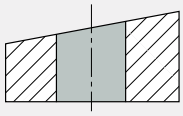
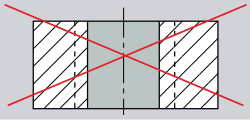
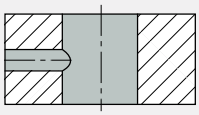
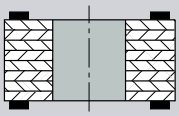
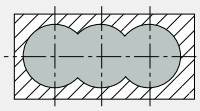
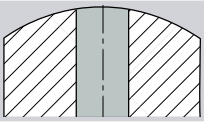
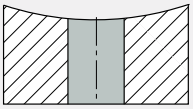
1



2



3

1		Uscita su superfici inclinate Fino a 7°, ridurre l'avanzamento del 50-70% durante l'uscita
2		Ingresso in superfici inclinate Fino a 7°
3		Barenatura Non possibile
4		Fori incrociati Il diametro massimo del foro passante deve essere ¼ del diametro del foro
5		Foratura a pacco Richiede un rigido serraggio
6		Foratura di tasche Ridurre l'avanzamento del 50-70%, profondità massima 3xD
7		Superfici convesse Il raggio della superficie di penetrazione deve essere 4 volte il ØD della cuspide CHAMIQDRILL. E' necessario effettuare un piccolo preforo
8		Superfici concave Prima della foratura è necessario effettuare una spianatura della superficie di ingresso

Parametri di Taglio Consigliati

Mtl. No.	V m/min	CHAMIQDRILL Avanzamento vs. Diametro punta D=33.0-40.0 mm/giro
1	80-**110**-140	0.30 **0.40** 0.50
2	80-**105**-130	
3	80-**100**-120	
4	70-**90**-110	
5	50-**70**-90	
6	80-**100**-120	0.30 **0.40** 0.50
7	70-**90**-110	
8	50-**70**-90	
9	40-**55**-70	
10	50-**70**-90	0.25 **0.30** 0.35
11	40-**60**-80	
15	90-**125**-160	0.40 **0.50** 0.60
16	80-**110**-140	
17	90-**135**-180	
18	80-**110**-140	
19	90-**125**-160	
20	80-**110**-140	

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI

Portata vs. Pressione e Diametro

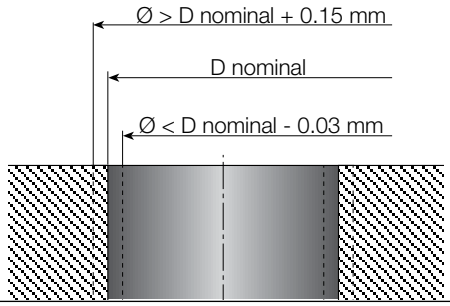
Diametro punta (mm)	Pressione (bar)	Portata (litri/min)
33	20	60
34	20	60
35	20	60
36	20	60
37	20	60
38	20	70
39	20	70
40	20	70

Indicatore di usura della cuspide

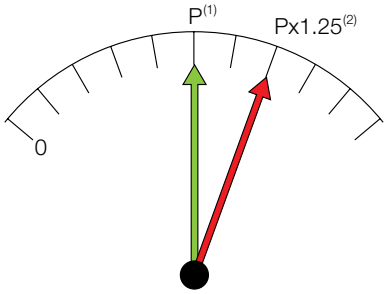
Limite usura

0.2-0.3

Diametro Fuori Tolleranza

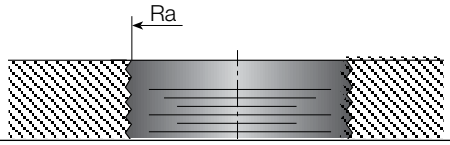


Assorbimento di Potenza



(1) Cuspide nuova
(2) Cuspide usurata

Riduzione della Finitura Superficiale



Tolleranze Raggiungibili

Punte 5xD
Acciai, acciai legati e ghise

Caratteristiche geometriche foro	Cosa aspettarsi
Tolleranza diametroØ	+0.06 mm
Circolarità ◯	0.035
Rettilineità (/100mm)	0.03-0.10
Finitura superficiale ✓	0.6-3.2Ra

Punte modulari da 400 mm per acciai, acciai legati e ghise

Caratteristiche geometriche foro	Cosa aspettarsi
Tolleranza diametroØ	+0.06 mm
Circolarità ◯	0.035
Rettilineità (/100mm)	0.03-0.15
Finitura superficiale ✓	0.6-3.2Ra

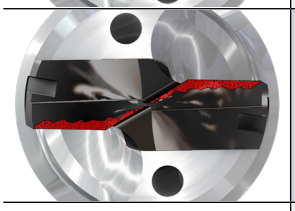
Problemi & Soluzioni

Scheggiatura del tagliente

1 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo.
2 Ridurre l'avanzamento, incrementare la velocità.
3 Se la punta vibra, ridurre la velocità di taglio ed incrementare l'avanzamento.
4 In foratura di sgrossatura, materiali duri o superfici inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 50-70% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo.
5 Controllare la lubrificazione ed incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, verificare il posizionamento degli ugelli.

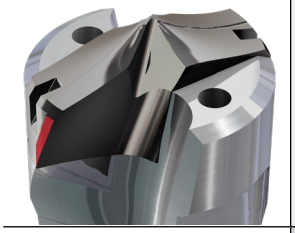
Scheggiatura del nocciolo

1 Ridurre l'avanzamento.
2 Incrementare la pressione del refrigerante.
3 Migliorare il serraggio.



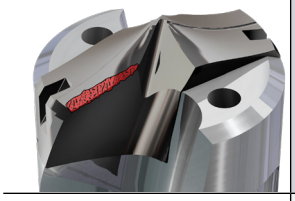
Eccessiva usura sul fianco

1 Ridurre velocità di taglio.
2 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.



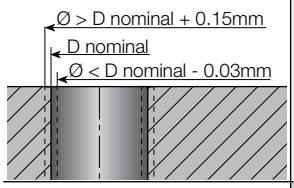
Eccessiva usura sul fianco

1 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
2 Ridurre velocità di taglio.
3 In foratura di sgrossatura, materiali duri o superfici inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 50-70% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo.
4 Incrementare la pressione del refrigerante.
5 Controllare che il runout del nocciolo non superi 0,03 mm T.I.R.
6 Migliorare la stabilità e la rigidità del serraggio.



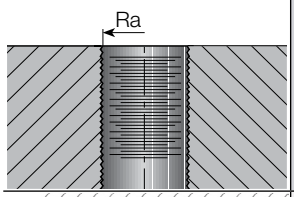
Tagliente di riporto

1 Incrementare la velocità di taglio/avanzamento.
2 Incrementare la pressione del refrigerante.



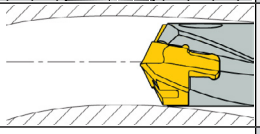
Foro non in tolleranza

1 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
2 Ridurre l'avanzamento.
3 Controllare che il runout del nocciolo non superi 0,03 mm T.I.R.
4 Tagliente usurato. Sostituire la cuspide.
5 Migliorare il serraggio.
6 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.



Scarsa finitura superficiale

1 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
2 Regolare l'avanzamento per migliorare la formazione del truciolo.
3 In caso di scarso controllo del truciolo, incrementare la portata del refrigerante e/o ridurre la velocità.
4 Aumentare la pressione del refrigerante.
5 Controllare che il runout del nocciolo non superi 0,03 mm T.I.R.
6 Effettuare un ciclo con soste.
7 Sostituire la cuspide

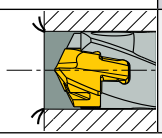


Foro non dritto

1 Effettuare un preforo (verificare le istruzioni per le operazioni di preforo).
2 Aumentare la pressione del refrigerante, migliorare la direzione del getto in caso di refrigerazione esterna.
3 Aumentare l'avanzamento.

Errori dimensionali del foro

1 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
2 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo.
3 In foratura di sgrossatura, materiali duri o superfici inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 50-70% durante l'entrata nel pezzo.
4 Effettuare un preforo con punta a 140° per il centraggio.
5 Controllare che il runout del nocciolo non superi 0,03 mm T.I.R.



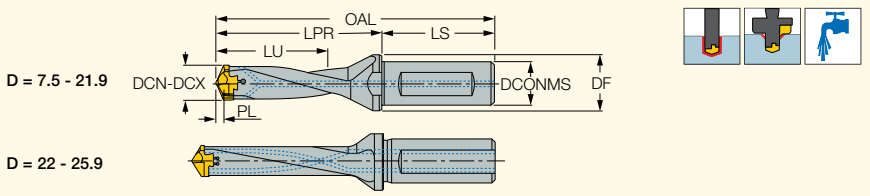
Bave in uscita

1 Ridurre l'avanzamento del 50%-70% durante l'uscita.
2 Sostituire la cuspide usurata.

CHAMDRILL

DCM-3D (7.5-25.9 mm)

Punte con cuspidi indexabili e attacco con piano di bloccaggio. 3xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 075-022-12A-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	22.0	33.1	1.360	45.0	78.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-024-12A-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	24.0	35.0	1.460	45.0	80.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-025-12A-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	25.0	37.0	1.550	45.0	82.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-027-12A-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	27.0	39.1	1.640	45.0	84.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-028-12A-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	28.0	41.1	1.730	45.0	86.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-030-16A-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	30.0	44.0	1.820	48.0	92.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-031-16A-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	31.0	46.0	1.910	48.0	94.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-033-16A-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	33.0	48.1	2.000	48.0	96.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-034-16A-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	34.0	50.0	2.090	48.0	98.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	36.0	52.2	2.180	48.0	100.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	37.0	53.8	2.270	48.0	101.80	12.0	K DCM-12
DCM 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	39.0	56.5	2.370	48.0	104.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-040-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	40.0	58.5	2.460	48.0	106.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	42.0	61.2	2.550	48.0	109.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-043-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	43.0	64.8	2.640	48.0	112.80	14.0	K DCM-14
DCM 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	45.0	65.7	2.730	50.0	115.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	48.0	70.0	2.910	50.0	120.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	51.0	73.5	3.090	50.0	123.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	54.0	78.3	3.280	56.0	134.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	57.0	82.3	3.460	56.0	138.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	60.0	87.0	3.640	56.0	143.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	63.0	90.8	3.820	56.0	146.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	66.0	95.1	4.000	56.0	151.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-069-25A-3D	23.00	23.90	25.00	32.00	69.0	99.5	4.190	56.0	155.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-072-25A-3D	24.00	24.90	25.00	32.00	72.0	103.6	4.370	56.0	159.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-075-25A-3D	25.00	25.90	25.00	32.00	75.0	109.0	4.550	56.0	165.00	25.0	K DCM-25

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Tolleranza punta: k7 • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 101-105

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

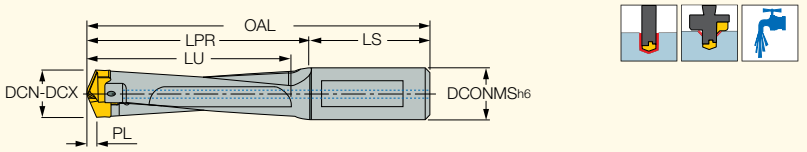
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: IDI-SG (94) • IDI-SK (98)

UNICHAMDRILL

DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)

Punte indexabili senza flangia, con piano per il serraggio, lunghezza 3.5xD. Per utensili di smussatura



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 075-026-8B-3.5D	7.50	7.90	8.00	26.0	33.7	1.360	43.0	76.70	8.0	K DCM- 8
DCM 080-028-8B-3.5D	8.00	8.40	8.00	28.0	35.9	1.460	43.0	78.90	8.0	K DCM- 8
DCM 085-029-9B-3.5D	8.50	8.90	9.00	29.0	36.8	1.549	43.0	79.90	8.0	K DCM- 8
DCM 090-031-9B-3.5D	9.00	9.40	9.00	31.0	39.1	1.640	43.0	82.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-033-10B-3.5D	9.50	9.90	10.00	33.0	40.3	1.730	43.0	83.30	9.0	K DCM- 9
DCM 100-033-10B-3.5D	10.00	10.40	10.00	33.0	42.9	1.829	43.0	86.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-034-11B-3.5D	10.50	10.90	11.00	34.0	44.8	1.910	43.0	87.80	10.0	K DCM-10
DCM 110-036-11B-3.5D	11.00	11.40	11.00	36.0	46.9	2.000	43.0	89.90	11.0	K DCM-11
DCM 115-038-12B-3.5D	11.50	11.90	12.00	38.0	48.6	2.090	43.0	91.60	11.0	K DCM-11
DCM 120-042-12B-3.5D	12.00	12.40	12.00	42.0	50.8	2.184	43.0	93.80	12.0	K DCM-12
DCM 125-042-13B-3.5D	12.50	12.90	13.00	42.0	52.6	2.270	43.0	95.60	12.0	K DCM-12
DCM 130-042-13B-3.5D	13.00	13.40	13.00	42.0	54.6	2.362	45.0	99.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-044-14B-3.5D	13.50	13.90	14.00	44.0	56.1	2.464	45.0	101.20	13.0	K DCM-13
DCM 140-048-14B-3.5D	14.00	14.40	14.00	48.0	59.2	2.540	45.0	104.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-050-15B-3.5D	14.50	14.90	15.00	50.0	60.9	2.640	45.0	105.90	14.0	K DCM-14
DCM 150-052-15B-3.5D	15.00	15.90	15.00	52.0	63.0	2.718	45.0	108.10	15.0	K DCM-15
DCM 160-052-16B-3.5D	16.00	16.90	16.00	52.0	67.1	2.921	48.0	115.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-055-17B-3.5D	17.00	17.90	17.00	55.0	73.6	3.090	48.0	121.60	17.0	K DCM-17
DCM 180-060-18B-3.5D	18.00	18.90	18.00	60.0	78.2	3.277	48.0	126.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-062-19B-3.5D	19.00	19.90	19.00	62.5	81.8	3.460	54.0	135.80	19.0	K DCM-19
DCM 200-066-20B-3.5D	20.00	20.90	20.00	66.0	84.6	3.632	54.0	138.60	20.0	K DCM-20

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Tolleranza punta: k7 • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 101-105

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

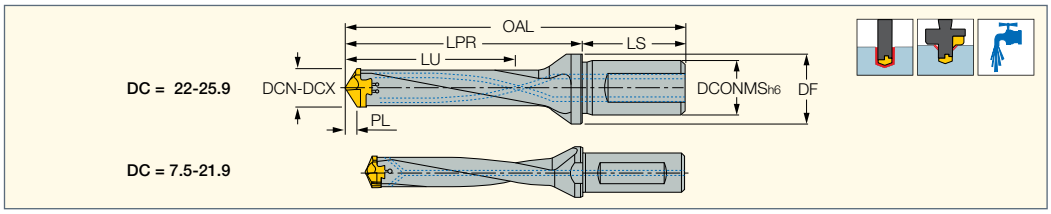
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: IDI-SG (94) • IDI-SK (98)

CHAMDRILL

DCM-5D (7.5-25.9 mm)

Punte con cuspidi indexabili e attacco con piano di bloccaggio. 5xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 075-037-12A-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	37.0	48.1	1.360	45.0	93.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-040-12A-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	40.0	51.0	1.460	45.0	96.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-042-12A-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	42.0	54.0	1.550	45.0	99.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-045-12A-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	45.0	57.1	1.640	45.0	102.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-047-12A-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	47.0	60.1	1.730	45.0	105.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-050-16A-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	50.0	64.0	1.820	48.0	112.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-052-16A-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	52.0	67.0	1.910	48.0	115.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-055-16A-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	55.0	70.1	2.000	48.0	118.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-057-16A-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	57.0	73.0	2.090	48.0	121.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	60.0	76.2	2.180	48.0	124.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	62.0	79.2	2.270	48.0	127.20	12.0	K DCM-12
DCM 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	65.0	82.5	2.370	48.0	130.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-067-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	67.0	85.5	2.460	48.0	133.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	70.0	89.2	2.550	48.0	137.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-072-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	72.0	92.2	2.640	48.0	140.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	75.0	95.7	2.730	50.0	145.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	80.0	102.0	2.910	50.0	152.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	85.0	107.5	3.090	50.0	157.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	90.0	114.3	3.280	56.0	170.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	95.0	120.3	3.460	56.0	176.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	100.0	127.0	3.640	56.0	183.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	105.0	132.8	3.820	56.0	188.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	110.0	139.1	4.000	56.0	195.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-115-25A-5D	23.00	23.90	25.00	32.00	115.0	145.5	4.190	56.0	201.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-120-25A-5D	24.00	24.90	25.00	32.00	120.0	151.6	4.370	56.0	207.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-125-25A-5D	25.00	25.90	25.00	32.00	125.0	159.0	4.550	56.0	215.00	25.0	K DCM-25

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Tolleranza punta: k7 • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 101-105

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

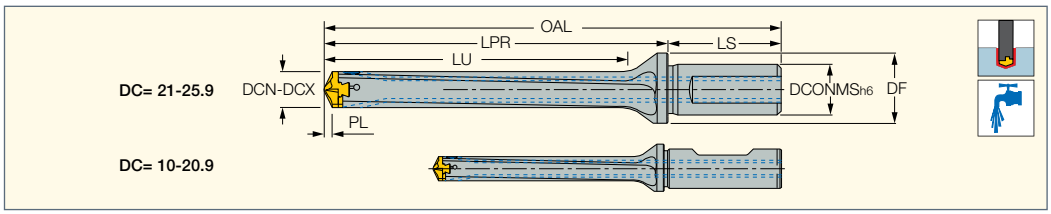
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: IDI-SG (94) • IDI-SK (98)

CHAMDRILL

DCM-8D (10-25.9 mm)

Punte indexabili con piano per il serraggio, lunghezza 8xD



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC(3)	
DCM 100-080-16A-8D	10.00	10.90	16.00	20.00	80.0	94.0	1.820	48.0	142.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-088-16A-8D	11.00	11.90	16.00	20.00	88.0	103.2	2.000	48.0	151.20	11.0	K DCM-11
DCM 120-096-16A-8D	12.00	12.90	16.00	20.00	96.0	112.3	2.180	48.0	160.30	12.0	K DCM-12
DCM 130-104-16A-8D	13.00	13.90	16.00	20.00	104.0	121.5	2.370	48.0	169.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-112-16A-8D	14.00	14.90	16.00	20.00	112.0	131.2	2.550	48.0	179.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	120.0	140.7	2.730	50.0	190.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	128.0	150.0	2.910	50.0	200.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	136.0	158.5	3.090	50.0	208.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	144.0	168.3	3.280	56.0	224.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	152.0	177.3	3.460	56.0	233.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	160.0	187.2	3.640	56.0	243.20	20.0	K DCM-20
DCM 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	168.0	196.2	3.820	56.0	252.20	21.0	K DCM-21
DCM 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	176.0	205.2	4.000	56.0	261.20	22.0	K DCM-22
DCM 230-184-25A-8D	23.00	23.90	25.00	32.00	184.0	215.1	4.190	56.0	271.10	23.0	K DCM-23
DCM 240-192-25A-8D	24.00	24.90	25.00	32.00	192.0	224.5	4.370	56.0	280.50	24.0	K DCM-24
DCM 250-200-25A-8D	25.00	25.90	25.00	32.00	200.0	233.7	4.550	56.0	289.70	25.0	K DCM-25

• Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta • Tolleranza punta: k7 • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 101-105

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

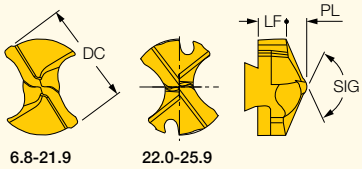
(3) Codice dimensione sede

Per le cuspidi vedere pag: IDI-SG (94) • IDI-SK (98)

CHAMDRILL

IDI-SG

Cuspidi per punte DCM
per utilizzo generale



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 068-SG	6.80	2.86	1.240	140	6.8	•
IDI 075-SG	7.50	2.74	1.360	140	8.0	•
IDI 076-SG	7.60	2.72	1.380	140	8.0	•
IDI 077-SG	7.70	2.70	1.400	140	8.0	•
IDI 078-SG	7.80	2.68	1.420	140	8.0	•
IDI 079-SG	7.90	2.66	1.440	140	8.0	•
IDI 080-SG	8.00	2.64	1.460	140	8.0	•
IDI 081-SG	8.10	2.63	1.470	140	8.0	•
IDI 082-SG	8.20	2.61	1.490	140	8.0	•
IDI 083-SG	8.30	2.59	1.510	140	8.0	•
IDI 084-SG	8.40	2.57	1.530	140	8.0	•
IDI 085-SG	8.50	2.55	1.550	140	8.0	•
IDI 086-SG	8.60	2.53	1.570	140	8.0	•
IDI 087-SG	8.70	2.52	1.580	140	8.0	•
IDI 088-SG	8.80	2.50	1.600	140	8.0	•
IDI 089-SG	8.90	2.48	1.620	140	8.0	•
IDI 090-SG	9.00	2.66	1.640	140	9.0	•
IDI 091-SG	9.10	2.64	1.660	140	9.0	•
IDI 092-SG	9.20	2.63	1.670	140	9.0	•
IDI 093-SG	9.30	2.61	1.690	140	9.0	•
IDI 094-SG	9.40	2.59	1.710	140	9.0	•
IDI 095-SG	9.50	2.57	1.730	140	9.0	•
IDI 096-SG	9.60	2.55	1.750	140	9.0	•
IDI 097-SG	9.70	2.53	1.770	140	9.0	•
IDI 098-SG	9.80	2.52	1.780	140	9.0	•
IDI 099-SG	9.90	2.50	1.800	140	9.0	•
IDI 100-SG	10.00	3.48	1.820	140	10.0	•
IDI 101-SG	10.10	3.46	1.840	140	10.0	•
IDI 102-SG	10.20	3.44	1.860	140	10.0	•
IDI 103-SG	10.30	3.43	1.870	140	10.0	•
IDI 104-SG	10.40	3.41	1.890	140	10.0	•
IDI 105-SG	10.50	3.39	1.910	140	10.0	•
IDI 106-SG	10.60	3.37	1.930	140	10.0	•
IDI 107-SG	10.70	3.35	1.950	140	10.0	•
IDI 108-SG	10.80	3.33	1.970	140	10.0	•
IDI 109-SG	10.90	3.32	1.980	140	10.0	•
IDI 110-SG	11.00	3.50	2.000	140	11.0	•
IDI 111-SG	11.10	3.48	2.020	140	11.0	•
IDI 112-SG	11.20	3.46	2.040	140	11.0	•
IDI 113-SG	11.30	3.44	2.060	140	11.0	•
IDI 114-SG	11.40	3.43	2.070	140	11.0	•
IDI 115-SG	11.50	3.41	2.090	140	11.0	•
IDI 116-SG	11.60	3.39	2.110	140	11.0	•
IDI 117-SG	11.70	3.37	2.130	140	11.0	•
IDI 118-SG	11.80	3.35	2.150	140	11.0	•
IDI 119-SG	11.90	3.33	2.170	140	11.0	•
IDI 120-SG	12.00	3.62	2.180	140	12.0	•
IDI 121-SG	12.10	3.60	2.200	140	12.0	•
IDI 122-SG	12.20	3.58	2.220	140	12.0	•
IDI 123-SG	12.30	3.56	2.240	140	12.0	•
IDI 124-SG	12.40	3.54	2.260	140	12.0	•
IDI 125-SG	12.50	3.53	2.270	140	12.0	•
IDI 126-SG	12.60	3.51	2.290	140	12.0	•
IDI 127-SG	12.70	3.49	2.310	140	12.0	•
IDI 128-SG	12.80	3.47	2.330	140	12.0	•
IDI 129-SG	12.90	3.45	2.350	140	12.0	•

• Per i parametri di taglio vedere pag 101-105

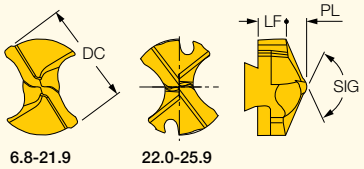
(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93) • DCT (M8-M24) (134)

CHAMDRILL

IDI-SG (continuo)

Cuspidi per punte DCM
per utilizzo generale



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 130-SG	13.00	3.63	2.370	140	13.0	•
IDI 131-SG	13.10	3.62	2.380	140	13.0	•
IDI 132-SG	13.20	3.60	2.400	140	13.0	•
IDI 133-SG	13.30	3.58	2.420	140	13.0	•
IDI 134-SG	13.40	3.56	2.440	140	13.0	•
IDI 135-SG	13.50	3.54	2.460	140	13.0	•
IDI 136-SG	13.60	3.53	2.470	140	13.0	•
IDI 137-SG	13.70	3.51	2.490	140	13.0	•
IDI 138-SG	13.80	3.49	2.510	140	13.0	•
IDI 139-SG	13.90	3.47	2.530	140	13.0	•
IDI 140-SG	14.00	4.25	2.550	140	14.0	•
IDI 141-SG	14.10	4.23	2.570	140	14.0	•
IDI 142-SG	14.20	4.22	2.580	140	14.0	•
IDI 143-SG	14.30	4.20	2.600	140	14.0	•
IDI 144-SG	14.40	4.18	2.620	140	14.0	•
IDI 145-SG	14.50	4.16	2.640	140	14.0	•
IDI 146-SG	14.60	4.14	2.660	140	14.0	•
IDI 147-SG	14.70	4.12	2.680	140	14.0	•
IDI 148-SG	14.80	4.11	2.690	140	14.0	•
IDI 149-SG	14.90	4.09	2.710	140	14.0	•
IDI 150-SG	15.00	4.67	2.730	140	15.0	•
IDI 151-SG	15.10	4.65	2.750	140	15.0	•
IDI 152-SG	15.20	4.63	2.770	140	15.0	•
IDI 153-SG	15.30	4.62	2.780	140	15.0	•
IDI 154-SG	15.40	4.60	2.800	140	15.0	•
IDI 155-SG	15.50	4.58	2.820	140	15.0	•
IDI 156-SG	15.60	4.56	2.840	140	15.0	•
IDI 157-SG	15.70	4.54	2.860	140	15.0	•
IDI 158-SG	15.80	4.52	2.880	140	15.0	•
IDI 159-SG	15.90	4.51	2.890	140	15.0	•
IDI 160-SG	16.00	4.99	2.910	140	16.0	•
IDI 161-SG	16.10	4.97	2.930	140	16.0	•
IDI 162-SG	16.20	4.95	2.950	140	16.0	•
IDI 163-SG	16.30	4.93	2.970	140	16.0	•
IDI 164-SG	16.40	4.92	2.980	140	16.0	•
IDI 165-SG	16.50	4.90	3.000	140	16.0	•
IDI 166-SG	16.60	4.88	3.020	140	16.0	•
IDI 167-SG	16.70	4.86	3.040	140	16.0	•
IDI 168-SG	16.80	4.84	3.060	140	16.0	•
IDI 169-SG	16.90	4.82	3.080	140	16.0	•
IDI 170-SG	17.00	4.31	3.090	140	17.0	•
IDI 171-SG	17.10	4.29	3.110	140	17.0	•
IDI 172-SG	17.20	4.27	3.130	140	17.0	•
IDI 173-SG	17.30	4.25	3.150	140	17.0	•
IDI 174-SG	17.40	4.23	3.170	140	17.0	•
IDI 175-SG	17.50	4.22	3.180	140	17.0	•
IDI 176-SG	17.60	4.20	3.200	140	17.0	•
IDI 177-SG	17.70	4.18	3.220	140	17.0	•
IDI 178-SG	17.80	4.16	3.240	140	17.0	•
IDI 179-SG	17.90	4.14	3.260	140	17.0	•
IDI 180-SG	18.00	5.02	3.280	140	18.0	•
IDI 181-SG	18.10	5.01	3.290	140	18.0	•
IDI 182-SG	18.20	4.99	3.310	140	18.0	•
IDI 183-SG	18.30	4.97	3.330	140	18.0	•
IDI 184-SG	18.40	4.95	3.350	140	18.0	•
IDI 185-SG	18.50	4.93	3.370	140	18.0	•
IDI 186-SG	18.60	4.92	3.380	140	18.0	•

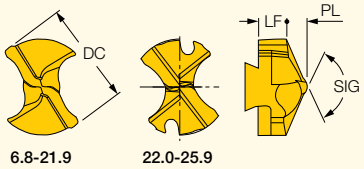
• Per i parametri di taglio vedere pag 101-105

(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93) • DCT (M8-M24) (134)

CHAMDRILL

IDI-SG (continuo)
Cuspidi per punte DCM
per utilizzo generale



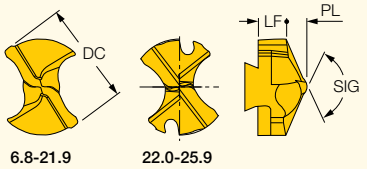
Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 187-SG	18.70	4.90	3.400	140	18.0	•
IDI 188-SG	18.80	4.88	3.420	140	18.0	•
IDI 189-SG	18.90	4.86	3.440	140	18.0	•
IDI 190-SG	19.00	5.04	3.460	140	19.0	•
IDI 1905-SG	19.05	5.03	3.470	140	19.0	•
IDI 191-SG	19.10	5.02	3.480	140	19.0	•
IDI 192-SG	19.20	5.01	3.490	140	19.0	•
IDI 193-SG	19.30	4.99	3.510	140	19.0	•
IDI 194-SG	19.40	4.97	3.530	140	19.0	•
IDI 195-SG	19.50	4.95	3.550	140	19.0	•
IDI 196-SG	19.60	4.93	3.570	140	19.0	•
IDI 197-SG	19.70	4.91	3.590	140	19.0	•
IDI 198-SG	19.80	4.90	3.600	140	19.0	•
IDI 199-SG	19.90	4.88	3.620	140	19.0	•
IDI 200-SG	20.00	5.66	3.640	140	20.0	•
IDI 201-SG	20.10	5.64	3.660	140	20.0	•
IDI 202-SG	20.20	5.62	3.680	140	20.0	•
IDI 203-SG	20.30	5.61	3.690	140	20.0	•
IDI 204-SG	20.40	5.59	3.710	140	20.0	•
IDI 205-SG	20.50	5.57	3.730	140	20.0	•
IDI 206-SG	20.60	5.55	3.750	140	20.0	•
IDI 207-SG	20.70	5.53	3.770	140	20.0	•
IDI 208-SG	20.80	5.51	3.790	140	20.0	•
IDI 209-SG	20.90	5.50	3.800	140	20.0	•
IDI 210-SG	21.00	5.68	3.820	140	21.0	•
IDI 211-SG	21.10	5.66	3.840	140	21.0	•
IDI 212-SG	21.20	5.64	3.860	140	21.0	•
IDI 213-SG	21.30	5.62	3.880	140	21.0	•
IDI 214-SG	21.40	5.61	3.890	140	21.0	•
IDI 215-SG	21.50	5.59	3.910	140	21.0	•
IDI 216-SG	21.60	5.57	3.930	140	21.0	•
IDI 217-SG	21.70	5.55	3.950	140	21.0	•
IDI 218-SG	21.80	5.53	3.970	140	21.0	•
IDI 219-SG	21.90	5.51	3.990	140	21.0	•
IDI 220-SG	22.00	6.30	4.000	140	22.0	•
IDI 221-SG	22.10	6.28	4.020	140	22.0	•
IDI 222-SG	22.20	6.30	4.000	140	22.0	•
IDI 2222-SG	22.22	6.26	4.040	140	22.0	•
IDI 223-SG	22.30	6.24	4.060	140	22.0	•
IDI 224-SG	22.40	6.22	4.080	140	22.0	•
IDI 225-SG	22.50	6.21	4.090	140	22.0	•
IDI 226-SG	22.60	6.19	4.110	140	22.0	•
IDI 227-SG	22.70	6.17	4.130	140	22.0	•
IDI 228-SG	22.80	6.15	4.150	140	22.0	•
IDI 229-SG	22.90	6.13	4.170	140	22.0	•
IDI 230-SG	23.00	6.21	4.190	140	23.0	•
IDI 231-SG	23.10	6.20	4.200	140	23.0	•
IDI 232-SG	23.20	6.18	4.220	140	23.0	•
IDI 233-SG	23.30	6.16	4.240	140	23.0	•
IDI 234-SG	23.40	6.14	4.260	140	23.0	•
IDI 235-SG	23.50	6.12	4.280	140	23.0	•
IDI 237-SG	23.70	6.09	4.310	140	23.0	•
IDI 238-SG	23.80	6.07	4.330	140	23.0	•
IDI 239-SG	23.90	6.05	4.350	140	23.0	•
IDI 240-SG	24.00	6.43	4.370	140	24.0	•
IDI 241-SG	24.10	6.41	4.390	140	24.0	•
IDI 242-SG	24.20	6.40	4.400	140	24.0	•

• Per i parametri di taglio vedere pag 101-105
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93) • DCT (M8-M24) (134)

CHAMDRILL

IDI-SG (continuo)

Cuspidi per punte DCM
per utilizzo generale



Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 243-SG	24.30	6.38	4.420	140	24.0	•
IDI 244-SG	24.40	6.36	4.440	140	24.0	•
IDI 245-SG	24.50	6.34	4.460	140	24.0	•
IDI 246-SG	24.60	6.32	4.480	140	24.0	•
IDI 247-SG	24.70	6.30	4.500	140	24.0	•
IDI 248-SG	24.80	6.29	4.510	140	24.0	•
IDI 249-SG	24.90	6.27	4.530	140	24.0	•
IDI 250-SG	25.00	6.45	4.550	140	25.0	•
IDI 251-SG	25.10	6.43	4.570	140	25.0	•
IDI 252-SG	25.20	6.41	4.590	140	25.0	•
IDI 253-SG	25.30	6.40	4.600	140	25.0	•
IDI 254-SG	25.40	6.38	4.620	140	25.0	•
IDI 255-SG	25.50	6.36	4.640	140	25.0	•
IDI 256-SG	25.60	6.34	4.660	140	25.0	•
IDI 257-SG	25.70	6.32	4.680	140	25.0	•
IDI 258-SG	25.80	6.30	4.700	140	25.0	•
IDI 259-SG	25.90	6.29	4.710	140	25.0	•

• Per i parametri di taglio vedere pag 101-105

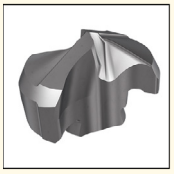
(1) Dimensione sede

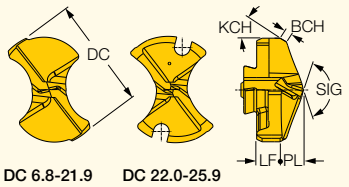
Per le punte vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93) • DCT (M8-M24) (134)

CHAMDRILL

IDI-SK

Cuspidi per punte DCM, per foratura di ghise





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 068-SK	6.80	2.86	1.240	0.48	30.0	140	6.8	•
IDI 080-SK	8.00	2.64	1.460	0.56	30.0	140	8.0	•
IDI 081-SK	8.10	2.63	1.470	0.57	30.0	140	8.0	•
IDI 085-SK	8.50	2.55	1.550	0.60	30.0	140	8.0	•
IDI 087-SK	8.70	2.52	1.580	0.61	30.0	140	8.0	•
IDI 088-SK	8.80	2.50	1.600	0.62	30.0	140	8.0	•
IDI 090-SK	9.00	2.66	1.640	0.63	30.0	140	9.0	•
IDI 091-SK	9.10	2.64	1.660	0.64	30.0	140	9.0	•
IDI 095-SK	9.50	2.57	1.730	0.67	30.0	140	9.0	•
IDI 100-SK	10.00	3.48	1.820	0.70	30.0	140	10.0	•
IDI 102-SK	10.20	3.44	1.860	0.71	30.0	140	10.0	•
IDI 103-SK	10.30	3.43	1.870	0.72	30.0	140	10.0	•
IDI 105-SK	10.50	3.39	1.910	0.74	30.0	140	10.0	•
IDI 106-SK	10.60	3.37	1.930	0.74	30.0	140	10.0	•
IDI 107-SK	10.70	3.35	1.950	0.75	30.0	140	10.0	•
IDI 108-SK	10.80	3.33	1.970	0.76	30.0	140	10.0	•
IDI 109-SK	10.90	3.32	1.980	0.76	30.0	140	10.0	•
IDI 110-SK	11.00	3.50	2.000	0.77	30.0	140	11.0	•
IDI 111-SK	11.10	3.48	2.020	0.78	30.0	140	11.0	•
IDI 112-SK	11.20	3.46	2.040	0.78	30.0	140	11.0	•
IDI 113-SK	11.30	3.44	2.060	0.79	30.0	140	11.0	•
IDI 115-SK	11.50	3.41	2.090	0.81	30.0	140	11.0	•
IDI 116-SK	11.60	3.39	2.110	0.81	30.0	140	11.0	•
IDI 118-SK	11.80	3.35	2.150	0.83	30.0	140	11.0	•
IDI 120-SK	12.00	3.62	2.180	0.84	30.0	140	12.0	•
IDI 122-SK	12.20	3.58	2.220	0.85	30.0	140	12.0	•
IDI 123-SK	12.30	3.56	2.240	0.86	30.0	140	12.0	•
IDI 124-SK	12.40	3.54	2.260	0.87	30.0	140	12.0	•
IDI 125-SK	12.50	3.53	2.270	0.88	30.0	140	12.0	•
IDI 127-SK	12.70	3.49	2.310	0.89	30.0	140	12.0	•
IDI 130-SK	13.00	3.63	2.370	0.91	30.0	140	13.0	•
IDI 131-SK	13.10	3.62	2.380	0.92	30.0	140	13.0	•
IDI 132-SK	13.20	3.60	2.400	0.92	30.0	140	13.0	•
IDI 133-SK	13.30	3.58	2.420	0.93	30.0	140	13.0	•
IDI 135-SK	13.50	3.54	2.460	0.95	30.0	140	13.0	•
IDI 136-SK	13.60	3.53	2.470	0.95	30.0	140	13.0	•
IDI 137-SK	13.70	3.51	2.490	0.96	30.0	140	13.0	•
IDI 138-SK	13.80	3.49	2.510	0.97	30.0	140	13.0	•
IDI 139-SK	13.90	3.47	2.530	0.97	30.0	140	13.0	•
IDI 140-SK	14.00	4.25	2.550	0.98	30.0	140	14.0	•
IDI 141-SK	14.10	4.23	2.570	0.99	30.0	140	14.0	•
IDI 142-SK	14.20	4.22	2.580	0.99	30.0	140	14.0	•
IDI 143-SK	14.30	4.20	2.600	1.00	30.0	140	14.0	•
IDI 144-SK	14.40	4.18	2.620	1.01	30.0	140	14.0	•
IDI 145-SK	14.50	4.16	2.640	1.02	30.0	140	14.0	•
IDI 146-SK	14.60	4.14	2.660	1.02	30.0	140	14.0	•
IDI 147-SK	14.70	4.12	2.680	1.03	30.0	140	14.0	•
IDI 148-SK	14.80	4.11	2.690	1.04	30.0	140	14.0	•
IDI 150-SK	15.00	4.67	2.730	1.05	30.0	140	15.0	•
IDI 151-SK	15.10	4.65	2.750	1.06	30.0	140	15.0	•
IDI 152-SK	15.20	4.63	2.770	1.06	30.0	140	15.0	•
IDI 153-SK	15.30	4.62	2.780	1.07	30.0	140	15.0	•
IDI 154-SK	15.40	4.60	2.800	1.08	30.0	140	15.0	•
IDI 155-SK	15.50	4.58	2.820	1.09	30.0	140	15.0	•
IDI 156-SK	15.60	4.56	2.840	1.09	30.0	140	15.0	•
IDI 157-SK	15.70	4.54	2.860	1.10	30.0	140	15.0	•

• Per i parametri di taglio vedere pag 101-105

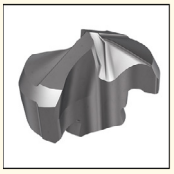
(1) Dimensione sede

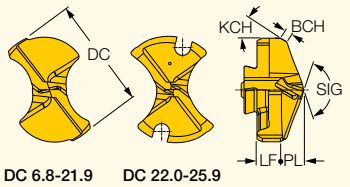
Per le punte vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93) • DCT (M8-M24) (134)

CHAMDRILL

IDI-SK (continuo)

Cuspidi per punte DCM, per foratura di ghise





Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 158-SK	15.80	5.02	2.880	1.11	30.0	140	15.0	•
IDI 159-SK	15.90	5.01	2.890	1.11	30.0	140	15.0	•
IDI 160-SK	16.00	4.99	2.910	1.12	30.0	140	16.0	•
IDI 161-SK	16.10	4.97	2.930	1.13	30.0	140	16.0	•
IDI 162-SK	16.20	4.95	2.950	1.13	30.0	140	16.0	•
IDI 163-SK	16.30	4.93	2.970	1.14	30.0	140	16.0	•
IDI 165-SK	16.50	4.90	3.000	1.16	30.0	140	16.0	•
IDI 166-SK	16.60	4.88	3.020	1.16	30.0	140	16.0	•
IDI 167-SK	16.70	4.86	3.040	1.17	30.0	140	16.0	•
IDI 168-SK	16.80	4.84	3.060	1.18	30.0	140	16.0	•
IDI 169-SK	16.90	4.82	3.080	1.18	30.0	140	16.0	•
IDI 170-SK	17.00	4.31	3.090	1.19	30.0	140	17.0	•
IDI 171-SK	17.10	4.29	3.110	1.20	30.0	140	17.0	•
IDI 172-SK	17.20	4.27	3.130	1.20	30.0	140	17.0	•
IDI 173-SK	17.30	4.25	3.150	1.21	30.0	140	17.0	•
IDI 174-SK	17.40	4.23	3.170	1.22	30.0	140	17.0	•
IDI 175-SK	17.50	4.22	3.180	1.23	30.0	140	17.0	•
IDI 176-SK	17.60	4.20	3.200	1.23	30.0	140	17.0	•
IDI 177-SK	17.70	4.18	3.220	1.24	30.0	140	17.0	•
IDI 178-SK	17.80	4.16	3.240	1.25	30.0	140	17.0	•
IDI 179-SK	17.90	4.14	3.260	1.25	30.0	140	17.0	•
IDI 180-SK	18.00	5.02	3.280	1.26	30.0	140	18.0	•
IDI 181-SK	18.10	5.01	3.290	1.27	30.0	140	18.0	•
IDI 182-SK	18.20	4.99	3.310	1.27	30.0	140	18.0	•
IDI 183-SK	18.30	4.97	3.330	1.28	30.0	140	18.0	•
IDI 185-SK	18.50	4.93	3.370	1.30	30.0	140	18.0	•
IDI 186-SK	18.60	4.92	3.380	1.30	30.0	140	18.0	•
IDI 187-SK	18.70	4.90	3.400	1.31	30.0	140	18.0	•
IDI 188-SK	18.80	4.88	3.420	1.32	30.0	140	18.0	•
IDI 190-SK	19.00	5.04	3.460	1.33	30.0	140	19.0	•
IDI 1905-SK	19.05	5.03	3.470	1.33	30.0	140	19.0	•
IDI 191-SK	19.10	5.02	3.480	1.34	30.0	140	19.0	•
IDI 194-SK	19.40	4.97	3.530	1.36	30.0	140	19.0	•
IDI 195-SK	19.50	4.95	3.550	1.37	30.0	140	19.0	•
IDI 197-SK	19.70	4.91	3.590	1.38	30.0	140	19.0	•
IDI 198-SK	19.80	4.90	3.600	1.39	30.0	140	19.0	•
IDI 200-SK	20.00	5.66	3.640	1.40	30.0	140	20.0	•
IDI 201-SK	20.10	5.64	3.660	1.41	30.0	140	20.0	•
IDI 202-SK	20.20	5.62	3.680	1.41	30.0	140	20.0	•
IDI 203-SK	20.30	5.61	3.690	1.42	30.0	140	20.0	•
IDI 205-SK	20.50	5.57	3.730	1.44	30.0	140	20.0	•
IDI 206-SK	20.60	5.55	3.750	1.44	30.0	140	20.0	•
IDI 210-SK	21.00	5.68	3.820	1.47	30.0	140	21.0	•
IDI 211-SK	21.10	5.66	3.840	1.48	30.0	140	21.0	•
IDI 212-SK	21.20	5.64	3.860	1.48	30.0	140	21.0	•
IDI 214-SK	21.40	5.61	3.890	1.50	30.0	140	21.0	•
IDI 215-SK	21.50	5.59	3.910	1.51	30.0	140	21.0	•
IDI 216-SK	21.60	5.57	3.930	1.51	30.0	140	21.0	•
IDI 217-SK	21.70	5.55	3.950	1.52	30.0	140	21.0	•
IDI 219-SK	21.90	5.51	3.990	1.53	30.0	140	21.0	•
IDI 220-SK	22.00	6.30	4.000	1.54	30.0	140	22.0	•
IDI 221-SK	22.10	6.28	4.020	1.55	30.0	140	22.0	•
IDI 223-SK	22.30	6.24	4.060	1.56	30.0	140	22.0	•
IDI 224-SK	22.40	6.22	4.080	1.57	30.0	140	22.0	•
IDI 225-SK	22.50	6.21	4.090	1.58	30.0	140	22.0	•
IDI 230-SK	23.00	6.21	4.190	1.61	30.0	140	23.0	•
IDI 231-SK	23.10	6.20	4.200	1.62	30.0	140	23.0	•

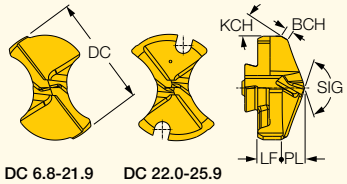
• Per i parametri di taglio vedere pag 101-105

(1) Dimensione sede

Per le punte vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93) • DCT (M8-M24) (134)

CHAMDRILL

IDI-SK (continuo)
Cuspidi per punte DCM, per foratura di ghise

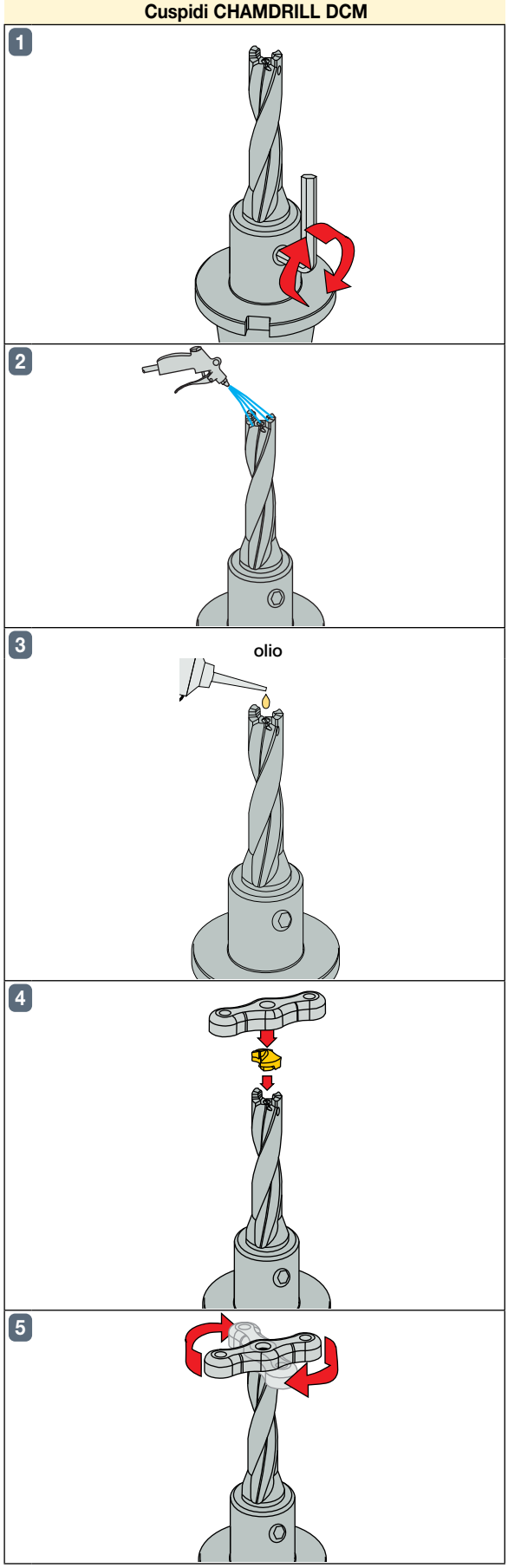


Descrizione	Dimensioni DC	LF	PL	BCH	KCH	SIG	SSC(1)	IC908
IDI 232-SK	23.20	6.18	4.220	1.62	30.0	140	23.0	•
IDI 234-SK	23.40	6.14	4.260	1.64	30.0	140	23.0	•
IDI 236-SK	23.60	6.11	4.290	1.65	30.0	140	23.0	•
IDI 237-SK	23.70	6.09	4.310	1.66	30.0	140	23.0	•
IDI 238-SK	23.80	6.07	4.330	1.67	30.0	140	23.0	•
IDI 240-SK	24.00	6.43	4.370	1.68	30.0	140	24.0	•
IDI 241-SK	24.10	6.41	4.390	1.69	30.0	140	24.0	•
IDI 243-SK	24.30	6.38	4.420	1.70	30.0	140	24.0	•
IDI 244-SK	24.40	6.36	4.440	1.71	30.0	140	24.0	•
IDI 245-SK	24.50	6.34	4.460	1.72	30.0	140	24.0	•
IDI 249-SK	24.90	6.27	4.530	1.74	30.0	140	24.0	•
IDI 250-SK	25.00	6.45	4.550	1.75	30.0	140	25.0	•
IDI 251-SK	25.10	6.43	4.570	1.76	30.0	140	25.0	•
IDI 254-SK	25.40	6.38	4.620	1.78	30.0	140	25.0	•
IDI 255-SK	25.50	6.36	4.640	1.79	30.0	140	25.0	•
IDI 258-SK	25.80	6.30	4.700	1.81	30.0	140	25.0	•
IDI 259-SK	25.90	6.29	4.710	1.81	30.0	140	25.0	•

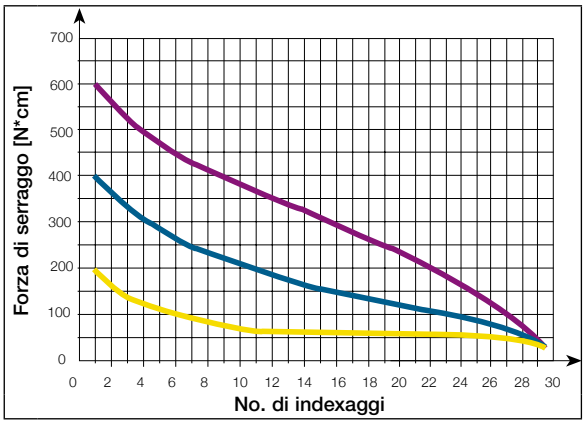
• Per i parametri di taglio vedere pag 101-105
(1) Dimensione sede
Per le punte vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (92) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (92) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (93) • DCM-8D (10-25.9 mm) (93) • DCT (M8-M24) (134)

Procedura di Montaggio della Cuspide

Cuspidi CHAMDRILL DCM



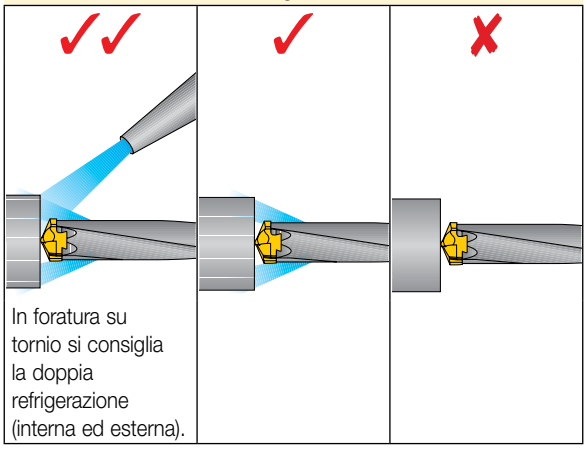
Forza di serraggio delle cuspidi CHAMDRILL
Gamma forze di serraggio



- Dia. 17-25.9 mm
- Dia. 11-16 mm
- Dia. 7.5-10.5 mm

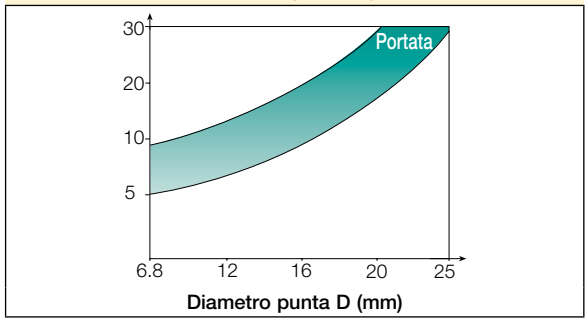
Il numero di indexaggi varia in funzione della rigidità della macchina e del mandrino, delle condizioni di lavorazione, del materiale da lavorare, della refrigerazione e del corretto utilizzo della punta.

Refrigerante

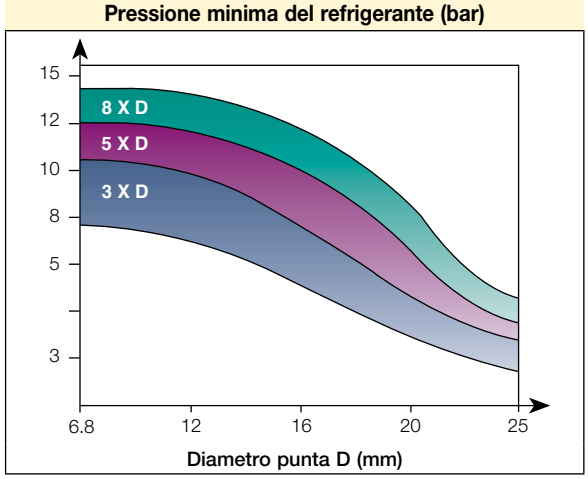


Pressione e Portata Consigliate

Portata (litri/min)



Pressione minima del refrigerante (bar)



* Per punte speciali con lunghezza superiore a 8xD, si consiglia di utilizzare refrigerazione con elevata pressione di 15 70 bar.

Per garantire la corretta evacuazione del truciolo si consiglia l'impiego della refrigerazione interna. La refrigerazione esterna può essere impiegata in foratura poco profonda, con profondità fino a 1xD riducendo i parametri di taglio. Il diagramma mostra la pressione consigliata in funzione delle diverse tipologie di punte.

Mix refrigerante

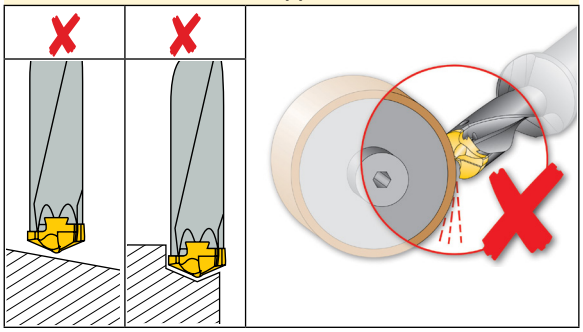
In genere si consiglia un'emulsione al 6-8%. In foratura di acciai inox è preferibile un'emulsione al 10%.

Quando si utilizzano cuspidi IDI, in foratura di acciai inox e superleghe, si consiglia l'impiego di oli minerali o vegetali al 7-15%, con pressioni elevate.

Foratura a Secco

Nelle lavorazioni di ghise è possibile forare a secco. In questo caso è necessario utilizzare un mix a base olio, limitando la profondità massima a 2xD.

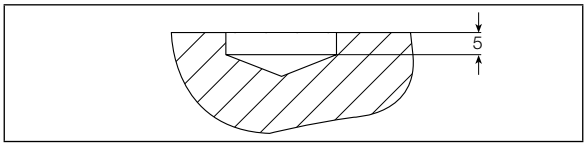
Limiti applicativi

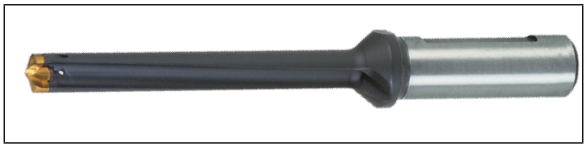


Si sconsiglia la riaffilatura della cuspide, potrebbe causare malfunzionamenti.

Esecuzione del preforo per punte DCM 8xD

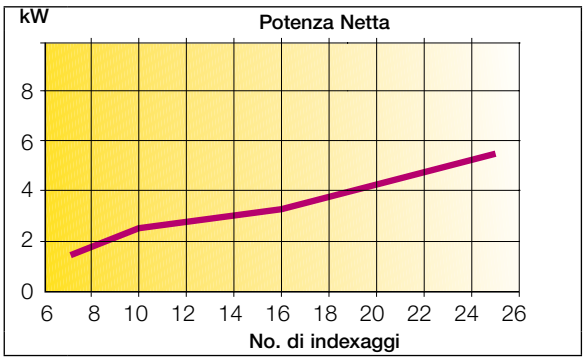
E' fortemente consigliata l'esecuzione di un preforo utilizzando punte DCN 1.5D di pari diametro. L'esecuzione del preforo migliora infatti la precisione della lavorazione, la planarità della superficie, la rotondità e la rettilineità del foro.





Utilizzare refrigerazione interna con pressione minima di 15 bar.

Potenza assorbita



Materiale: SAE 4340
Velocità 100 m/min
Avanzamento: 0.2 mm/giro

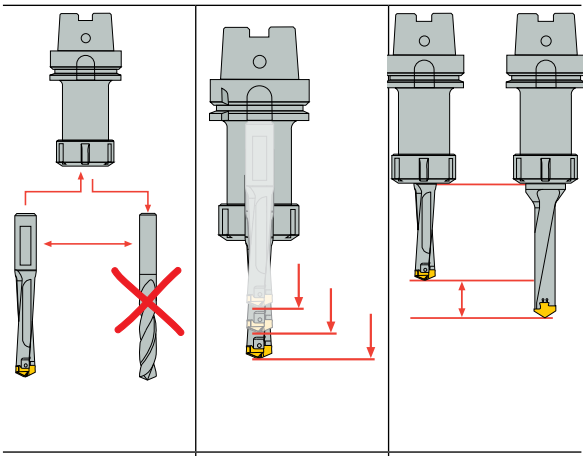
I valori possono cambiare in funzione delle specifiche lavorazioni.

Gruppi Materiale Parametri di Taglio Consigliati

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Materiale.	Velocità di taglio V_c m/min	Avanzamento vs. Diametro della punta mm/giro					
								D=6.8-10.9	D=11-12.9	D=13-14.9	D=15-16.9	D=17-20.9	D=21-25.9
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	50-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	100-120						
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	90-110						
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	90-120						
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	70-90						
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	80-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.3-0.45
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-110						
				1000	300	8	60-90						
				1200	350	9	40-70						
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	50-80	0.12-0.2	0.12-0.22	0.15-0.25	0.2-0.28	0.25-0.33	0.25-0.35
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	40-70						
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici	680	200	12	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28
			Martensitici	820	240	13							
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/ Perlitiche		180	15	90-140	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.35-0.45	0.4-0.5	0.4-0.6
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16	80-130						
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	100-180						
			Perlitiche		250	18	90-160						
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19							
			Perlitiche		230	20							
N	Alluminio fuso e legato		Non induribili		60	21	90-160	0.2-0.35	0.25-0.4	0.3-0.45	0.35-0.5	0.4-0.6	0.4-0.65
			Induribili		100	22	80-120						
	Leghe di alluminio	≤12% Si	Non induribili		75	23	90-160						
			Induribili		90	24							
		>12% Si	Superleghe		130	25							
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26							
			Ottone		90	27							
			Rame elettrolitico		100	28							
	Non metallici		Fibre plastiche			29							
			Gomma dura			30							
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31	30-50	0.05-0.1	0.08-0.13	0.1-0.15	0.12-0.18	0.12-0.2	0.12-0.22
			Temprate		280	32	20-40						
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
			Temprate		350	34							
			Fuse		320	35							
	Leghe di titanio		Pure	400		36							
			Leghe Alfa+Beta Trattate	1050		37							
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
			Temprati		60 HRC	39							
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
	Ghise		Temprati		55 HRC	41							

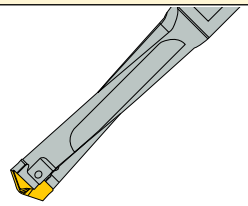
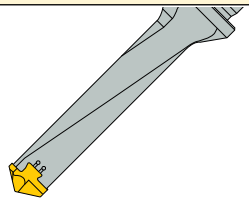
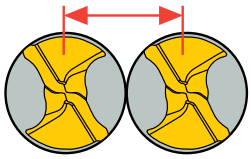
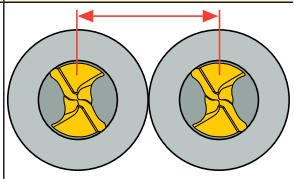
• Quando si utilizza solo la refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%. • Con punte maggiori di 5XD, ridurre i parametri di taglio del 10%. Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma consigliata. Quindi, in base all'usura ottenuta, variare i valori in modo da ottimizzare la lavorazione. dati fanno riferimento al grado IC908. Per il grado IC1008, aumentare la velocità del 15%.

Applicazioni per punte DCN 3.5D

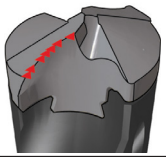
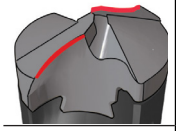
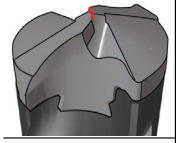
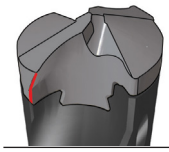
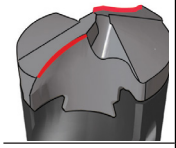
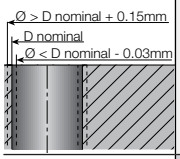
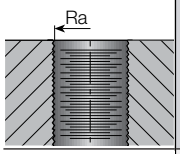
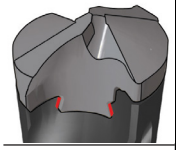
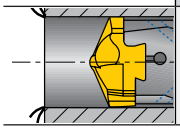


Sostituiscono le punte in metallo duro senza sostituire il mandrino	Quando si utilizzano punte SUMOUNICHAM, è possibile regolare la sporgenza	Sporgenza inferiore rispetto alle punte SUMOCHAM

Per una migliore stabilità in lavorazioni gravose e taglio interrotto

UNICHAMDRILL Elica Moderata	CHAMDRILL Elica Elevata
	
UNICHAMDRILL	**CHAMDRILL**
	
Possono essere utilizzate su macchine multi-mandrino consentendo ridotti interassi tra le punte	

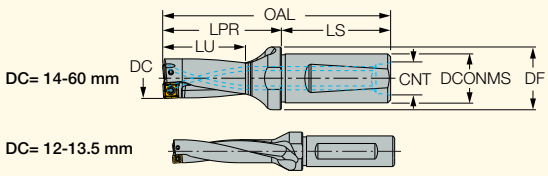
Problemi & Soluzioni

	**Scheggiatura del tagliente** 1 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo. 2 Ridurre l'avanzamento, incrementare la velocità. 3 Se la punta vibra, ridurre la velocità di taglio ed incrementare l'avanzamento. 4 In foratura di sgrossatura, superfici dure o inclinate (fino a 6°), ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'ingresso e l'uscita dal foro. 5 Controllare la lubrificazione ed incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, verificare il posizionamento degli ugelli.
	**Eccessiva usura sul fianco** 1 Controllare la scelta della geometria della cuspide. 2 Ridurre velocità di taglio. 3 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.
	**Scheggiatura del nocciolo** 1 Ridurre l'avanzamento. 2 Incrementare la pressione del refrigerante. 3 Controllare il mandrino. Usare mandrini idraulici, a forte serraggio o con fissaggio laterale. 4 Migliorare il serraggio.
	**Eccessiva usura sul fianco** 1 Controllare la scelta della geometria della cuspide. 2 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 3 Ridurre velocità di taglio. 4 In foratura di sgrossatura, superfici dure o inclinate (fino a 6°), ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'ingresso e l'uscita dal foro. 5 Incrementare la pressione del refrigerante. 6 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. 7 Migliorare la stabilità e la rigidità del serraggio. 8 Con poca forza di serraggio della cuspide, sostituire la punta.
	**Tagliente di riporto** 1 Aumentare velocità di taglio. 2 Incrementare la pressione del refrigerante.
	**Foro non in tolleranza** 1 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Ridurre l'avanzamento. 3 Controllare che il runout non superi 0,03 mm T.I.R. 4 Sostituire la cuspide. 5 Migliorare il serraggio. 6 Controllare il mandrino. Usare mandrini idraulici, a forte serraggio o con fissaggio laterale. 7 Incrementare la pressione della refrigerazione interna.
	**Scarsa finitura superficiale** 1 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Regolare l'avanzamento per migliorare la formazione del truciolo. 3 In caso di scarso controllo del truciolo, incrementare la portata del refrigerante e/o ridurre la velocità. 4 Aumentare la pressione del refrigerante. 5 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. 6 Effettuare un ciclo con soste.
	**Insufficienti forze di serraggio della cuspide** 1 Controllare le forze di serraggio utilizzando la chiave TK DCM. Se non si sente il "click" sostituire la cuspide. 2 Incrementare la pressione del refrigerante.
	Errori dimensionali del foro 1 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale). 2 Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e il serraggio del pezzo. 3 In foratura di sgrossatura, materiali duri o superfici inclinate (fino a 6°), ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'ingresso. 4 Effettuare un preforo con punta a 140° per il centraggio. 5 Controllare che il runout non superi 0.02 mm T.I.R.
	**Bave in uscita** 1 Ridurre l'avanzameto del 30-50% durante l'uscita. 2 Sostituire la cuspide usurata. 3 Controllare il mandrino. Usare mandrini idraulici, a forte serraggio o con fissaggio laterale.

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-2D-N

Punte con inserti quadri con fori per la refrigerazione interna - Lunghezza 2xD



Descrizione	DC	DCX[1]	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID[2]
DR120-024-16-04-2D-N	12.00	12.40	24.0	42.0	48.0	90.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-025-16-04-2D-N	12.50	12.90	25.0	43.0	48.0	91.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-026-16-04-2D-N	13.00	13.40	26.0	44.0	48.0	92.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-027-16-04-2D-N	13.50	13.90	27.0	45.0	48.0	93.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-028-20-05-2D-N	14.00	16.80	28.0	46.0	50.0	96.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-029-20-05-2D-N	14.50	17.10	29.0	47.0	50.0	97.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-030-20-05-2D-N	15.00	17.40	30.0	48.0	50.0	98.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-031-20-05-2D-N	15.50	17.60	31.0	49.0	50.0	99.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-032-20-05-2D-N	16.00	17.80	32.0	50.0	50.0	100.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-033-20-05-2D-N	16.50	18.10	33.0	51.0	50.0	101.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-034-20-05-2D-N	17.00	18.30	34.0	52.0	50.0	102.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-035-20-05-2D-N	17.50	18.50	35.0	53.0	50.0	103.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-036-25-06-2D-N	18.00	20.30	36.0	56.0	56.0	112.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-037-25-06-2D-N	18.50	20.50	37.0	57.0	56.0	113.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-038-25-06-2D-N	19.00	20.80	38.0	58.0	56.0	114.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-039-25-06-2D-N	19.50	21.00	39.0	59.0	56.0	115.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-040-25-06-2D-N	20.00	21.30	40.0	60.0	56.0	116.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-041-25-06-2D-N	20.50	21.60	41.0	61.0	56.0	117.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-042-25-07-2D-N	21.00	24.50	42.0	62.0	56.0	118.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-043-25-07-2D-N	21.50	24.70	43.0	63.0	56.0	119.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-044-25-07-2D-N	22.00	25.00	44.0	64.0	56.0	120.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-045-25-07-2D-N	22.50	25.20	45.0	65.0	56.0	121.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-046-25-07-2D-N	23.00	25.50	46.0	66.0	56.0	122.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-047-25-07-2D-N	23.50	25.70	47.0	67.0	56.0	123.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-048-25-07-2D-N	24.00	26.00	48.0	68.0	56.0	124.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-050-32-09-2D-N	25.00	29.50	50.0	82.0	58.0	140.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-052-32-09-2D-N	26.00	30.00	52.0	84.0	58.0	142.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-054-32-09-2D-N	27.00	30.50	54.0	86.0	58.0	144.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-056-32-09-2D-N	28.00	31.00	56.0	88.0	58.0	146.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-058-32-09-2D-N	29.00	31.50	58.0	90.0	58.0	148.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-060-32-09-2D-N	30.00	32.00	60.0	92.0	58.0	150.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-062-32-09-2D-N	31.00	32.50	62.0	94.0	58.0	152.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-064-32-09-2D-N	32.00	33.00	64.0	96.0	58.0	154.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-066-32-09-2D-N	33.00	34.00	66.0	98.0	58.0	156.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-068-32-09-2D-N	34.00	34.50	68.0	100.0	58.0	158.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-070-32-12-2D-N	35.00	40.50	70.0	106.0	58.0	164.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR036-072-32-12-2D-N	36.00	41.00	72.0	108.0	58.0	166.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR037-074-32-12-2D-N	37.00	41.50	74.0	110.0	58.0	168.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR038-076-32-12-2D-N	38.00	42.00	76.0	112.0	58.0	170.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR039-078-32-12-2D-N	39.00	42.50	78.0	114.0	58.0	172.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR040-080-40-12-2D-N	40.00	43.00	80.0	116.0	68.0	184.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR041-082-40-12-2D-N	41.00	43.50	82.0	118.0	68.0	186.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR042-084-40-12-2D-N	42.00	44.00	84.0	120.0	68.0	188.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR043-086-40-12-2D-N	43.00	44.50	86.0	122.0	68.0	190.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR044-088-40-12-2D-N	44.00	45.00	88.0	124.0	68.0	192.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR045-090-40-16-2D-N	45.00	51.00	90.0	126.0	68.0	194.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR046-092-40-16-2D-N	46.00	51.50	92.0	128.0	68.0	196.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR047-094-40-16-2D-N	47.00	52.00	94.0	130.0	68.0	198.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16

• Tolleranza foro D+0.15/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino • Per le guide eccentriche vedere pag 118. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Il diametro del foro può essere modificato disassando la punta lungo l'asse X o utilizzando bussole eccentriche

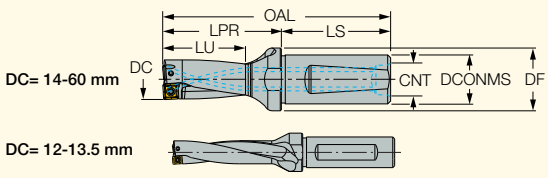
(2) Inserto master

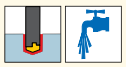
Per gli inserti vedere pag: AOMT/AOGT (114) • SOGX/T-AL (115) • SOMT-DT (116) • SOMT-GF (115) • SOMT-HD (116) • SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-2D-N (continuo)

Punte con inserti quadri con fori per la refrigerazione interna - Lunghezza 2xD





Descrizione	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR048-096-40-16-2D-N	48.00	52.50	96.0	132.0	68.0	200.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR049-098-40-16-2D-N	49.00	53.00	98.0	134.0	68.0	202.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR050-100-40-16-2D-N	50.00	54.00	100.0	136.0	68.0	204.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR051-102-40-16-2D-N	51.00	54.50	102.0	138.0	68.0	206.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR052-104-40-16-2D-N	52.00	55.00	104.0	140.0	68.0	208.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR053-106-40-16-2D-N	53.00	55.50	106.0	142.0	68.0	210.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR054-108-40-16-2D-N	54.00	56.00	108.0	144.0	68.0	212.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR055-110-40-16-2D-N	55.00	56.50	110.0	146.0	68.0	214.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR056-112-40-16-2D-N	56.00	57.00	112.0	148.0	68.0	216.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR057-114-40-16-2D-N	57.00	57.50	114.0	150.0	68.0	218.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR058-116-40-16-2D-N	58.00	58.00	116.0	152.0	68.0	220.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR059-118-40-16-2D-N	59.00	59.00	118.0	154.0	68.0	222.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR060-120-40-16-2D-N	60.00	60.00	120.0	156.0	68.0	224.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16

• Tolleranza foro D+0.15/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino • Per le guide eccentriche vedere pag 118. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Il diametro del foro può essere modificato disassando la punta lungo l'asse X o utilizzando bussole eccentriche

(2) Inserto master

Per gli inserti vedere pag: AOMT/AOGT (114) • SOGX/T-AL (115) • SOMT-DT (116) • SOMT-GF (115) • SOMT-HD (116) • SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)

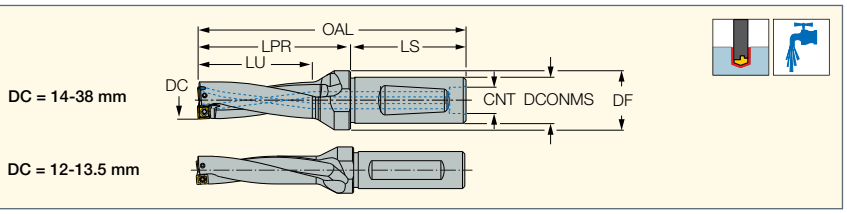
Ricambi

Descrizione						
DR(120-135)....-04-2D-N	SR 34-533	T-6/5				
DR(140-175)....-05-2D-N	SR 34-533/L	T-6/5				
DR(180-205)....-06-2D-N	SR 34-508/L		T-7/51			
DR(210-240)....-07-2D-N	SR 14-560		T-8/53			
DR(025-034)....-09-2D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	
DR(035-044)....-12-2D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD	
DR(044-060)....-16-2D-N	SR 76-961			BLD T15/M7		SW6-T

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-3D-N

Punte con inserti quadri con fori per la refrigerazione interna - Lunghezza 3xD



Descrizione	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR120-036-16-04-3D-N	12.00	12.40	36.0	54.0	48.0	102.00	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR125-038-16-04-3D-N	12.50	12.90	38.0	55.5	48.0	103.50	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR130-039-16-04-3D-N	13.00	13.40	39.0	57.0	48.0	105.00	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR135-041-16-04-3D-N	13.50	13.90	41.0	58.5	48.0	106.50	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR140-042-20-05-3D-N	14.00	16.80	42.0	60.0	50.0	110.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR145-044-20-05-3D-N	14.50	17.10	43.5	61.5	50.0	111.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR150-045-20-05-3D-N	15.00	17.40	45.0	63.0	50.0	113.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR155-047-20-05-3D-N	15.50	17.60	46.5	64.5	50.0	114.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR160-048-20-05-3D-N	16.00	17.80	48.0	66.0	50.0	116.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR165-050-20-05-3D-N	16.50	18.10	49.5	67.5	50.0	117.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR170-051-20-05-3D-N	17.00	18.30	51.0	69.0	50.0	119.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR175-053-20-05-3D-N	17.50	18.50	52.5	70.5	50.0	120.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR180-054-25-06-3D-N	18.00	20.30	54.0	74.0	56.0	130.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR185-056-25-06-3D-N	18.50	20.50	55.5	75.5	56.0	131.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR190-057-25-06-3D-N	19.00	20.80	57.0	77.0	56.0	133.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR195-059-25-06-3D-N	19.50	21.00	58.5	78.5	56.0	134.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR200-060-25-06-3D-N	20.00	21.30	60.0	80.0	56.0	136.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR205-062-25-06-3D-N	20.50	21.60	61.5	81.5	56.0	137.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR210-063-25-07-3D-N	21.00	24.50	63.0	83.0	56.0	139.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR215-065-25-07-3D-N	21.50	24.70	64.5	84.5	56.0	140.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR220-066-25-07-3D-N	22.00	25.00	66.0	86.0	56.0	142.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR225-068-25-07-3D-N	22.50	25.20	67.5	87.5	56.0	143.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR230-069-25-07-3D-N	23.00	25.50	69.0	89.0	56.0	145.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR235-071-25-07-3D-N	23.50	25.70	70.5	90.5	56.0	146.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR240-072-25-07-3D-N	24.00	26.00	72.0	92.0	56.0	148.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR025-075-32-09-3D-N	25.00	29.50	75.0	107.0	58.0	165.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR026-078-32-09-3D-N	26.00	30.00	78.0	110.0	58.0	168.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR027-081-32-09-3D-N	27.00	30.50	81.0	113.0	58.0	171.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR028-084-32-09-3D-N	28.00	31.00	84.0	116.0	58.0	174.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR029-087-32-09-3D-N	29.00	31.50	87.0	119.0	58.0	177.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR030-090-32-09-3D-N	30.00	32.00	90.0	122.0	58.0	180.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR031-093-32-09-3D-N	31.00	32.50	93.0	125.0	58.0	183.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR032-096-32-09-3D-N	32.00	33.00	96.0	128.0	58.0	186.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR033-099-32-09-3D-N	33.00	34.00	99.0	131.0	58.0	189.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR034-102-32-09-3D-N	34.00	34.50	102.0	134.0	58.0	192.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR035-105-32-12-3D-N	35.00	40.50	105.0	141.0	58.0	199.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT
DR036-108-32-12-3D-N	36.00	41.00	108.0	144.0	58.0	202.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT
DR037-111-32-12-3D-N	37.00	41.50	111.0	147.0	58.0	205.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT
DR038-114-32-12-3D-N	38.00	42.00	114.0	150.0	58.0	208.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 120408-DT

• Tolleranza foro D+0.25/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino • Per le guide eccentriche vedere pag 118. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Il diametro del foro può essere modificato disassando la punta lungo l'asse X o utilizzando bussole eccentriche

(2) Inserto master

Per gli inserti vedere pag: AOMT/AOGT (114) • SOGX/T-AL (115) • SOMT-DT (116) • SOMT-GF (115) • SOMT-HD (116) • SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)

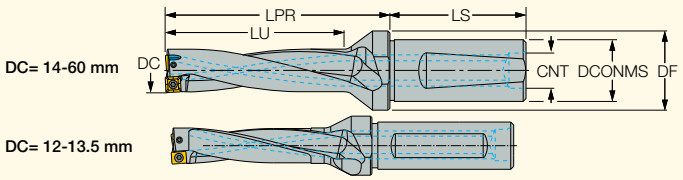
Ricambi

Descrizione					
DR(120-135)....-04-3D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-3D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-3D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-3D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-3D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-038)....-12-3D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-N

Punte con inserti quadri e fori per la refrigerazione interna - Lunghezza 4xD



Descrizione	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR120-048-16-04-4D-N	12.00	12.40	48.0	66.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR125-050-16-04-4D-N	12.50	12.90	50.0	68.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR130-052-16-04-4D-N	13.00	13.40	52.0	70.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR135-054-16-04-4D-N	13.50	13.90	54.0	72.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 040204-90DT
DR140-056-20-05-4D-N	14.00	16.80	56.0	74.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR145-058-20-05-4D-N	14.50	17.10	58.0	76.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR150-060-20-05-4D-N	15.00	17.40	60.0	78.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR155-062-20-05-4D-N	15.50	17.60	62.0	80.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR160-064-20-05-4D-N	16.00	17.80	64.0	82.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR165-066-20-05-4D-N	16.50	18.10	66.0	84.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR170-068-20-05-4D-N	17.00	18.30	68.0	86.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR175-070-20-05-4D-N	17.50	18.50	70.0	88.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR180-072-25-06-4D-N	18.00	20.30	72.0	92.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR185-074-25-06-4D-N	18.50	20.50	74.0	94.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR190-076-25-06-4D-N	19.00	20.80	76.0	96.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR195-078-25-06-4D-N	19.50	21.00	78.0	98.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR200-080-25-06-4D-N	20.00	21.30	80.0	100.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR205-082-25-06-4D-N	20.50	21.60	82.0	102.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR210-084-25-07-4D-N	21.00	24.50	84.0	104.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR215-086-25-07-4D-N	21.50	24.70	86.0	106.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR220-088-25-07-4D-N	22.00	25.00	88.0	108.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR225-090-25-07-4D-N	22.50	25.20	90.0	110.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR230-092-25-07-4D-N	23.00	25.50	92.0	112.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR235-094-25-07-4D-N	23.50	25.70	94.0	114.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR240-096-25-07-4D-N	24.00	26.00	96.0	116.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR025-100-32-09-4D-N	25.00	29.50	100.0	132.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR026-104-32-09-4D-N	26.00	30.00	104.0	136.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR027-108-32-09-4D-N	27.00	30.50	108.0	140.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR028-112-32-09-4D-N	28.00	31.00	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR029-116-32-09-4D-N	29.00	31.50	116.0	148.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR030-120-32-09-4D-N	30.00	32.00	120.0	152.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR031-124-32-09-4D-N	31.00	32.50	124.0	156.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR032-128-32-09-4D-N	32.00	33.00	128.0	160.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR033-132-32-09-4D-N	33.00	34.00	132.0	164.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR034-136-32-09-4D-N	34.00	34.50	136.0	168.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09T306-DT
DR035-140-32-12-4D-N	35.00	40.50	140.0	176.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR036-144-32-12-4D-N	36.00	41.00	144.0	180.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR037-148-32-12-4D-N	37.00	41.50	148.0	184.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR038-152-32-12-4D-N	38.00	42.00	152.0	188.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR039-156-32-12-4D-N	39.00	42.50	156.0	192.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 120408-DT
DR040-160-40-12-4D-N	40.00	43.00	160.0	196.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR041-164-40-12-4D-N	41.00	43.50	164.0	200.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR042-168-40-12-4D-N	42.00	44.00	168.0	204.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR043-172-40-12-4D-N	43.00	44.50	172.0	208.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR044-176-40-12-4D-N	44.00	45.00	176.0	212.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 120408-DT
DR045-180-40-16-4D-N	45.00	51.00	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR046-184-40-16-4D-N	46.00	51.50	184.0	219.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR047-188-40-16-4D-N	47.00	52.00	188.0	223.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR048-192-40-16-4D-N	48.00	52.50	192.0	227.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR049-196-40-16-4D-N	49.00	53.00	196.0	231.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR050-200-40-16-4D-N	50.00	54.00	200.0	235.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT

• Tolleranza foro D+0.35/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino • Per le guide eccentriche vedere pag 118. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Il diametro del foro può essere modificato disassando la punta lungo l'asse X o utilizzando bussole eccentriche

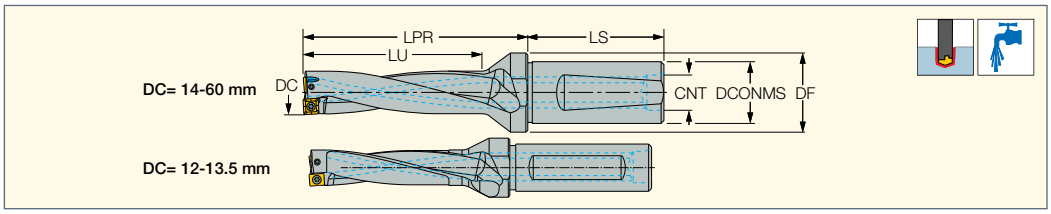
(2) Inserto master

Per gli inserti vedere pag: AOMT/AOGT (114) • SOGX/T-AL (115) • SOMT-DT (116) • SOMT-GF (115) • SOMT-HD (116) • SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-N (continuo)

Punte con inserti quadri e fori per la refrigerazione interna - Lunghezza 4xD



Descrizione	DC	DCX(1)	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	MIID(2)
DR051-204-40-16-4D-N	51.00	54.50	204.0	239.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR052-208-40-16-4D-N	52.00	55.00	208.0	243.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR053-212-40-16-4D-N	53.00	55.50	212.0	247.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR054-216-40-16-4D-N	54.00	56.00	216.0	251.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR055-220-40-16-4D-N	55.00	56.50	220.0	255.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR056-224-40-16-4D-N	56.00	57.00	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR057-228-40-16-4D-N	57.00	57.50	228.0	263.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR058-232-40-16-4D-N	58.00	58.00	232.0	267.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR059-236-40-16-4D-N	59.00	59.00	236.0	271.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT
DR060-240-40-16-4D-N	60.00	60.00	240.0	275.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 160512-DT

• Tolleranza foro D+0.35/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino • Per le guide eccentriche vedere pag 118. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Il diametro del foro può essere modificato disassando la punta lungo l'asse X o utilizzando bussole eccentriche

(2) Inserto master

Per gli inserti vedere pag: AOMT/AOGT (114) • SOGX/T-AL (115) • SOMT-DT (116) • SOMT-GF (115) • SOMT-HD (116) • SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)

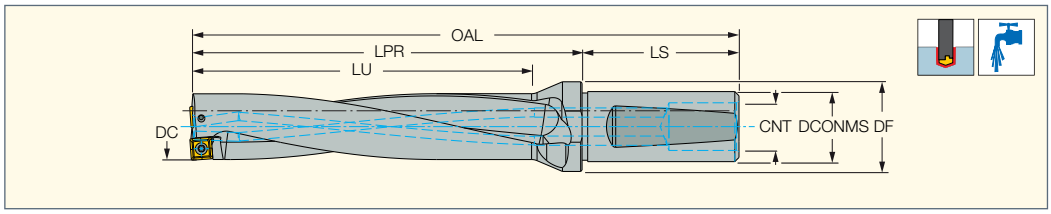
Ricambi

Descrizione					
DR(120-135)....-04-4D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-4D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-4D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-4D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-4D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-044)....-12-4D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD
DR(045-060)....-16-4D-N	SR 76-961			BLD T15/M7	SW6-T

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-5D-N

Punte con inserti quadri e fori per la refrigerazione interna - Lunghezza 5xD



Descrizione	DC	DCX[1]	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	MIID[2]
DR140-070-20-05-5D-N	14.00	16.10	70.0	88.0	50.0	138.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR150-075-20-05-5D-N	15.00	16.80	75.0	93.0	50.0	143.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR160-080-20-05-5D-N	16.00	17.35	80.0	98.0	50.0	148.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR170-085-20-05-5D-N	17.00	17.98	85.0	103.0	50.0	153.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR180-090-25-06-5D-N	18.00	19.73	90.0	110.0	56.0	166.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR190-095-25-06-5D-N	19.00	20.35	95.0	115.0	56.0	171.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR200-100-25-06-5D-N	20.00	20.98	100.0	120.0	56.0	176.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR210-105-25-07-5D-N	21.00	23.63	105.0	125.0	56.0	181.00	25.00 [3]	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR220-110-25-07-5D-N	22.00	24.25	110.0	130.0	56.0	186.00	25.00 [3]	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR230-115-25-07-5D-N	23.00	24.88	115.0	135.0	56.0	191.00	25.00 [3]	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR240-120-25-07-5D-N	24.00	25.50	120.0	140.0	56.0	196.00	25.00 [3]	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT

• Tolleranza foro D+0.35/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino • Per le guide eccentriche vedere pag 118. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Il diametro del foro può essere modificato disassando la punta lungo l'asse X o utilizzando bussole eccentriche

(2) Inserto master

(3) Piano di serraggio

Per gli inserti vedere pag: SOGX/T-AL (115) • SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)

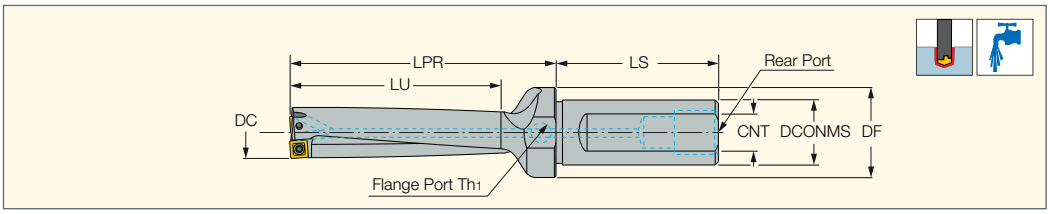
Ricambi

Descrizione		
DR140-070-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR150-075-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR160-080-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR170-085-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR180-090-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR190-095-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR200-100-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR210-105-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR220-110-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR230-115-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR240-120-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-T

Punte con inserti quadri per lavorazioni con pezzo rotante, con fori per la refrigerazione interna e piano per il serraggio - Lunghezza 4xD



Descrizione	DC	DCX[1]	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	Th1	MIID[2]
DR140-056-20-05-4D-T	14.00	15.90	56.0	77.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 050204-DT
DR160-064-20-05-4D-T	16.00	17.90	64.0	82.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 050204-DT
DR180-072-25-06-4D-T	18.00	20.90	72.0	94.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 060304-DT
DR210-084-25-07-4D-T	21.00	24.90	84.0	109.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 070305-DT
DR250-100-32-09-4D-T	25.00	27.90	100.0	133.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR280-112-32-09-4D-T	28.00	30.90	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR310-124-32-09-4D-T	31.00	31.90	124.0	157.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR320-128-32-09-4D-T	32.00	32.90	128.0	161.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09T306-DT
DR350-140-32-12-4D-T	35.00	39.90	140.0	177.0	58.0	32.00	50.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 120408-DT
DR400-160-40-12-4D-T	40.00	44.90	160.0	197.0	68.0	40.00	50.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 120408-DT
DR450-180-40-16-4D-T	45.00	51.90	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR520-208-40-16-4D-T	52.00	55.90	208.0	243.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR560-224-40-16-4D-T	56.00	57.90	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR580-232-40-16-4D-T	58.00	58.90	232.0	267.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT
DR590-236-40-16-4D-T	59.00	60.00	236.0	271.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 160512-DT

• Tolleranza foro D+0.35/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino • Per le guide eccentriche vedere pag 118. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Il diametro del foro può essere modificato disassando la punta lungo l'asse X o utilizzando bussole eccentriche

(2) Inserto master

Per gli inserti vedere pag: SOGX/T-AL (115) • SOMT-DT (116) • SOMT-GF (115) • SOMT-HD (116) • SOMX-DT (114) • SOMX-GF (114) • SOMX-HD (115)

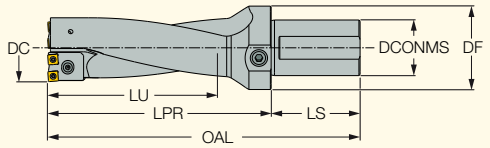
Ricambi

Descrizione						
DR140-056-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR160-064-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR180-072-25-06-4D-T	SR 34-508/L	T-7/51			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR210-084-25-07-4D-T	SR 14-560	T-8/53			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR250-100-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR280-112-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR310-124-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR320-128-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR350-140-32-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR400-160-40-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR450-180-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR520-208-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR560-224-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR580-232-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR590-236-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-CA

Punte DR per grandi diametri (57-80 mm) con cartucce e un foro per il serraggio



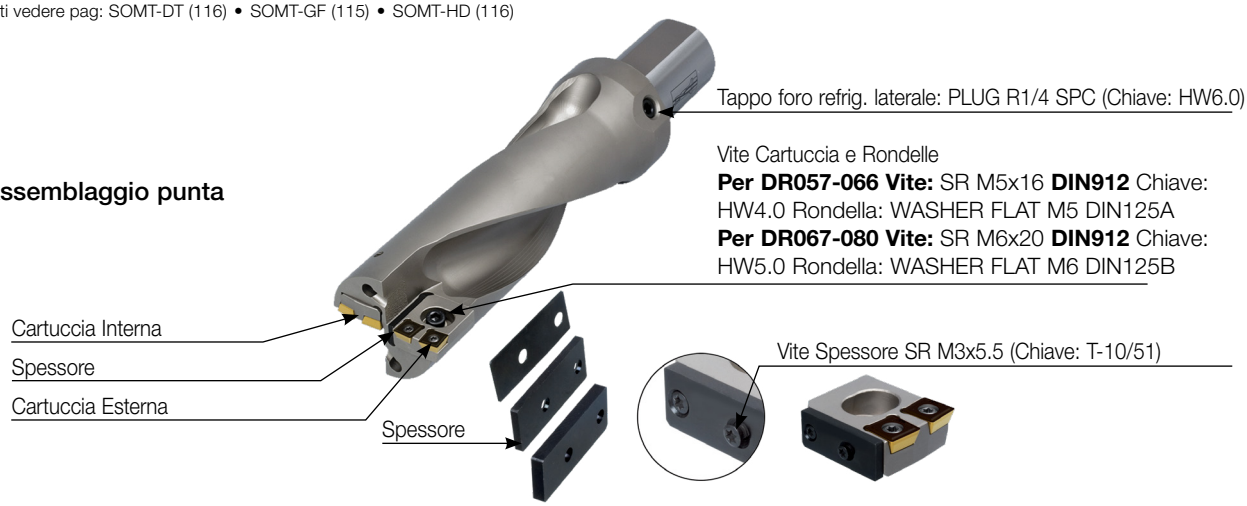
Descrizione	Dimensioni DC	LU	DCONMS	DF	LPR	LS	DCX(1)	Spessore	Cartucce	INSERTI	Vite di fissaggio inserto	Chiave
DR057>062-155-50-10/11CA	57 58 59 60 61 62	155 155 155 155 155 155	50 50 50 50 50 50	75 75 75 75 75 75	201 201 201 201 201 201	80 80 80 80 80 80	63	ISP-10-D058 ISP-10-D059 ISP-10-D060 ISP-10-D061 ISP-10-D062	Interna: CA57>62-IN-10/10 Esterna: CA57>62-EX-10/11	Su cartuccia interna: SOMT 100408-Esterno SOMT 100408-Interno Su cartuccia esterna: SOMT 110408-Esterno SOMT 100408-Interno	Su cartuccia interna: Est.&Int.-SR 14-571 Su cartuccia esterna: SR 14-544/S-Esterno SR 14-571-Interno	Su cartuccia interna: Est.&Int.-BLD T10/S7 Su cartuccia esterna: BLD T15/S7-Esterno BLD T10/S7-Interno
DR063>066-165-50-10/11CA	63 64 65 66	165 165 165 165	50 50 50 50	75 75 75 75	215 215 215 215	80 80 80 80	67	ISP-10-D064 ISP-10-D065 ISP-10-D066	Interna: CA63>66-IN-10/10 Esterna: CA63>66-EX-10/11	Su cartuccia interna: SOMT 100408-Esterno SOMT 100408-Interno Su cartuccia esterna: SOMT 110408-Esterno SOMT 100408-Interno	Su cartuccia interna: Est.&Int.-SR 14-571 Su cartuccia esterna: SR 14-544/S-Esterno SR 14-571-Interno	Su cartuccia interna: Est.&Int.-BLD T10/S7 Su cartuccia esterna: BLD T15/S7-Esterno BLD T10/S7-Interno
DR067>073-183-50-11/12CA	67 68 69 70 71 72 73	183 183 183 183 183 183 183	50 50 50 50 50 50 50	75 75 75 75 75 75 75	240 240 240 240 240 240 240	80 80 80 80 80 80 80	74	ISP-11-D068 ISP-11-D069 ISP-11-D070 ISP-11-D071 ISP-11-D072 ISP-11-D073	Interna: CA67>73-IN-11/11 Esterna: CA67>73-EX-11/12	Su cartuccia interna: SOMT 110408-Esterno SOMT 110408-Interno Su cartuccia esterna: SOMT 120408-Esterno SOMT 110408-Interno	Su cartuccia interna: Est. & Int. SR 14-544/S Su cartuccia esterna: SR 14-544/S-Esterno SR 14-544/S-Interno	Su cartuccia interna: Est.&Int.-BLD T15/S7 Su cartuccia esterna: Est.&Int.-BLD T15/S7
DR074>080-200-50-12/14CA	74 75 76 77 78 79 80	200 200 200 200 200 200 200	50 50 50 50 50 50 50	75 75 75 75 75 75 75	250 250 250 250 250 250 250	80 80 80 80 80 80 80	81	ISP-12-D075 ISP-12-D076 ISP-12-D077 ISP-12-D078 ISP-12-D079 ISP-12-D080	Interna: CA74>80-IN-12/12 Esterna: CA74>80-EX-12/14	Su cartuccia interna: SOMT 120408-Esterno SOMT 120408-Interno Su cartuccia esterna: SOMT 140512-Esterno SOMT 120408-Interno	Su cartuccia interna: Est.&Int.-SR 14-544/S Su cartuccia esterna: Est.-SO 50090Int.-SR 14-544/S	Su cartuccia interna: Est.&Int.-BLD T15/S7 Su cartuccia esterna: BLD T20/S7-Esterno BLD T15/S7-Interno

- Tolleranza foro $D^{\pm 0.5}$ in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino
- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 117-128

(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Diametro massimo su tornio, con lo spessore più grande

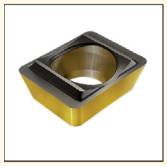
Per gli inserti vedere pag: SOMT-DT (116) • SOMT-GF (115) • SOMT-HD (116)

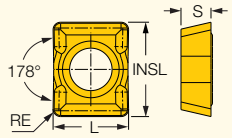
Assemblaggio punta



DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

AOMT/AOGT
Inserti per punte DR



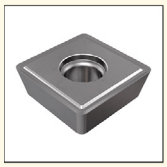


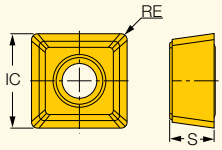
Descrizione	Dimensioni L	S	RE	INSL	Tenace ↔ Duro IC08	IC1008	IC808	IC908
AOGT 040204-90AL	4.00	1.60	0.40	5.00	●			
AOMT 040204-90DT	4.00	1.60	0.40	5.00		●	●	●
AOMT 040204-90HD (1)	4.00	1.60	0.40	5.00			●	

• Per punte DR 12-13.5 mm • Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 117-128
(1) Per acciai con poco carbonio e materiali soffici.
Per le punte vedere pag: DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-DT
Inserti per punte DR con formatruciolo DT per uso generale



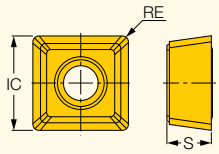


Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC5500	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMX 050204-DT	5.40	2.40	0.40		●	●	●	●
SOMX 060304-DT	6.20	3.20	0.40	●	●	●	●	●
SOMX 070305-DT	7.70	3.60	0.50	●	●	●	●	●
SOMX 160512-DT	16.00	5.56	1.20			●		

• DT - geometria per utilizzo generale per avanzamenti medio-elevati • Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 117-128
Per le punte vedere pag: DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109) • DR-4D-T (112) • DR-5D-N (111) • MD-DR-DH-HEAD (83)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-GF
Inserti con formatruciolo GF per materiali soffici, usari su punte DR



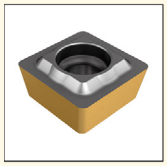
Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	IC908
SOMX 050204-GF	5.40	2.40	0.40	●
SOMX 060304-GF	6.20	3.20	0.40	●
SOMX 070305-GF	7.70	3.60	0.50	●

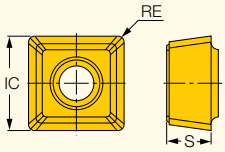
• GF - formatruciolo stretto per materiali soffici con avanzamenti medio elevati • Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 117-128
Per le punte vedere pag: DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109) • DR-4D-T (112) • DR-5D-N (111) • MD-DR-DH-HEAD (83)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-HD

Inserti per punte DR, per acciai e materiali soffici





Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	IC808
SOMX 050204-HD	5.40	2.40	0.40	•
SOMX 060304-HD	6.20	3.20	0.40	•
SOMX 070305-HD	7.70	3.60	0.50	•

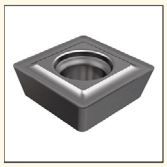
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag117-128

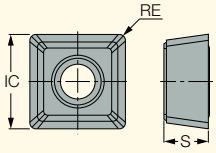
Per le punte vedere pag: DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109) • DR-4D-T (112) • DR-5D-N (111) • MD-DR-DH-HEAD (83)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOGX/T-AL

Inserti per punte DR, per alluminio





Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	IC08
SOGX 050204-AL	5.40	2.40	0.40	•
SOGX 060304-AL	6.20	3.20	0.40	•
SOGX 070305-AL	7.70	3.60	0.50	•
SOGT 09T306-AL	9.00	3.81	0.60	•
SOGT 120408-AL	12.70	4.76	0.80	•

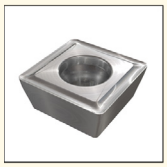
• Tagliente affilato con spoglia lappata per alluminio • Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 117-128

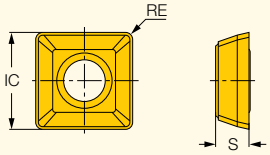
Per le punte vedere pag: CR SOMT (411) • DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109) • DR-4D-T (112) • DR-5D-N (111)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-GF

Inserti per punte DR, per materiali soffici con avanzamenti medio bassi





Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC328	IC908
SOMT 09T306-GF	9.00	3.81	0.60	•	•
SOMT 120408-GF	12.70	4.76	0.80		•
SOMT 160512-GF	16.00	5.56	1.20		•

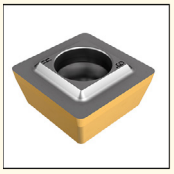
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag117-128

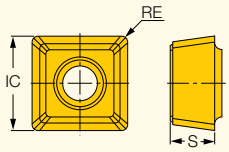
Per le punte vedere pag: CR SOMT (411) • DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109) • DR-4D-T (112) • DR-CA (113)

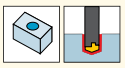
DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-HD

Inserti per punte DR, per acciai e materiali soffici







Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	IC808
SOMT 09T306-HD	9.00	3.81	0.60	•
SOMT 100408-HD	9.80	4.30	0.80	•
SOMT 110408-HD	11.50	4.80	0.80	•
SOMT 120408-HD	12.70	4.76	0.80	•
SOMT 160512-HD	16.00	5.56	1.20	•

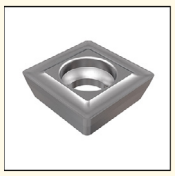
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag117-128

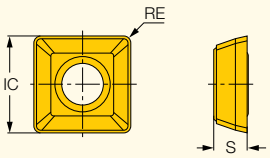
Per le punte vedere pag: CR SOMT (411) • DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109) • DR-4D-T (112) • DR-CA (113)

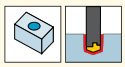
DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-DT

Inserti per punte DR, per lavorazioni generali con avanzamenti medio alti







Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC328	IC5500	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMT 060204-DT	6.00	1.96	0.40	•		•	•		
SOMT 09T306-DT	9.00	3.81	0.60		•	•	•	•	•
SOMT 100408-DT	9.80	4.30	0.80			•	•	•	
SOMT 110408-DT	11.50	4.80	0.80			•	•		
SOMT 120408-DT	12.70	4.76	0.80			•	•	•	•
SOMT 140512-DT	14.30	5.20	1.20			•	•	•	
SOMT 160512-DT	16.00	5.56	1.20			•	•		•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag117-128

Per le punte vedere pag: CR SOMT (411) • DR-2D-N (106) • DR-3D-N (108) • DR-4D-N (109) • DR-4D-T (112) • DR-CA (113)

Codifica Descrizione Speciale

Metrico	
MN	Cupide SUMOCHAM
MNC	COMBICHAM
MF	CHAM-IQ-DRILL
M3N	LOGIQ-3-CHAM
MD	Cupide IDI
MR	Inserti XOMT/SOMT/SOMX
MC	Assemblato
MH	Attacco Combi

Metrico
#.##

Metrico
#.##

Altre Caratteristiche	
F	Esterna
A	Cartuccia di Registrazione
R	Senza Cartuccia
L	Punta Sinistra
B	Barenatura
S	Foratura a pacco
T	Fondo Piano
C	Refrigerante Frontale
H	Metallo Pesante
P	Testa Combi
Y	Assemblato Combi
M	Elicato

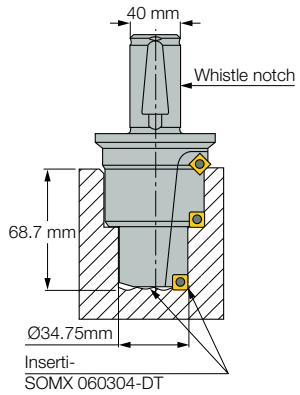
pollici	
IN	Cupide SUMOCHAM
INC	COMBICHAM
IF	CHAM-IQ-DRILL
I3N	LOGIQ-3-CHAM
ID	Cupide IDI
IR	Inserti XOMT/SOMT/SOMX
IC	Assemblato
IH	Teste Combi

pollici
#.##

pollici
#.##

ANSI		ISO
A	2	SOMT 06
F	3	SOMT 09
H	4	SOMT 12
K	5	SOMT 16
T	4	AOMT 04
P	5	SOMX 05
Q	6	SOMX 06
R	7	SOMX 07
J	10	SOMT 10
I	11	SOMT 11
L	14	SOMT 14
N	Sede DCN/D3N	
E	Sede DCM	

Linea		Diametro punta			Profondità di foratura			Codice Stelo/ Flangia		Dimensione inserto		Numero di inserti	altro
M	R	3	4	8	-	0	6	9	N	D	-	Q	4	R



Tipologia stelo	
F	Un piano parallelo
D	Due piani paralleli (DZ Metric Type)
E	Lunghezza estesa (Per Anelli Refrigeranti)
N	Whistle Notch (DR Metric Type)
L	Un piano (ISO 9266 Cham Shank)
R	Tondo
W	WELDON
M	MORSE
H	HSK
X	Speciale
P	CLICKFIT
B	BBS (ABS Compatibile)[1]
K	IM (ISO 26622-1 standard)
C	CAMFIX
V	VDI (ISO 26623-1 standard)

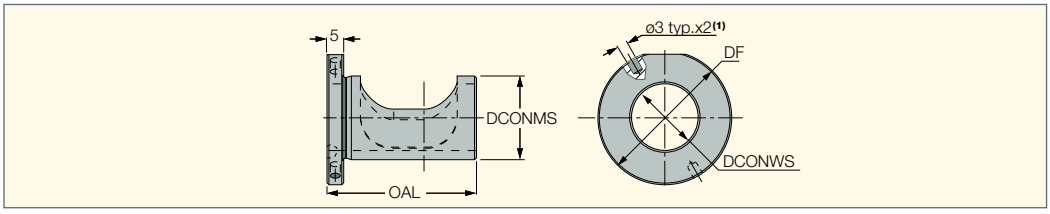
Altre tipologie su richiesta

[1] Il Marchio Registrato ABS® appartiene a KOMET GROUP

Codice Stelo/Tipo Diametro					
P	10 mm		Z		.375"
S	12 mm		T		.437"
Q	14 mm		V		.500"
R	16 mm		W		.562"
H	18 mm		U		.625"
A	20 mm		J		.750"
B	25 mm		K		1.000"
C	32 mm		L		1.250"
D	40 mm		M		1.500"
E	50 mm		N		2.000"
F	63 mm		2		MT2
G	80 mm		3		MT3
X	Speciale		4		MT4
			5		MT5

Accessories

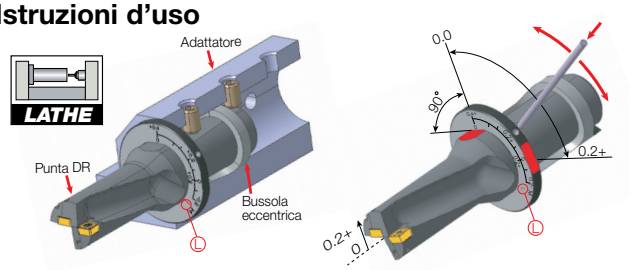
Bussole eccentriche
Bussole per la regolazione del diametro nominale delle punte DR, variando il centro della punta



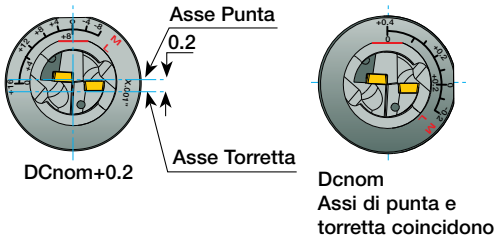
Descrizione	DCONWS	DCONMS	DF	OAL
ECCENTER SLEEVE 20X25	20.00	25.00	40.00	44.00
ECCENTER SLEEVE 25X32	25.00	32.00	50.00	46.00
ECCENTER SLEEVE 32X40	32.00	40.00	65.00	55.00
ECCENTER SLEEVE 40X50	40.00	50.00	75.00	77.00

- (1) Fori per l'inserimento del perno, utilizzato per facilitare la regolazione radiale della bussola (perno non fornito)

Istruzioni d'uso

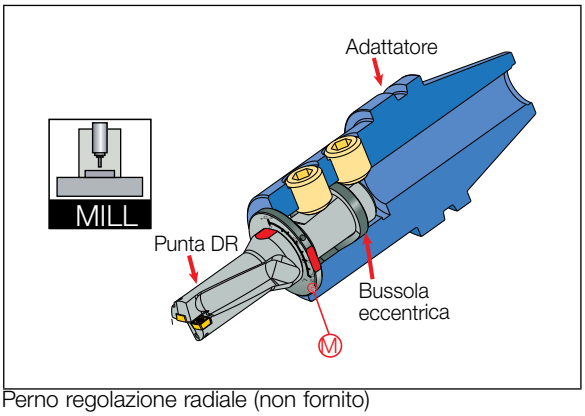


Su Tornio

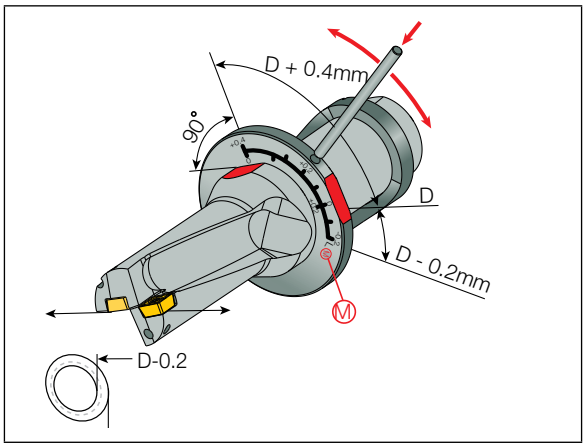


Sul tornio la bussola eccentrica può spostare l'asse della punta in modo da coincidere con l'asse del mandrino. La bussola eccentrica permette l'allineamento dell'asse della punta con l'asse del mandrino entro una gamma di 0.2 mm.

Su macchine fresatrici il diametro nominale della punta può essere variato spostando l'asse della punta.

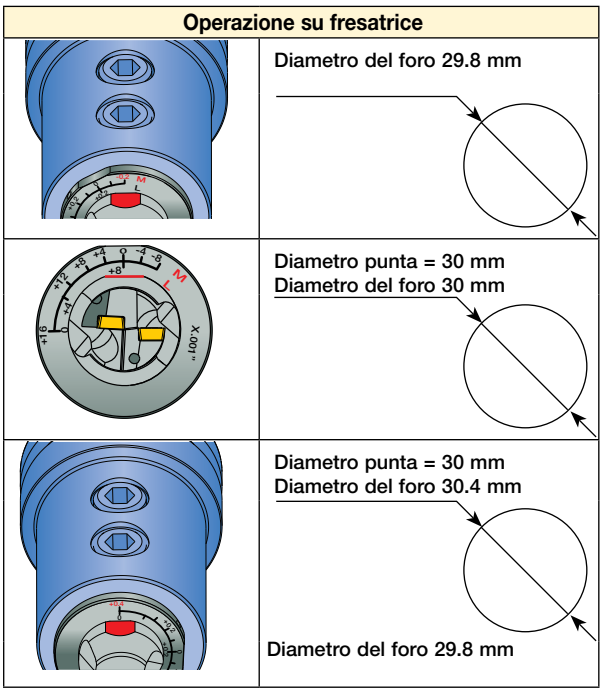


Perno regolazione radiale (non fornito)

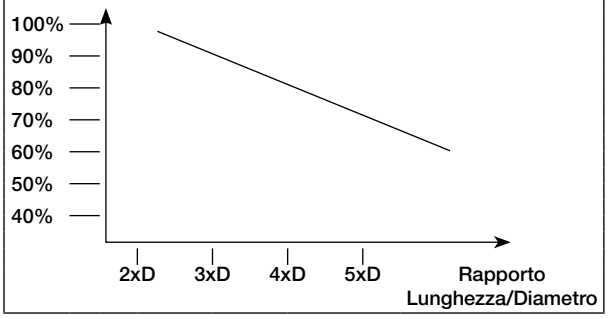


Per aumentare il diametro, ruotare la bussola in senso orario

Operazione su fresatrice



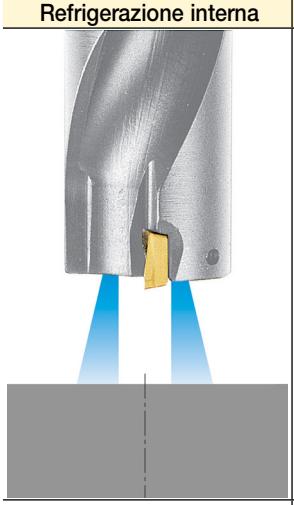
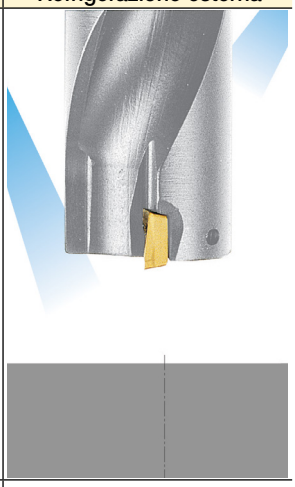
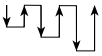
Avanzamento consigliato utilizzando le bussole eccentriche



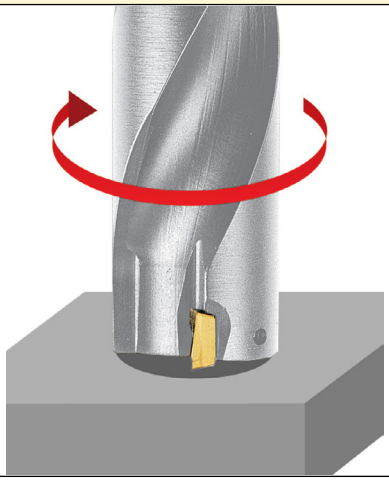
Parametri di Taglio

Metodi di refrigerazione

La refrigerazione interna è essenziale per forature affidabili. In questo modo si gestisce efficacemente il truciolo, evitando l'intasamento del foro che porterebbe alla rottura dell'inserto e ad una peggiore finitura superficiale.

Refrigerazione interna	Refrigerazione esterna
	
Applicare i parametri di taglio standard.	Profondità limitata a 1.5xD. Per profondità maggiori, effettuare un ciclo con soste. 

Punte rotanti



Per migliori risultati:

1 Controllare la rigidità del mandrino.
2 Minimizzare il runout in base alla mezzeria del mandrino.
3 Utilizzare i parametri consigliati.

Come selezionare i parametri di taglio

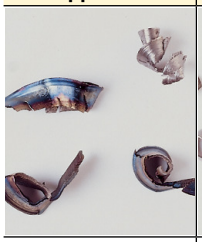
1 - Prima di effettuare la foratura

- Utilizzare le tabelle a pag. 122-124 per selezionare velocità e avanzamento in base al materiale del pezzo.
- Come prima scelta per foratura generale si consiglia il grado IC808.

2 - Foro iniziale di prova

- Valutare il controllo del truciolo. Se non soddisfa, regolare avanzamento e velocità (vedere esempi in foto).
- Se l'evacuazione del truciolo è ancora un problema (es. truciolo troppo lungo) utilizzare un formatruciolo GF.

SOMT/SOMX

Stroppo stretto	Forma ottimale	Troppo lungo
		
Possibili danni all'inserto		Possibili danni all'inserto

Ottimizzazione del truciolo

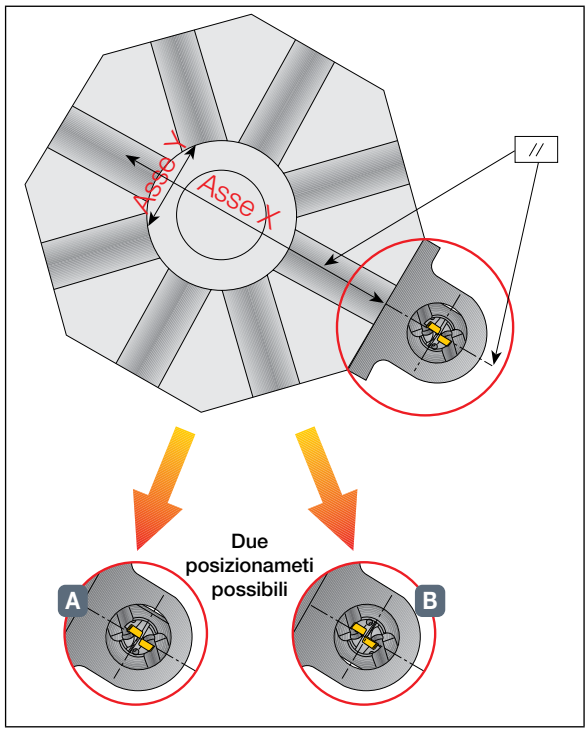
Il controllo del truciolo è il fattore principale per ottenere una buona qualità delle lavorazioni e per evitare il danneggiamento di punte ed inserti. I parametri di taglio devono essere regolati per ottimizzare la formazione e la gestione del truciolo.

Come ottenere un truciolo ottimale		
Stroppo stretto Aumentare la velocità entro i limiti consigliati. Se non soddisfacente, diminuire l'avanzamento.	→ Forma ottimale ←	Troppo lungo In lavorazioni con elevata velocità, ridurla. Se non soddisfacente, aumentare l'avanzamento entro i limiti.

Setup per foratura su tornio

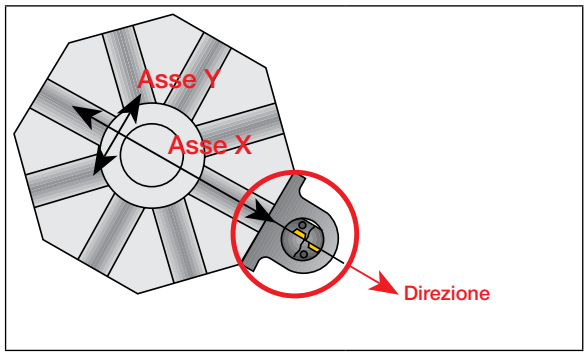
Posizionamento della punta sulla torretta

I taglienti dell'inserto devono essere paralleli all'asse X della macchina.



La punta può essere montata sull'asse X o con rotazione a 180°.

Per una migliore evacuazione del truciolo si consiglia di utilizzare l'opzione A con inserto periferico montato esternamente.



Modificare il diametro del foro spostando la punta lungo l'asse X.

Campo di disassamento

DR-06	
D Nominale	**D Max. su tornio**
16	19.5
17	20.0
18	20.5
19	21.0
20	21.5
21	22.0
22	23.0

DR-09	
D Nominale	**D Max. su tornio**
23	28.5
24	29.0
25	29.5
26	30.0
27	30.5
28	31.0
29	31.5
30	32.0
31	32.5
32	33.3
33	34.0
34	34.5
35	35.0

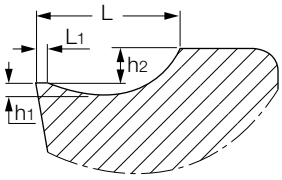
DR-12	
D Nominale	**D Max. su tornio**
34	39.5
35	40.0
36	40.5
37	41.0
38	41.5
39	42.0
40	42.5
41	43.0
42	43.5
43	44.0
44	44.5
45	51.0
46	51.5
47	52.0
48	52.5
49	53.0
50	54.0
51	54.5
52	55.0
53	55.5
54	56.0
55	56.5
56	57.0
57	57.5
58	58.0
59	59.0
60	60.0

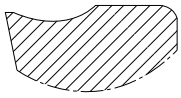
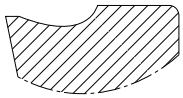
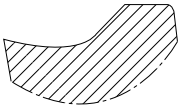
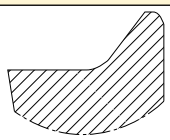
Applicabile solo quando si utilizzano inserti SOMT

Setup per foratura su tornio

Parametri di Taglio

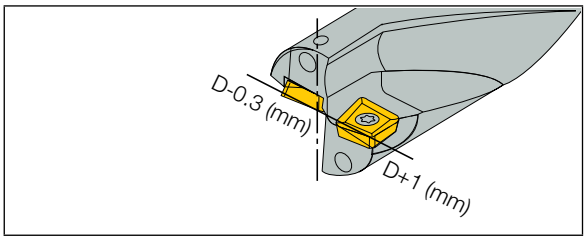
Ottimizzazione del truciolo per punte DR



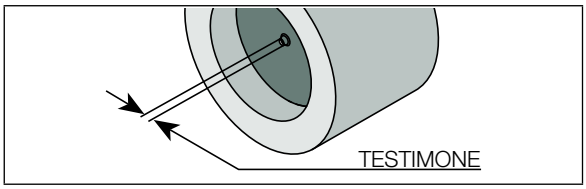
DT	GF
	
Uso generale **Per materiali ISO P/M/K/H/S** **Per avanzamenti medio-elevati** L aperto H2 basso L1 medio H1 poco profondo	**Per avanzamenti medio-bassi** **Per materiali ISO P** L stretto H2 elevato L1 piccolo H1 profondo
AL	**HD**
	
Per avanzamenti medio-elevati **Per materiali ISO N** L aperto H2 elevato L1 non H1 profondo	**Per avanzamenti medio-bassi** **Per materiali ISO P** L aperto H2 elevato L1 non H1 non

Assicurarsi che la mezzeria della punta sia allineata con la mezzeria del mandrino. Si consiglia di verificare il setup secondo la procedura sotto riportata.

DR-06



In condizioni ottimali è possibile disassare la punta sull'asse X della macchina, per variare la dimensione del diametro del foro.

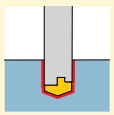


1 Effettuare un foro profondo circa 6 mm, con la punta allineata sull'asse del mandrino.
2 Controllare il testimone. In assenza del testimone, verificare l'allineamento dell'asse Y della punta e del mandrino controllando l'attacco ed eventualmente regolando l'asse Y.
3 Verificare che il diametro del foro sia uguale a quello della punta +0.0- +0.2 mm. Se no, regolare l'asse X.
4 Nota: in alcune operazioni, una parte del testimone potrebbe rompersi; in questo caso verificare manualmente la parte restante

Attenzione: In forature passanti potrebbe staccarsi del materiale dal fondo del pezzo. A salvaguardia dell'operatore, utilizzare le apposite protezioni.

Gradi per inserti di foratura

Scelta del grado in funzione dell'applicazione e del materiale

Gruppi Materiali / Applicazioni principali		ISO P		ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H
		1-11	12-13	14	15-20	21-28	31-37	38-41
		Acciai	Acciai inox ferritici e martensitici	Acciai inox austenitici & duplex (ferritici-austenitici)	Ghise	Non ferrosi	Superleghe	Acciai induriti
 Foratura	Duro							
		IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)	IC8080[1] (9080)	IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)
		IC5500			IC808 (908)			
	Tenace							

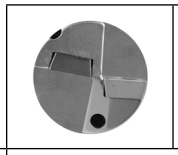
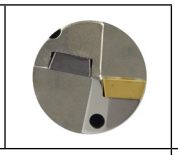
[1] Utilizzare un inserto periferico su punte DR

Consigliato

Parametri per punte DR

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Gruppo N°(1)
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	190	2
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	220	4
			Ricotti e bonificati	1000	300	5
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6
			Ricotti e bonificati	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10
			Ricotti e bonificati	1100	325	11
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	200	12
			Martensitici	820	240	13
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14
K	Ghisa grigia (GG)		Ferritiche/Perlitiche		180	15
			Perlitiche/Martensitiche		260	16
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17
			Perlitiche		250	18
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19
			Perlitiche		230	20
N	Alluminio fuso e legato		Non induribili		60	21
			Induribili		100	22
	Leghe di alluminio	≤12% Si	Non induribili		75	23
			Induribili		90	24
		>12% Si	Superleghe		130	25
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26
			Ottone		90	27
			Rame elettrolitico		100	28
	Non metallici		Fibre plastiche			29
			Gomma dura			30
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31
			Temprate		280	32
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33
			Temprate		350	34
			Fuse		320	35
	Leghe di titanio		Pure	400		36
			Leghe Alfa+Beta Trattate	1050		37
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38
			Temprati		60 HRC	39
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40
	Ghise		Temprati		55 HRC	41

• La tabella fa riferimento alle punte 2/3xD. Per punte 4xD diminuire i dati di taglio del 15% • Scegliere il formatruciolo in base alla geometria consigliata • Quando si utilizza solo la refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10% • In lavorazioni di acciai inox austenitici utilizzare la refrigerazione interna(1) Per la lista dei materiali vedere pag 389-418

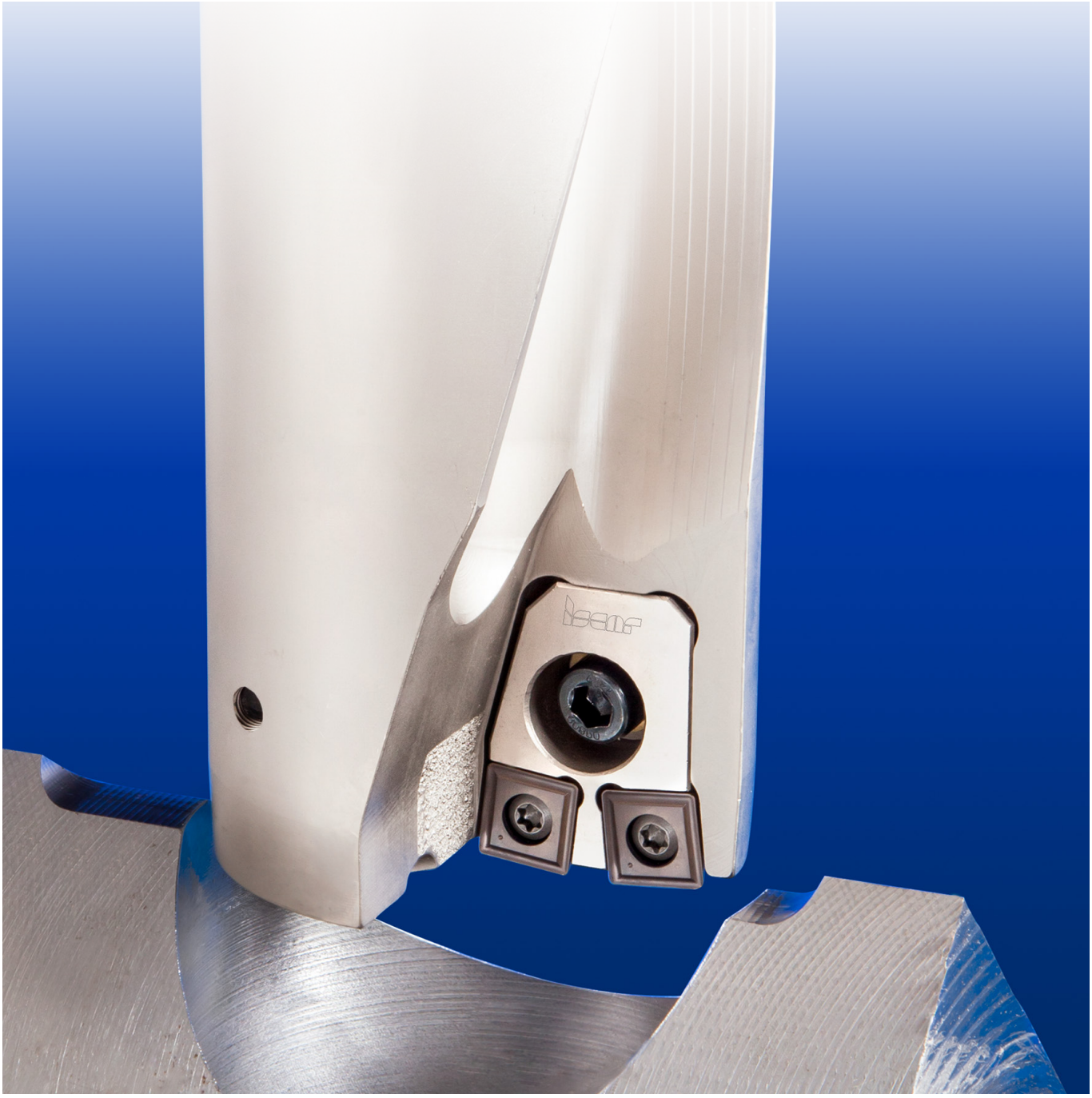
Mat. No.	Velocità di taglio [1]			Avanzamento vs. Diametro della punta mm/giro					
	V_c m/minIC808/ 908 esterno	V_c m/minIC8080 /9080 esterno	DR-04AL/ DT/HD	DR-05GF/ DT/AL/HD	DR-06GF/ DT/AL/HD	DR-07GF/ DT/AL/HD	DR-09/10GF/ DT/AL/HD	DR-11/12GF/ DT/AL/HD	DR-14/16GF/ DT/AL/HD
1	200-300	260-390	0.04-0.08 0.02-0.06	0.06-0.10 0.10-0.15 0.04-0.08	0.07-0.12 0.10-0.16 0.04-0.08	0.08-0.12 0.12-0.18 0.05-0.10	0.10-0.15 0.14-0.22 0.05-0.10	0.12-0.16 0.15-0.25 0.08-0.15	0.14-0.17 0.16-0.26 0.08-0.15
2									
3	150-200	190-260							
4									
5				0.06-0.10 0.10-0.14 0.04-0.08	0.07-0.12 0.10-0.15 0.04-0.08	0.08-0.12 0.10-0.16 0.05-0.10	0.10-0.14 0.14-0.20 0.05-0.10	0.12-0.15 0.14-0.22 0.08-0.15	0.14-0.16 0.15-0.24 0.08-0.15
6	150-220	190-290							
7	120-180	160-230							
8									
9									
10	120-190	160-250		0.06-0.10 0.10-0.14 0.08-0.112	0.06-0.10 0.10-0.14 0.08-0.112	0.06-0.10 0.10-0.14 0.08-0.112	0.08-0.12 0.12-0.18 0.096-0.144	0.10-0.15 0.14-0.20 0.112-0.160	0.14-0.17 0.16-0.24 0.128-0.192
11	100-160	210-310							
12	160-240	210-310		0.06-0.10 0.048-0.08	0.06-0.10 0.048-0.08	0.06-0.12 0.048-0.096	0.08-0.12 0.064-0.096	0.10-0.14 0.08-0.112	0.12-0.20 0.096-0.160
13									
14	160-240	210-310	0.04-0.08	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.20
15	150-250	190-320	0.08-0.16	0.10-0.22	0.10-0.22	0.10-0.22	0.15-0.25	0.18-0.30	0.20-0.34
16									
17	120-180	160-230							
18									
19									
20									
21	150-300	190-390	0.08-0.24	0.12-0.25	0.12-0.25	0.12-0.25	0.20-0.30	0.2-0.35	0.28-0.45
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31	20-50	30-60	0.03-0.07	0.04-0.08	0.04-0.08	0.05-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14
32									
33									
34									
35									
36	50-60	60-80							
37									
38	20-50	30-60	0.04-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14
39									
40									
41									

[1] L'inserto centrale deve essere sempre nel grado IC808/IC908

- La tabella fa riferimento a punte 2/3xD. Per punte 4xD e 5XD ridurre i parametri del 15%
- Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%
- Nelle lavorazioni di acciai inox austenitici, utilizzare la refrigerazione interna

Parametri di taglio per punte DR-TWIST di grande diametro

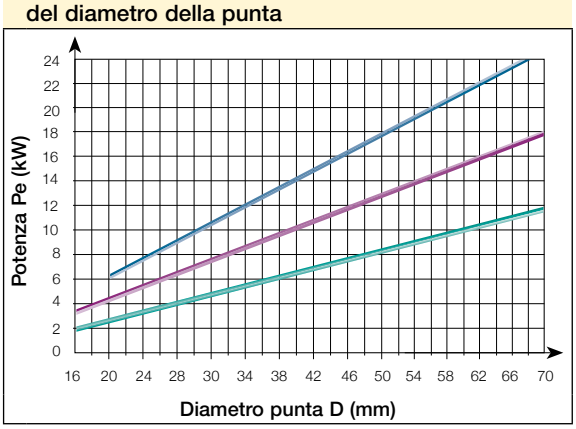
Materiali	V_c (m/min)	Avanzamento (mm/giro)		
		57-66 dia.	67-73 dia.	74-80 dia.
Acciai a Basso Tenore di Carbonio (<0.3% C)	180-250	0.08-0.12	0.08-0.12	0.09-0.14
Acciai al Carbonio (>0.3% c)	160-220	0.12-0.18	0.12-0.18	0.14-0.21
Acciai Poco Legati (<HB300)	150-220	0.10-0.18	0.10-0.18	0.12-0.21
Acciai Molto Legati (>HB300)	130-180	0.10-0.15	0.10-0.15	0.12-0.17
Acciai Inox	170-240	0.08-0.15	0.08-0.15	0.09-0.17
Ghise	180-250	0.15-0.22	0.15-0.22	0.17-0.25
Ghise Duttili	130-200	0.10-0.20	0.10-0.20	0.12-0.23
Alluminio	330-380	0.15-0.25	0.15-0.25	0.17-0.29
Leghe di Ti (Ti 6Al)	30-60	0.12-0.16	0.12-0.16	0.14-0.18



Parametri di Taglio

Potenza assorbita e spinta assiale

Potenza assorbita in funzione del diametro della punta



- f=0.25
- f=0.18
- f=0.1

Potenza assorbita

Materiale: SAE 4140
Velocità di taglio: 100 m/min

Per velocità di taglio differenti, utilizzare i seguenti fattori di compensazione

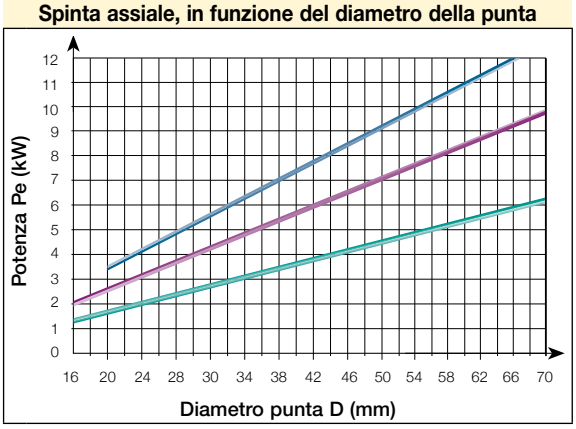
Potenza macchina

$$P = \frac{Pe \cdot C}{\eta}$$

V_c [m/min]	100	150	200
C	1.0	1.5	2.0

η=Efficienza macchina

Spinta assiale, in funzione del diametro della punta



- f=0.25
- f=0.18
- f=0.1

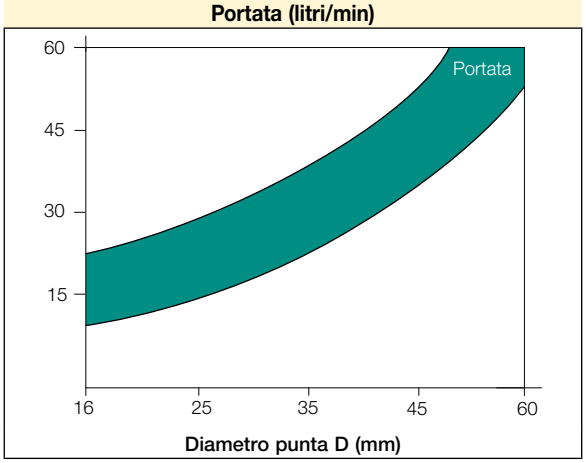
Spinta assiale

Materiale: SAE 4140

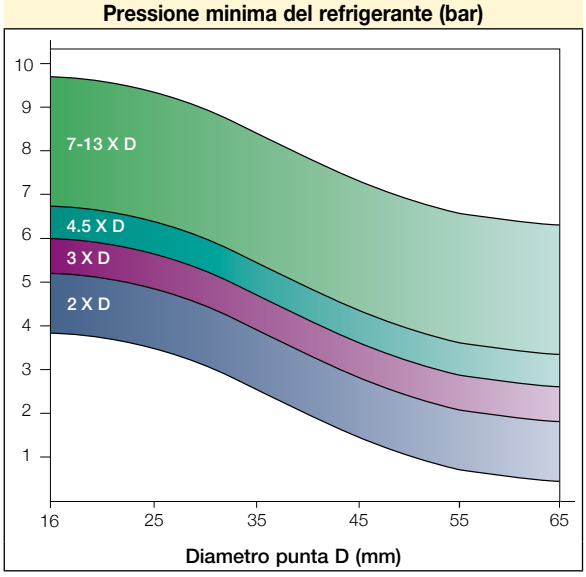
Pressione interna del refrigerante

Scelta della pressione e della portata

Portata (litri/min)



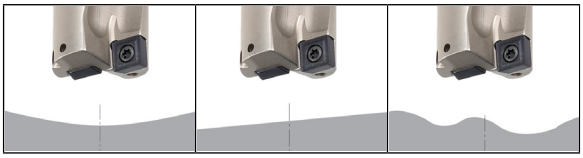
Pressione minima del refrigerante (bar)



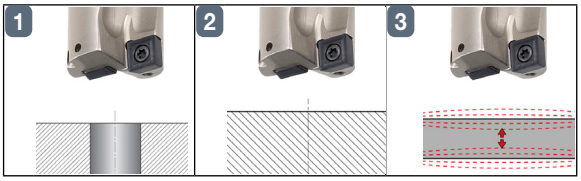
* Per punte speciali con lunghezza superiore a 4xD, si consiglia di utilizzare refrigerazione con elevata pressione di 15 70 bar

Problemi & Soluzioni

Condizioni irregolari per punte DR



Se l'inclinazione della superficie supera i 5°, ridurre l'avanzamento del 50% durante l'ingresso e l'uscita. Se possibile, effettuare una spianatura preventiva.



1 In foratura con preforo ridurre l'avanzamento per ridurre la flessione[1] del corpo punta.

2 In foratura con taglio interrotto ridurre l'avanzamento durante l'incrocio per eliminare la flessione[1] del corpo punta.

3 Migliorare la stabilità del serraggio pezzo. Ridurre l'avanzamento.

[1] La flessione può essere rilevata osservando i segni sul corpo punta.
Nota: per applicazioni irregolari, utilizzare come prima scelta le punte DR con inserti XOMT.

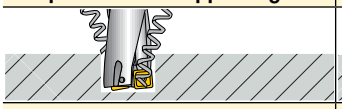
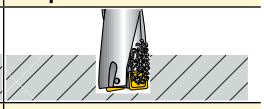
Foratura a pacco

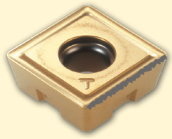
Si consiglia di effettuare la foratura a pacco con punte specifiche, con gamma diametri 16-60 mm. Utilizzare parametri di taglio standard.

Condizioni regolari per punte DR

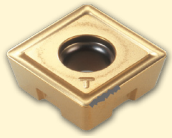
Nota: per applicazioni irregolari, utilizzare come prima scelta le punte DR con inserti XOMT.

Problemi di controllo del truciolo con punte DR

Intasamento delle eliche per truciolo troppo lungo	Intasamento delle eliche per truciolo corto
	
Soluzioni	**Soluzioni**
2 Incrementare l'avanzamento. In foratura di materiali molto soffici, ridurre l'avanzamento ed incrementare la velocità. 3 Scegliere una geometria con formatruciolo più stretto per bassi avanzamenti (GF). 4 Se la formazione del truciolo non migliora modificando i parametri di taglio, effettuare un ciclo con soste.	1 Incrementare la pressione/portata del refrigerante. 2 Ridurre velocità di taglio.



Scheggiatura sul tagliente	Problemi di vibrazioni
Soluzioni	**Soluzioni**
1 Ridurre l'avanzamento in entrata. 2 Scegliere un grado più tenace. 3 Scegliere una geometria con formatruciolo più stretto per elevati avanzamenti. (SOMT, WOLH) 4 Ridurre l'avanzamento.* 5 Ridurre velocità di taglio. 6 Incrementare la pressione del refrigerante.	1 Verificare il serraggio della punta. 2 Verificare il serraggio del pezzo. 3 Aumentare l'avanzamento. In foratura di materiali molto soffici, ridurre l'avanzamento ed aumentare la velocità* 4 4 Ridurre la velocità di taglio

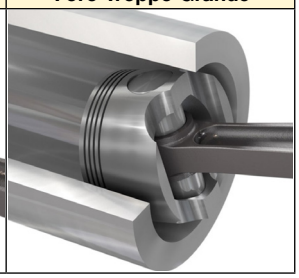


Scheggiatura al centro	Scarso serraggio
Soluzioni	**Soluzioni**
1 Verificare il serraggio della punta. 2 Verificare il serraggio del pezzo. 3 Ridurre l'avanzamento in entrata. 4 Ridurre velocità di taglio. 5 Controllare il runout (massimo 0.05 mm).	1 Ridurre l'avanzamento.* 2 Scegliere una geometria con formatruciolo più aperto.

Eccessiva usura sul fianco	Potenza insufficiente
Soluzioni	**Soluzioni**
1 Ridurre velocità di taglio. 2 Incrementare la pressione/portata del refrigerante. 3 Scegliere un grado con maggiore resistenza all'usura.	1 Ridurre velocità di taglio. 2 Ridurre l'avanzamento.* 3 Scegliere una geometria con formatruciolo più aperto

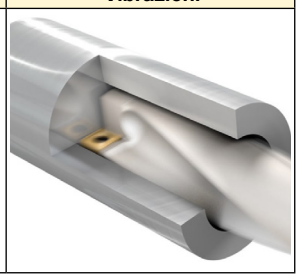
* Usare il formatruciolo GF

Problemi & Soluzioni

Foro Troppo Piccolo	Foro Troppo Grande
	

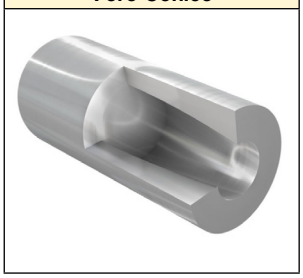
Punta rotante
- Controllare che la sovrapposizione tra inserto interno ed esterno sia corretta
- Controllare l'inserto interno al centro
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto

Punta non rotante
- Controllare disallineamento
- Controllare che la sovrapposizione tra inserto interno ed esterno sia corretta
- Controllare l'inserto interno al centro
- Ruotare la punta di 180°
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto

Testimone	Vibrazioni
	

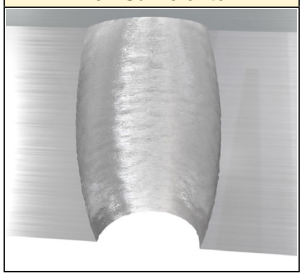
Punta rotante
- Utilizzare sporgenze inferiori (se possibile)
- Ridurre l'avanzamento del 30-50%
- Controllare che la sovrapposizione tra inserto interno ed esterno sia corretta
- Controllare che l'inserto interno sia posizionato entro i suoi limiti
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto

Punta non rotante
- Controllare disallineamento
- Controllare la corretta sovrapposizione tra l'inserto interno e quello esterno
- Controllare l'inserto interno al centro
- Ruotare la punta di 180°
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto

Foro Conico


Punta rotante
- Utilizzare sporgenze inferiori (se possibile)
- Ridurre l'avanzamento del 30-50%
- Controllare che la sovrapposizione tra inserto interno ed esterno sia corretta
- Controllare che l'inserto interno sia posizionato entro i suoi limiti
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto

Punta non rotante
- Controllare disallineamento
- Controllare che la sovrapposizione tra inserto interno ed esterno sia corretta
- Controllare che l'inserto interno sia posizionato entro i suoi limiti
- Ruotare la punta di 180°
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto

Finitura Superficiale non Sufficiente


Punta rotante
- Migliorare la formazione del truciolo (modificare geometria o condizioni di taglio)
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Aumentare velocità e ridurre avanzamento
- Stabilizzare dispositivi di serraggio

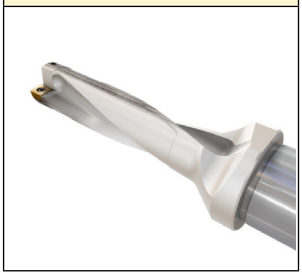
Punta non rotante
- Migliorare la formazione del truciolo (modificare geometria o condizioni di taglio)
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Aumentare velocità e ridurre avanzamento
- Stabilizzare dispositivi di serraggio

Intasamento del truciolo

Punta rotante
- Migliorare la formazione del truciolo (modificare geometria o condizioni di taglio)
- Incrementare la pressione del refrigerante

Punta non rotante
- Migliorare la formazione del truciolo (modificare geometria o condizioni di taglio)
- Incrementare la pressione del refrigerante

Deviazione



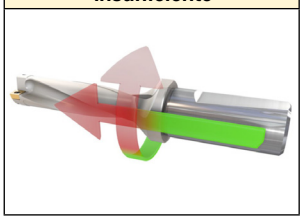
Punta rotante
- Utilizzare sporgenze inferiori (se possibile)
- Ridurre l'avanzamento del 30-50%
- Controllare che la sovrapposizione tra inserto interno ed esterno sia corretta
- Controllare che l'inserto interno sia posizionato entro i suoi limiti
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto
- Stabilizzare dispositivi di serraggio

Punta non rotante
- Controllare disallineamento
- Controllare che la sovrapposizione tra inserto interno ed esterno sia corretta
- Controllare che l'inserto interno sia posizionato entro i suoi limiti
- Ruotare la punta di 180°
- Incrementare la pressione del refrigerante
- Cambiare geometria inserto

Vite rotta

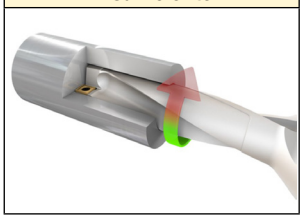
- Utilizzare la chiave consigliata
- Lubrificare la vite prima del serraggio

Potenza macchina insufficiente



- Ridurre avanzamento e velocità
- Utilizzare geometrie per bassi avanzamenti

Coppia macchina insufficiente



- Ridurre avanzamento
- Utilizzare geometrie per bassi avanzamenti

Problemi Formazione Truciolo

Truciolo lungo
Questo problema tipico con acciai inox e a basso tenore di carbonio, principalmente per la finitura, in alcuni casi potrebbe causare rotture inserto o punta.

Forma ottimale	Troppo lungo	Stroppo stretto
	In lavorazioni con elevata velocità, ridurla. Se non soddisfacente, aumentare l'avanzamento entro i limiti.	Aumentare la velocità entro i limiti consigliati. Se non soddisfacente, diminuire l'avanzamento.

Punte DR-DH per Foratura Profonda su Centri di Fresatura e Torni

Le punte **DR-DH** per foratura con profondità a partire da 7xD, possono essere utilizzate su centri di fresatura orizzontali, torni e macchine multi-tasking per evitare ulteriori ripiazzamenti del pezzo su altre macchine. Le punte possono essere utilizzate con gli attacchi già esistenti, non richiedono una particolare pressione per la refrigerazione o una capacità extra della pompa.

Le punte DR-DH sono disponibili come articoli semi-standard con gamma diametri da 25.4 a 69.5 mm.

Caratteristiche

- Elevati avanzamenti: fino a 0.35 mm/ giro per elevata produttività
- Eccellente finitura superficiale: Ra = 0.6 2.0 [µm]
- Ottima cilindricità del foro: 50-80 [µm]
- Tolleranza foro: IT10
- Elevata profondità di foratura: L=7xD e oltre fino a 800 mm
- Alloggiano inserti standard SOMX/SOMT con 4 taglienti
- Non necessitano di macchine dedicate o di tempi extra per il setup
- Refrigerazione con pressione standard come in foratura generale
- Pattini guida standard bilaterali
- Per acciai (ISO P) e ghise (ISO M)

ISCAR offre due differenti versioni:

Singola Elica DR-DH-31.65-0350NC-2FS

- Punta molto robusta
- Progettata per materiali facili da tagliare come ghise e acciai poco legati
- Vano di scarico del truciolo brevettato

Doppia Elica DR-DH-31.65-0350NC-2FD

- Doppio scarico per una migliore evacuazione del truciolo
- Progettate per la lavorazione di materiali gommosi come acciai non legati e superleghe

Descrizione

Metrico

DR - DH	-	31.65	-	0350	N	C	-	2	F	D
Famiglia		Dia. (mm)		Profondità (mm)	Tipo di stelo	Diametro stelo.		No. di pattini	F=Cartuccia R= No cartuccia	D=Doppia elica S=Singola elica

Pollici

DR - DH	-	1.500	-	12.00	N	C	-	2	F	D

- Le punte **DR-DH** vengono fornite su richiesta. Per ricevere una quotazione/offerta, contattare **ISCAR** Italia, fornendo tutti i dettagli necessari sulla punta e sul foro (vedere il modulo seguente).

Modulo di richiesta per punte per foratura profonda

Nome azienda _____ **Telefono.** _____

Indirizzo _____ **Data** _____

Persona da contattare _____ **Cod. Cliente.** _____

Pezzo

Nome del prodotto: _____ Diametro foro: _____

Profondità foro: _____ N° di fori: _____ Tolleranza (del foro): _____

Finitura superficiale (Rz, Ra...): _____ Deviazione (mm/100): _____ Rettilineità (mm/100): _____

Materiale

Materiale (DIN, AISI, JIS...): _____

Durezza (HB, HS, HRC...): _____

Caratteristiche: ☐ Ricotto ☐ Bonificato ☐ Temprato ☐ Fuso

☐ Altro _____

Macchina

Produttore macchina: _____

Tipo/modello di macchina: ☐ Tornio ☐ Centro di lavoro ☐ Orizzontale ☐ Verticale

Rigidità: ☐ Buona ☐ Normale ☐ Scarsa

Potenza mandrino (kW): _____

Rotazione del pezzo e/o dell'utensile (TR/WR):

☐ Utensile e pezzo ☐ Pezzo rotante (WR) ☐ Utensile rotante (TR)

Refrigerazione

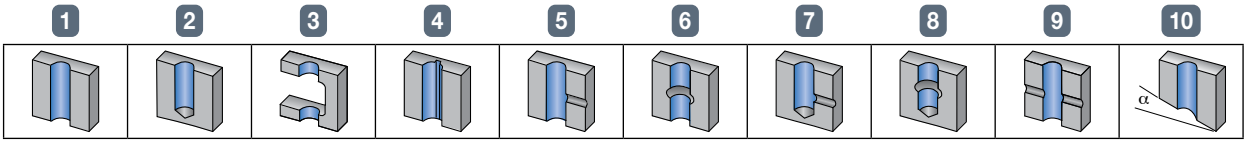
A base acqua: ☐ Solubile ☐ Emulsione _____%

Base olio: ☐ Pressione refrigerante (bar): Volume refrigerante(L/min):

Dati del foro

Foratura con pre-foro ☐ Dimensione pre-foro _____% (mm/pollici)

Tipo di foro



Illustrare il tipo di lavorazione

Informazioni generiche di produzione

Quantità di pezzi per anno _____

Grado, durata, ecc _____

Parametri di taglio _____

Aspettative prestazione v_c = _____m/min N = _____Numero di giri F = _____mm/min F = _____mm/giro

Descrizione del sistema attualmente in uso _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

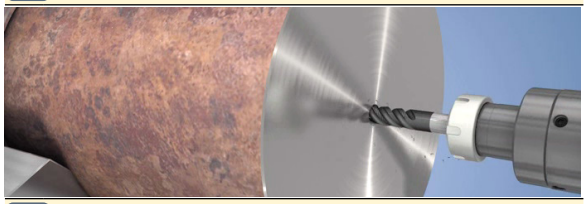
Compilare e consegnare il modulo al vostro rappresentante ISCAR.

Guida tecnica

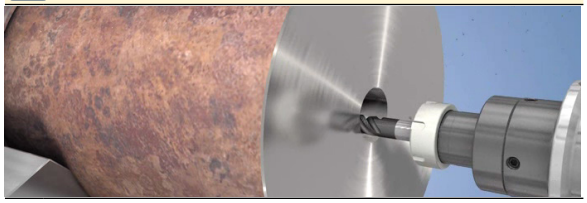
1 Effettuare un preforo da 20 mm (minimo) con tolleranza H8, per poter guidare la punta (utilizzare una punta standard **DR** o una fresa a candela).

Opzione No. 1

1.1 Penetrazione con fresa a candela

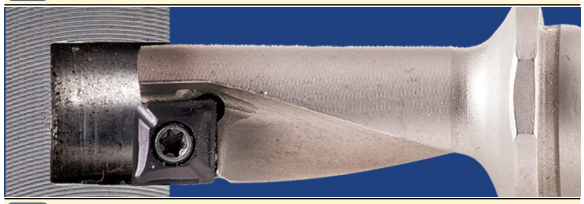


1.2 Allargamento foro con fresa a candela



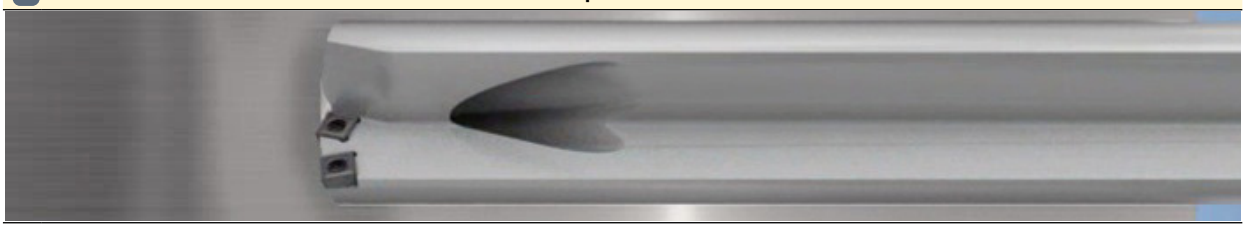
Opzione No. 2

2.1 Penetrazione con punta standard



2.2 Barenatura con DRG-MF

3 Foratura profonda con DR-DH



2 La punta **DR-DH** deve entrare nel preforo con una velocità di rotazione moderata e con abbondante refrigerazione.

Configurazione montaggio inserto DR-DH vs. Diametro punta

DR-DH ø##.# [mm]	Inserto centrale	Inserto intermedio	Inserto periferico	Pattino guida
25.4-28.5	SOMX 050204...	SOMX 050204...	SOMX 050204...	GPS-06-20-075
28.6-30.0	SOMX 050204...	SOMX 060304...	SOMX 050204...	GPS-07-20-120
30.1-33.0	SOMX 060304...	SOMX 060304...	SOMX 060304...	GPS-07-20-120
33.1-37.5	SOMX 060304...	SOMX 070305...	SOMX 060304...	GPS-08-25-155
37.6-40.5	SOMX 070305...	SOMX 070305...	SOMX 070305...	GPS-08-25-155
40.6-42.9	SOMX 070305...	SOMT 09T306...	SOMX 070305...	GPS-08-25-155
43.0-47.5	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	GPS-08-25-155
47.6-51.0	SOMT 100408...	SOMT 100408...	SOMT 100408...	GPS-10-30-200
51.1-54.0	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 100408...	GPS-10-30-200
54.1-57.4	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GPS-10-30-200
57.5-61.0	SOMT 110408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GPS-14-40-250
61.1-63.0	SOMT 110408...	SOMT 120408...	SOMT 110408...	GPS-14-40-250
63.1-69.5	SOMT 120408...	SOMT 120408...	SOMT 120408...	GPS-14-40-250

Ricambi

Inserto	Vite	Chiave
SOMX 050204...	SR 34-533/L	T-6/51
SOMX 060304...	SR 34-508/L	T-7/51
SOMX 070305...	SR 14-560	T-8/51
SOMT 09T306...	SR 34-506	T-9/51
SOMT 100408...	SR 14-571	T-10/51
SOMT 110408...	SR 14-544/S	T-15/51
SOMT 120408...	SR 14-544/S	T-15/51

Pattino guida	Vite di fissaggio	Chiave
GPS-06-20-075	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-085	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-100	SR 11201753-1	T-7
GPS-14-40-250	SR 11201752-2	T-15
GPS-07-20-120	SR 11201753-4	T-9
GPS-10-30-200	SR 11201753-6	T-15

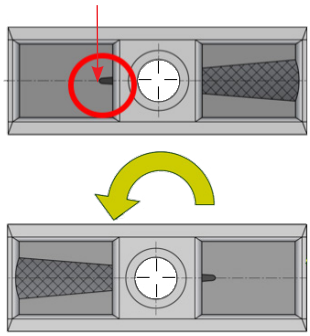
- Le punte DR-DH possono essere utilizzate con qualsiasi tipo di mandrino. Tuttavia, gli attacchi concentrici come i mandrini idraulici, assicurano un miglior runout. In lavorazioni di superleghe o lavorazioni gravose, si consiglia di utilizzare mandrini a forte serraggio, con fissaggio laterale o idraulici.
- In caso di problemi di evacuazione o formazione del truciolo, seguire questi accorgimenti:
- Ridurre la velocità di taglio del 10%

1 Incrementare la pressione della refrigerazione interna
2 Effettuare un ciclo con soste
3 In taglio interrotto influisce direttamente sulla precisione del foro, l'usura e la durata della punta. (Talvolta potrebbe verificarsi la rottura della punta).

Pattini bilaterali

Con i pattini guida usurati si ottengono scarse finiture superficiali. In questi casi, è necessario ruotare o sostituire i pattini.

Ruotare quando l'usura si presenta sul lato posteriore del pattino



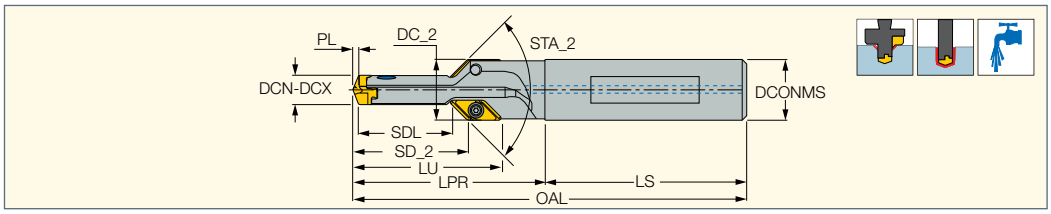
Parametri di taglio consigliati per punte DR-DH

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di Rottura Rm[N/mm²]	Durezza HB	Mtl. No.	Velocità di taglio V_c m/min	Avanzamento mm/giro
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	0.1 - 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	100-150	0.10-0.25
		0.25 - 0.25 %C	Ricotti	650	190	2		0.10-0.25
		0.25 - 0.25 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	80-150	0.15-0.30
		0.55 - 0.80 %C	Ricotti	750	220	4		0.15-0.30
		0.55 - 0.80 %C	Ricotti e bonificati	1000	300	5		0.15-0.30
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6		0.15-0.30
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-120	0.15-0.30
				1000	300	8		0.15-0.30
				1200	350	9		0.15-0.30
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	80-150	0.10-0.25
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	70-120	0.10-0.25
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/Perlitiche		180	15	180-300	0.18-0.35
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16		0.18-0.35
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	150-250	0.15-0.30
			Perlitiche		250	18		0.15-0.30
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19		0.15-0.35
			Perlitiche		230	20		0.15-0.35

PRETHREAD

DCT (M8-M24)

Punte con cuspide ed inserti, per prefori di filettatura



Descrizione	DCN(2)	Dnominale(3)	DCX(4)	DC_2	DCONMS	SDL	LU	LPR	OAL	LS	STA_2	PL	SSC(5)	Th(6)	SD_2			
DCT 068-021-14B-M8 (1)	6.80	6.80	7.40	13.90	14.00	20.9	31.70	43.10	88.14	45.0	90.0	1.240	6.8	M8	25.74	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 085-026-14B-M10	8.30	8.50	8.90	14.00	14.00	26.3	36.60	48.00	93.05	45.0	90.0	1.550	8.0	M10	30.55	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 102-030-14B-M12	10.00	10.20	10.90	14.00	14.00	30.0	39.80	53.90	98.86	45.0	90.0	1.860	10.0	M12	33.76	SR 34-508	T-7/51	K DCM-10
DCT 120-035-16B-M14	12.00	12.00	12.90	16.00	16.00	34.9	45.10	60.20	108.18	48.0	90.0	2.180	12.0	M14	39.08	SR 34-508	T-7/51	K DCM-12
DCT 140-039-18B-M16	14.00	14.00	14.90	18.00	18.00	39.0	49.60	62.50	110.55	48.0	90.0	2.550	14.0	M16	43.55	SR 34-508	T-7/51	K DCM-14
DCT 175-042-20B-M20	17.30	17.50	17.90	21.00	20.00	42.0	53.00	66.20	116.18	50.0	90.0	3.180	17.0	M20	46.98	SR 34-508	T-7/51	K DCM-17
DCT 210-048-25B-M24	21.00	21.00	21.90	25.50	25.00	48.2	60.30	72.80	128.82	56.0	90.0	3.820	21.0	M24	54.32	SR 34-508	T-7/51	K DCM-21

• Tolleranza foro: D+0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino. • Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 135

(1) Ridurre del 10% l'avanzamento consigliato per punte DCT 6.8 mm

(2) Diametro di taglio minimo

(3) Diametro del preforo

(4) Diametro di taglio massimo

(5) Codice dimensione sede

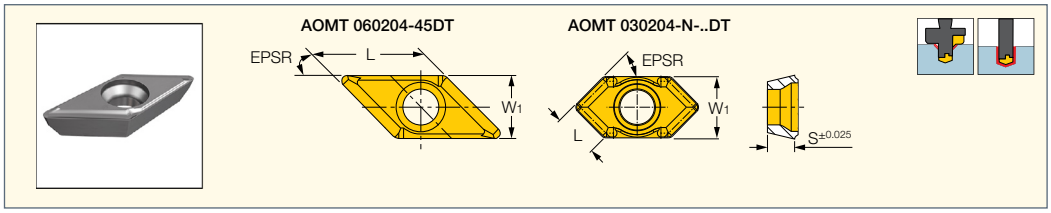
(6) Per dimensioni standard del filetto

Per gli inserti vedere pag: AOMT-Chamfering (134) • IDI-SG (94) • IDI-SK (98)

PRETHREAD

AOMT-Smussatura

Inserti per smussatura



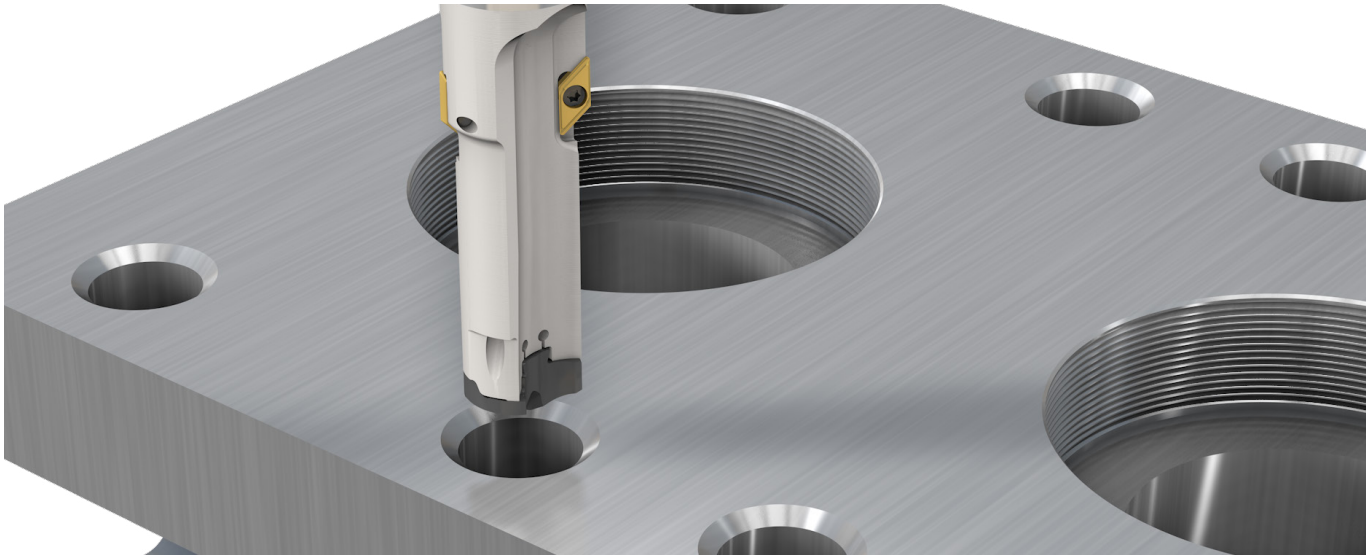
Descrizione	Dimensioni L	W1	S	EPSR	Tenace ↔ Duro IC1008	IC508	IC908
AOMT 060204-45DT	5.66	4.50	1.96	45.5		•	•
AOMT 060204-45HD (1)	5.66	4.50	1.96	45.5			•
AOMT 030204-N-45DT (2)	2.80	4.00	1.59	45.5	•		
AOMT 030204-N-30DT (2)	4.00	4.00	1.59	30.5	•		

• La velocità di taglio varia in base all'inserto per foratura utilizzato

(1) Per acciai a basso carbonio

(2) Per punte speciali

Per le punte vedere pag: DCNT (M8-M24) (136) • DCT (M8-M24) (134)

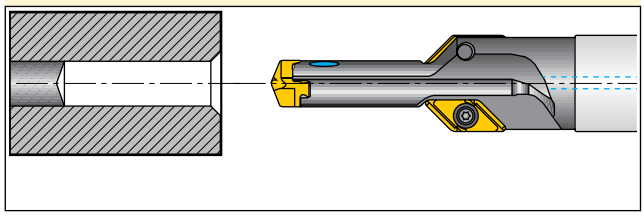


Punte DCT per prefori

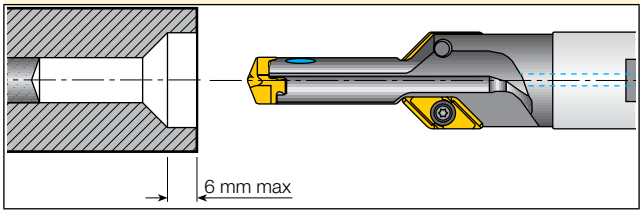
Esistono due applicazioni principali per pre-fori di filettatura:

Lavorazioni di fori passanti e fori ciechi:

Foro con smusso a 45°



Foro con lamatura



Punte DCT pre preforatura - Diametri consigliati

Descrizione punta	Gamma Dia	Filetto M	Dia cuspide.	Filetto MF	Dia cuspide.	Filetto TR	Dia cuspide.	Filettatura elicoidale M	Dia cuspide.
DCT 068-021-14B-M8	6.80-7.49	M8	6.8	MF8X0.75	7.20	TR10X3	7.49		
				MF8X1	7.00				
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	M10	8.5	MF10X1	8.99	TR10X1.5	8.60	M8	8.40
				MF10X1.25	8.80				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99	M12	10.2	MF11X1	10.00	TR12X2	10.20	M10	10.50
				MF12X1	10.99	TR14X4	10.50		
				MF12X1.25	10.80				
				MF12X1.5	10.50				
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99	M14	12.0	MF13X1	12.00	TR14X2	12.20	M12	12.50
				MF14X1	12.99	TR16X4	12.30		
				MF14X1.25	12.80				
				MF14X1.5	12.50				
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	M16	14.0	MF14X1	14.00	TR18X4	14.30	M14	14.99
				MF16X1	14.99				
				MF16X1.5	14.50				
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	M20	17.5			TR22X5	17.30		
				MF20X2	17.99				
DCT 210-048-25B-M24	21.0-21.99	M24	21.0	MF22X1	21.00				

Filetto in pollici

Descrizione punta	Gamma Dia	Filetto UNF	Dia cuspide.	Filetto UNC	Dia cuspide.	Filetto Elicoidale UNC	Dia cuspide.	Filetto BSW	Dia cuspide.	Filetto BSF	Dia cuspide.
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	UNF3/8-24	8.5			UNC5/16-18	8.4				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8			BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3					BSF9/16-16	12.50
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5								
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	UNF3/4-16	17.5								

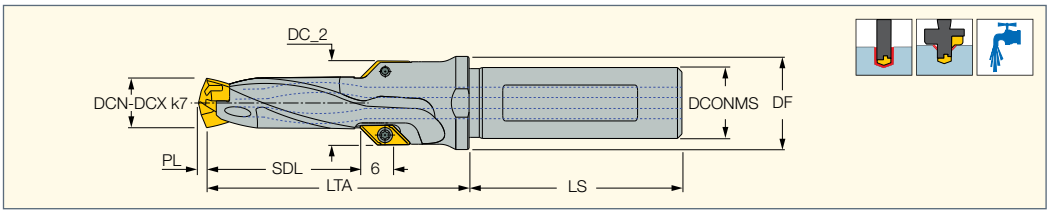
Filetto in pollici

Descrizione punta	Gamma Dia	Filetto NPT	Dia cuspide.	Filetto BSF	Dia cuspide.	Filetto BSP	Dia cuspide.	Filetto UNEF	Dia cuspide.	Filetto Elicoidale UNJF	Dia cuspide.
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	NPT1/8-27	8.5			G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			BSF1/2-16	10.99						
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			BSF9/16-16	12.50						
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5					UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	NPT1/2-14	17.5					UNEF3/4-20	17.8		

PRETHREAD

DCNT (M8-M24)

Punte con cuspide ed inserti, per prefori di filettatura



Descrizione	Dnominale (1)	Th(2)	DCN(3)	DCX(4)	DC_2	SDL	PL	LTA	DCONMS	DF	LS	SSC(5)
DCNT 068-021-12A-M8	6.80	M8	6.50	6.90	13.50	21.00	1.240	43.80	12.00	16.00	45.0	6.5
DCNT 085-026-12A-M10	8.50	M10	8.50	8.90	15.50	26.00	1.200	48.80	12.00	17.00	45.0	8.0
DCNT 102-030-16A-M12	10.20	M12	10.00	10.40	17.00	30.00	1.500	52.50	16.00	20.00	48.0	10.0
DCNT 120-035-16A-M14	12.00	M14	12.00	12.40	19.00	35.00	1.800	61.00	16.00	21.00	48.0	12.0
DCNT 140-039-16A-M16	14.00	M16	14.00	14.40	21.00	39.00	2.100	66.90	16.00	23.00	48.0	14.0
DCNT 175-042-20A-M20	17.50	M20	17.00	17.90	24.00	42.00	2.700	69.30	20.00	25.00	50.0	17.0
DCNT 210-048-25A-M24	21.00	M24	21.00	21.90	28.00	48.00	3.200	80.00	25.00	32.00	56.0	21.0

• Tolleranza foro: D+0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino. • Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma del corpo punta. • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 136

(1) Diametro del preforo

(2) Per dimensioni standard di filettatura

(3) Diametro di taglio minimo

(4) Diametro di taglio massimo

(5) Dimensione sede

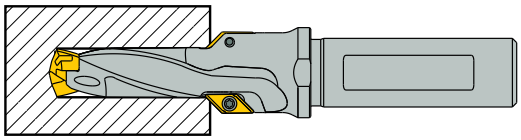
Per le cuspidi/inserti vedere pag: ICP (18) • ICP-2M (24) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICM (36) • ICN (42) • QCP-2M (43) • HCP-IQ (47) • FCP (52) • ICG (57) • AOMT-Chamfering (134)

Ricambi

Descrizione			
DCNT 068-021-12A-M8	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99-Y
DCNT 085-026-12A-M10	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99
DCNT 102-030-16A-M12	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 120-035-16A-M14	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 140-039-16A-M16	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 175-042-20A-M20	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 210-048-25A-M24	SR 34-508	T-7/51	K DCN 18-21.99

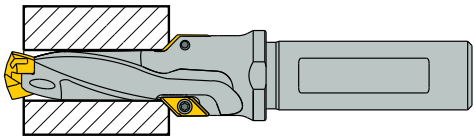
1. Fori ciechi di pre-filettatura:

Foro con smusso a 45°



2. Fori passanti di pre-filettatura:

Foro con smusso a 45°



Prefori di filettatura con punte DCNT

Descrizione punta	Gamma Dia	Filetto M	Dia cuspide.	Filetto MF	Dia cuspide.	Filetto TR	Dia cuspide.	Filettatura elicoidale M	Dia cuspide.
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99	M8	6.8						
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	M10	8.5	MF10X1	8.99	TR10X1.5	8.6		
				MF10X1.25	8.8				
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99	M12	10.2	MF11X1	10.0	TR12X2	10.2	M10	10.5
				MF12X1	10.99				
				MF12X1.25	10.8	TR14X4	10.5		
				MF12X1.5	10.5				
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99	M14	12.0	MF13X1	12.0	TR14X2	12.2	M12	12.5
				MF14X1	12.99				
				MF14X1.25	12.8	TR16X4	12.3		
				MF14X1.5	12.5				
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	M16	14.0		14.0	TR18X4	14.3	M14	14.99
				MF16X1	14.99				
				MF16X1.5	14.5				
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	M20	17.5	MF20X2	17.99	TR22X5	17.3		
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99	M24	21.0	MF22X1	21.0				

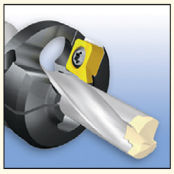
Descrizione punta	Gamma Dia	Filetto UNF	Dia cuspide.	Filetto UNC	Dia cuspide.	Filetto BSW	Dia cuspide.	Filetto BSF	Dia cuspide.
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	UNF3/8-24	8.5						
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8	BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3			BSF9/16-16	12.5
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5						
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	UNF3/4-16	17.5						
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99								

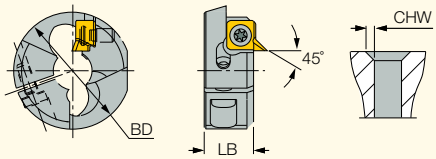
Descrizione punta	Gamma Dia	Filetto NPT	Dia cuspide.	Filetto BSP	Dia cuspide.	Filetto UNEF	Dia cuspide.	Filetto Elicoidale UNJF	Dia cuspide.
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	NPT1/8-27	8.5	G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99								
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99								
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5			UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	NPT1/2-14	17.5			UNEF3/4-20	17.8		
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99								

CHAMDRILL

RING DCM

Anello smussatore per punte CHAMDRILL, per foratura e smussatura in un'unica operazione





Descrizione	SS(1)	DCN(2)	DCX(3)	BD(4)	LB	Ch	CHW	MIID(5)
RING DCM 100	DCM 100	10.00	10.40	33.00	14.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 105	DCM 105	10.50	10.90	33.00	14.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 110	DCM 110	11.00	11.40	35.00	14.5	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 115	DCM 115	11.50	11.90	35.00	14.5	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 120	DCM 120	12.00	12.40	37.50	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 125	DCM 125	12.50	12.90	37.50	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 130	DCM 130	13.00	13.40	39.00	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 135	DCM 135	13.50	13.90	39.00	14.6	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 140	DCM 140	14.00	14.40	41.00	15.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 145	DCM 145	14.50	14.90	41.00	15.3	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 150	DCM 150	15.00	15.90	43.00	16.5	1.5	1.50	XOGX
RING DCM 160	DCM 160	16.00	16.90	45.00	17.0	2.0	2.00	XOGX
RING DCM 170	DCM 170	17.00	17.90	47.00	17.5	2.0	2.00	XOGX
RING DCM 180	DCM 180	18.00	18.90	48.00	18.0	2.0	2.00	XOGX
RING DCM 200	DCM 200	20.00	20.90	52.00	18.0	2.0	2.00	XOGX

• L'anello RING DCM può essere montato solo su punte DCM 3XD e DCM 5XD • Per le istruzioni di montaggio vedere pag 138

(1) Dimensione punta
(2) Diametro di taglio minimo
(3) Diametro di taglio massimo
(4) BD=D ring
(5) Inserto master

Per gli inserti vedere pag: XOGX-DT (137)

Ricambi

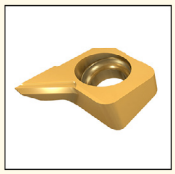
Descrizione						
RING DCM 100	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 105	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 110	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 115	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 120	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 125	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 130	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 135	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 140	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 145	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 150	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 160	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 170	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 180	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 200	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T

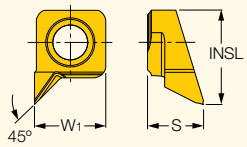
(a) Forza serraggio max: 10 N*m
(b) Forza serraggio max: 7 N*m

CHAMDRILL

XOGX-DT

Inserti utilizzati su anelli smussatori



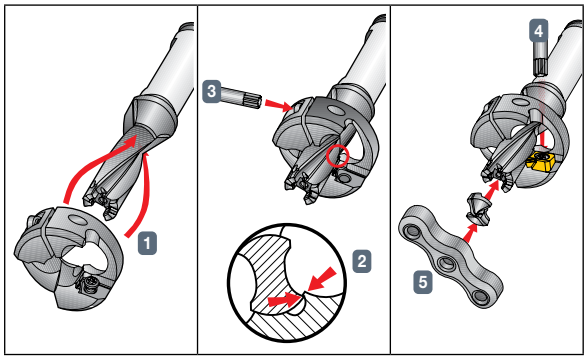


Descrizione	Dimensioni W1	S	INSL	IC830
XOGX 090700-45DT	9.00	7.00	12.00	•

Per gli utensili vedede pag: RING DCM (137)

Anello Smussatore

Foratura e smussi in una singola operazione con punte DCM 3xD e 5xD



Istruzioni per il montaggio

1. Inserire l'anello nel corpo punta fino alla posizione richiesta[1].
2. Ruotare l'anello in senso orario fino al raggiungimento del fermo.
3. Serrare la vite di fissaggio dell'anellorispettando la forza di serraggio massimo riportata a pag 137.
4. Montare l'inserto per smussi.
5. Montare la cuspide **CHAMDRILL**.

Posizionamento dell'anello smussatore

Diametro punta	Punta 3xD L (min-max)	Punta 5xD L (min-max)	Massima dimensione smusso
10	8-16	15-36	1.5
10.5	8-18	17-39	
11	8-19	18-41	
11.5	8-21	20-44	
12	8-22	21-46	
12.5	8-24	23-49	
13	8-25	24-51	
13.5	8-27	26-54	
14	9-29	28-57	
14.5	9-30	29-60	
15	9-31	30-60	
16	9-33	32-65	2.0
17	11-35	34-69	
18	11-38	34-74	
19	11-42	41-80	
20	11-45	44-85	

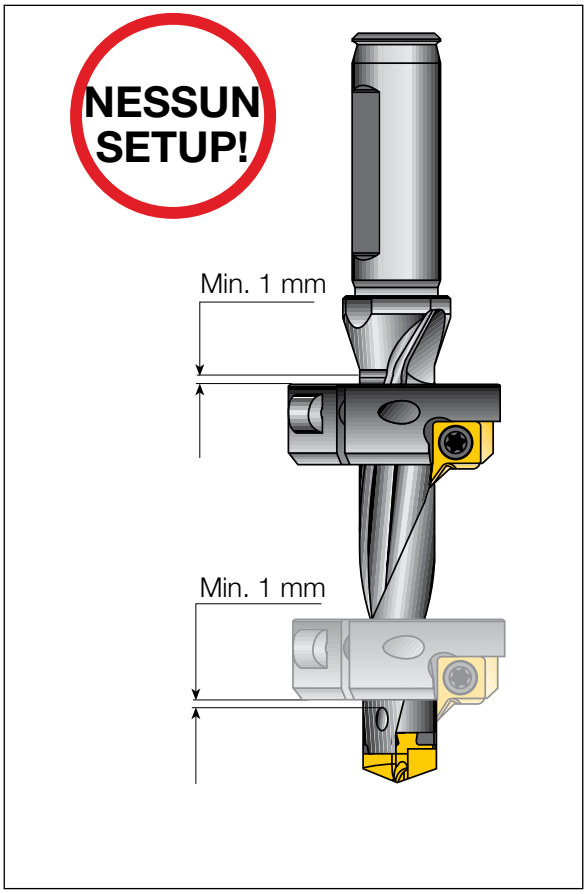
Guida tecnica

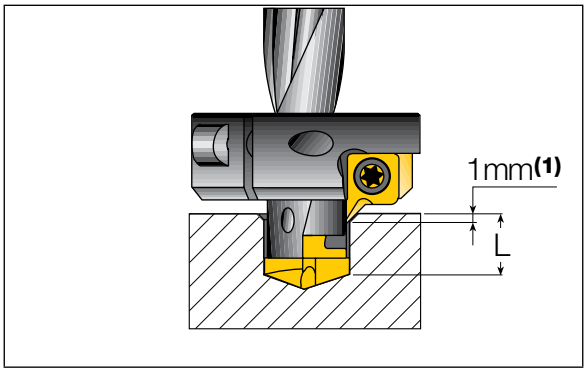
Consigli per una maggiore stabilità:

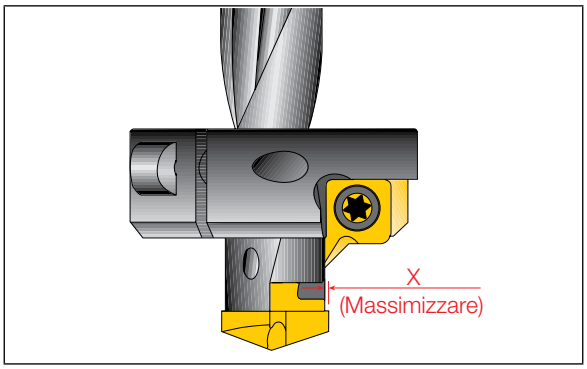
Usare una punta 3xD invece di 5xD, se possibile.

1. Posizionare l'anello il più vicino possibile allo stelo della punta.
2. Per aumentare la durata dei taglienti, refrigerare l'inserto per smussi in aggiunta alla normale refrigerazione interna e/o esterna.
3. Si consiglia di massimizzare la differenza "X" tra il diametro della punta ed il diametro della cupide (per esempio per cuspidi da 14.6 mm, utilizzare corpo da 14 mm, non da 14.5 mm). Questo accorgimento permette di aumentare la durata degli inserti per smussi.

[1] La dimensione "L" riportata in tabella si riferisce ad uno smusso da 1 mm. Per altre dimesioni, regolare "L" di conseguenza.



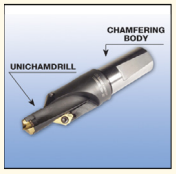


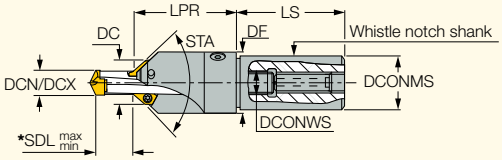


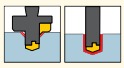
CHAMRING

CHAMRING

Utensili per foratura e smussatura in un'unica operazione







Descrizione		DCN	DCX	DCNS 3D SDL min	DCNS 3D SDL max	DCM 3.5D SDL min	DCM 3.5D SDL max	DCNS 5D SDL min	DCNS 5D SDL max	DCONWS	DF	DC_2	LPR	LS	DCONMS	INSERTI
CHAMRING 080-WN20-06	DC... 075	7.5	7.9	12.7	18.6	12.4	21.9	15.7	33.6	8	25	18.8	47.4	50	20	XCGT 06...
	DC... 080	8	8.4	13.6	19.2	14	23	23.6	40.9							
CHAMRING 090-WN20-06	DC... 085	8.5	8.9	12.3	21.1	15.1	26.6	18.7	38.1	9	25	19.8	47.4	50	20	XCGT 06...
	DC... 090	9	9.4	12.8	23.1	15.6	27.1	21.8	41.1							
CHAMRING 100-WN32-09	DC... 095	9.5	9.9	12.2	22.8	17.2	29.2	26.8	42.2	10	38	24.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 100	10	10.4	12.6	28.2	14.3	28.3	32.8	48.2							
CHAMRING 110-WN32-09	DC... 105	10.5	10.9	13.9	29.8	14.4	29.4	31.7	50.8	11	38	25.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 110	11	11.4	14.4	31.4	18	31	34.7	53.4							
CHAMRING 120-WN32-09	DC... 115	11.5	11.9	14.1	31.4	15.6	33.1	34.0	54.4	12	38	26.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 120	12	12.4	15.1	33.4	19.2	35.2	36.9	57.3							
CHAMRING 130-WN32-09	DC... 125	12.5	12.9	15.6	35.8	19.3	37.3	40.6	60.8	13	38	27.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 130	13	13.4	17.8	37.6	21.4	38.4	43.8	64.1							
CHAMRING 140-WN32-09	DC... 135	13.5	13.9	16.1	38.2	19.5	39.5	42.8	65.2	14	38	28.4	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 140	14	14.4	18.0	40.8	21.5	41.5	46.0	69.3							
CHAMRING 150-WN32-09	DC... 145	14.5	14.9	16.4	39.7	20.1	42.1	45.3	68.7	15	38	29.4	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 150	15	15.9	18.5	41.9	25.2	43.7	48.5	71.9							
CHAMRING 160-WN32-09	DC... 160	16	16.9	26.2	51.6	26.3	49.3	58.2	83.6	16	38	30.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 170-WN32-09	DC... 170	17	17.9	22.6	49.0	28.4	52.4	56.6	83.0	17	38	31.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 180-WN32-09	DC... 180	18	18.9	25.1	52.5	31	57	61.1	88.5	18	38	32.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 190-WN32-09	DC... 190	19	19.9	28.3	58.3	32.3	63.3	66.3	96.3	19	38	33.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 200-WN32-09	DC... 200	20	20.9	38.3	68.4	36.6	67.1	78.3	108.3	20	38	34.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 210-WN40-09	DC... 210	21	21.9	33.9	63.3			75.9	105.3	21	50	35.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 220-WN40-09	DC... 220	22	22.9	37.3	66.7			81.3	110.7	22	50	36.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 230-WN40-09	DC... 230	23	23.9	40.7	70.1			86.7	116.1	23	50	37.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 240-WN40-09	DC... 240	24	24.9	44.2	73.6			92.2	121.6	24	50	38.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 250-WN40-09	DC... 250	25	25.9	47.6	77.0			97.6	127.0	25	50	39.4	84.4	68	40	XCGT 09...

• Si consiglia l'utilizzo della refrigerazione esterna sull'inserto per smussatura • Ridurre gli avanzamenti e la velocità del 50% con dimensione massima dello smusso • *SDLmin & SDLmax per inserti per smussi a 45° • L'angolo di smussatura (STA) dipende dall'inserto utilizzato

Per gli inserti vedere pag: XCGT-DT (140)

Per UNICHAMDRILLS, vedere pag: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm 3.5xD) (92) , DCNS-3D (15), DCNS-5D (16)

Istruzioni di assemblaggio

- Inserire la punta **UNICHAMDRILL** nell'utensile **CHAMRING** prima di montare gli inserti di smussatura
- Regolare la sporgenza della punta **UNICHAMDRILL** utilizzando la vite posteriore, quindi correggere la regolazione tramite la vite di fissaggio laterale
- Serrare gli inserti per smussatura

Regolazione della sporgenza della punta UNICHAMDRILL

- Allentare le viti dell'inserto smussatore
- Allentare le viti di serraggio laterale
- Regolare la sporgenza della punta **UNICHAMDRILL** utilizzando la vite posteriore, quindi correggere la regolazione tramite la vite di fissaggio laterale
- Ri-serrare gli inserti per smussatura

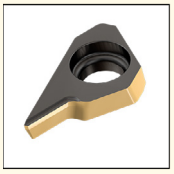
Ricambi

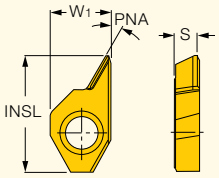
Descrizione								
CHAMRING 8-9	SR M6X6DIN916	HW 3.0	SR M6X1S	SW6-T-SH	SR 14-560	T-8/53		
CHAMRING 10-20	SR M10X10DIN916	HW 5.0	SR M10X1.5S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD
CHAMRING 21-25	SR M16X16 DIN1835-B	HW 8.0	SR M12X1.75S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD

CHAMRING

XCGT-DT

Inserti per anelli smussatori, per foratura e smussatura in un'unica operazione





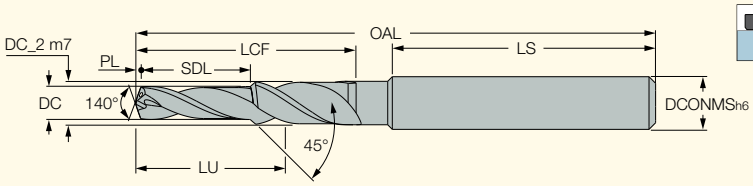
Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	PNA	Tenace ↔ Duro IC08	IC808
XCGT 060300-30DT	6.18	12.30	2.80	30.0	•	•
XCGT 060300-45DT	6.18	12.30	2.80	45.0	•	•
XCGT 060300-60DT	6.18	12.30	2.80	60.0	•	•
XCGT 090300-30DT	8.50	16.00	3.30	30.0	•	•
XCGT 090300-45DT	8.50	16.00	3.30	45.0	•	•
XCGT 090300-60DT	8.50	16.00	3.30	60.0	•	•

Per gli utensili vedere pag: CHAMRING (139)

SOLIDDRILL PRETHREAD

SCDT

Punte integrali per prefori di filettatura, con fori per il passaggio interno del refrigerante



Descrizione	Dimensioni DC	SDL	DCONMS	FTDZ(1)	DC_2	PL	LU	LCF	OAL	LS	IC908
SCDT 025-009-060-M3	2.50	8.8	6.00	M3	4.00	0.450	16.00	20.0	62.00	36.0	•
SCDT 033-011-060-M4	3.30	11.4	6.00	M4	4.50	0.600	19.00	24.0	62.00	36.0	•
SCDT 042-014-060-M5	4.20	13.6	6.00	M5	5.50	0.760	22.00	28.0	66.00	36.0	•
SCDT 050-017-080-M6	5.00	16.5	8.00	M6	6.60	0.910	27.00	34.0	79.00	40.0	•
SCDT 068-021-100-M8	6.80	21.0	10.00	M8	9.00	1.240	38.00	47.0	89.00	40.0	•
SCDT 085-026-120-M10	8.50	25.5	12.00	M10	11.00	1.550	45.00	55.0	102.00	40.0	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 175-184

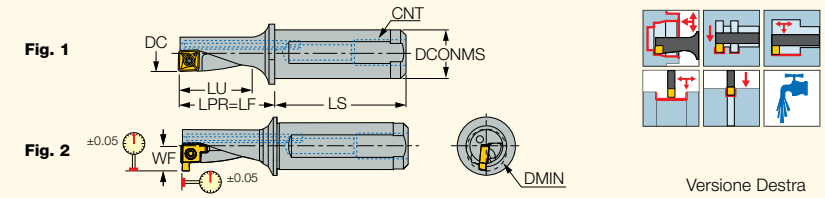
(1) Per dimensioni standard del filetto

UTENSILI MULTIFUNZIONALI

MULTIFUNCTION TOOLS

DRG-MF

Utensili multifunzionali per foratura, barenatura, lavorazioni frontali, tornitura esterna e scanalatura interna



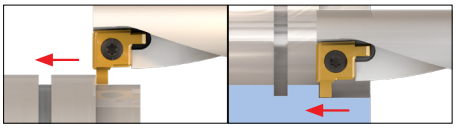
Descrizione	DC	DMIN	WF	LU	LPR	LS	DCONMS	CNT	Inserto	Fig.		
DR-MF-08R/L-2.25D-12A-04	8.00	8.00	-	18.0	22.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 04...	1	SR 18034/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-10R/L-2.25D-12A-05	10.00	12.00	7.10	22.5	27.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 05...	2	SR 20038/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-12R/L-2.25D-16A-06	12.00	14.50	8.50	27.0	33.0	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 06...	2	SR 22052/HG-P	IP-7/5
DRG-MF-14R/L-2.25D-16A-07	14.00	16.50	9.50	31.5	38.5	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 07...	2	SR 25064/HG-P	IP-8/5
DRG-MF-16R/L-2.25D-20A-08	16.00	19.00	11.10	36.0	44.0	50.0	20.00	G 1/8	XCMT 08...	2	SR 30070/HG-P	IP-9/151
DRG-MF-20R/L-2.25D-25A-10	20.00	23.50	13.20	45.0	55.0	56.0	25.00	G 1/8	XCMT 10...	2	SR 35088I/HG-P	IP-10/151
DRG-MF-25R/L-2.25D-32A-13	25.00	29.00	16.50	56.5	69.0	61.0	32.00	G 1/8	XCMT 13...	2	SR 45A100I/HG	IP-20/51
DRG-MF-32R/L-2.25D-40A-17	32.00	36.50	20.50	72.0	86.0	74.0	40.00	G 1/8	XCMT 17...	2	SR 45A100I/HG	IP-20/51

• In lavorazioni non rotanti il diametro del foro può essere regolato entro la gamma specificata disassando la punta lungo l'asse X della macchina • Gli utensili hanno fori interni per il passaggio del refrigerante

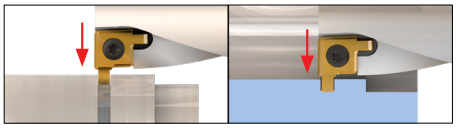
Per gli inserti vedere pag: XCMT-MF (143) • XCMT-MG (143)

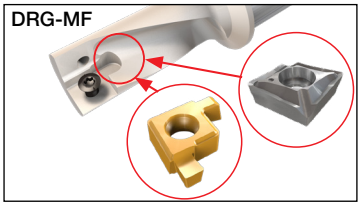
Applicazioni Tipiche

Esterna Interno:

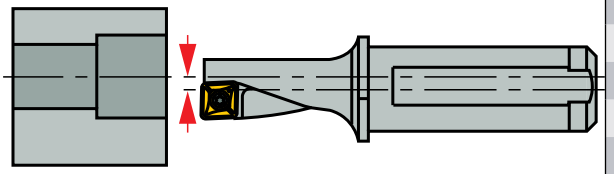


Esterna Interno:



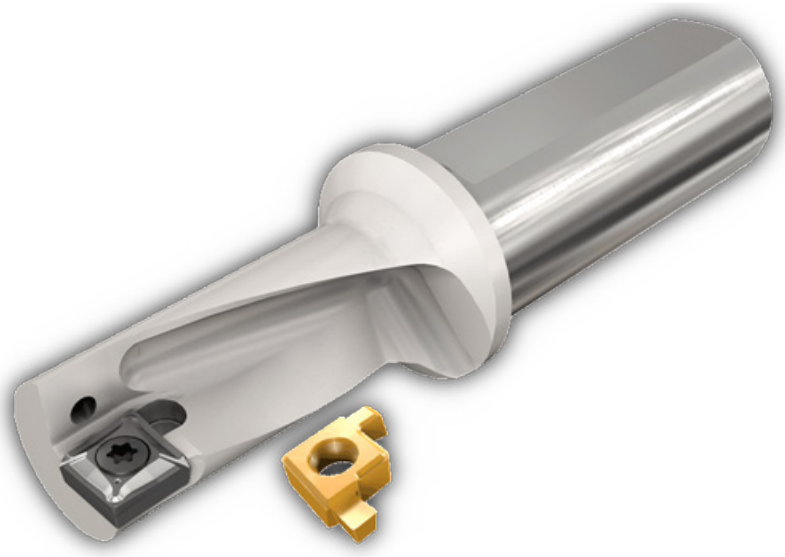


Regolazione radiale



Regolazione radiale in funzione del diametro della punta

Punta	Diametro	Dmin	Dmax
DRG-MF 8	8	7.86	8.35
DRG-MF 10	10	9.82	10.60
DRG-MF 12	12	11.82	12.60
DRG-MF 14	14	13.80	14.60
DRG-MF16	16	15.76	16.50
DRG-MF 20	20	19.80	20.60
DRG-MF 25	25	24.80	25.80
DRG-MF 32	32	31.80	33.00



MULTIFUNCTION TOOLS

XCMT-MF

Inserti per utensili multifunzione DR-MF con due taglienti, per la lavorazione di materiali duri e taglio interrotto

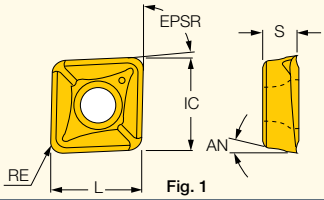


Fig. 1

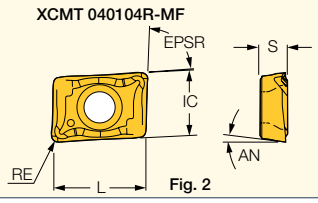


Fig. 2

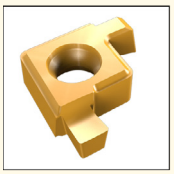
Descrizione	Dimensioni IC	L	S	RE	AN	EPSR	Fig.	IC908
XCMT 040104R/L-MF	4.40	6.37	1.70	0.40	7.0	83.5	2	●
XCMT 050204-MF	5.60	5.60	2.10	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 060204-MF	6.40	6.40	2.38	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 070304-MF	7.50	7.50	3.18	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 080304-MF	8.40	8.40	3.18	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 10T304-MF	10.50	10.50	3.97	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 10T308-MF	10.50	10.50	3.97	0.80	7.0	83.5	1	●
XCMT 130404-MF	13.40	13.40	4.76	0.40	7.0	83.5	1	●
XCMT 130408-MF	13.40	13.40	4.76	0.80	7.0	83.5	1	●
XCMT 170508-MF	17.40	17.40	5.56	0.80	7.0	83.5	1	●

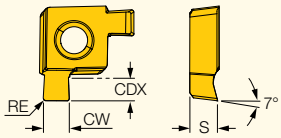
Per gli utensili vedere pag: DRG-MF (142)

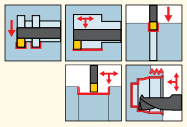
MULTIFUNCTION TOOLS

XCMT-MG

Inserti con 2 taglienti per scanalatura interna, per utensili multifunzionali DR-MF







Descrizione	Dimensioni CW	CDX(1)	CWTOL(2)	RE	S	Tenace ↔ Duro IC808	IC808G	Parametri di Taglio Consigliati f tornitura (mm/giro)	f scanalatura (mm/giro)
XCMT 05R-15718015MG	1.57	1.80	0.02	0.15	2.28	●		0.03-0.07	0.03-0.06
XCMT 05R-201802-MG	2.00	1.80	0.02	0.20	2.28		●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 06R-17820018MG	1.78	1.80	0.02	0.18	2.28	●		0.04-0.08	0.04-0.07
XCMT 06R-202002-MG	2.00	2.00	0.02	0.20	2.65		●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 07R-19620015MG	1.96	1.80	0.02	0.15	2.28	●		0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 07R-252002-MG	2.50	2.00	0.02	0.20	3.41		●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 08R-22125015MG	2.21	2.00	0.02	0.15	3.41	●		0.06-0.11	0.04-0.08
XCMT 08R-252502-MG	2.50	2.50	0.02	0.20	3.50		●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 10R-23930015MG	2.39	2.00	0.02	0.15	3.41	●		0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 10R-303003-MG	3.00	3.00	0.02	0.30	4.34		●	0.14-0.18	0.06-0.12
XCMT 13R-31835020MG	3.18	3.50	0.02	0.20	5.18	●		0.14-0.18	0.06-0.12
XCMT 13R-353503-MG	3.50	3.50	0.02	0.30	5.25		●	0.14-0.20	0.07-0.14
XCMT 17R-404004-MG	4.00	4.00	0.02	0.40	6.00		●	0.15-0.21	0.08-0.15

(1) Profondità di taglio massima
(2) Tolleranza larghezza di taglio (+/-)

Per gli utensili vedere pag: DRG-MF (142)

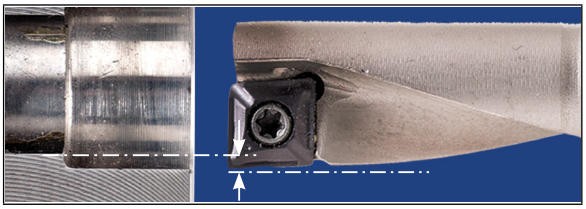
Guida tecnica per DRG-MF

Pressione del refrigerante

- Utilizzare una pressione di 6 Bar con utensili 2.25xD (pressione ottimale di circa 10 Bar).

Regolazione radiale

- La regolazione radiale dipende dal diametro della punta



Ottimizzazione del truciolo

- Su acciai a basso tenore di carbonio utilizzare alte velocità
- Produrre trucioli sottili, dato che la maggior parte dei problemi è causata dallo spessore del truciolo
- Regolare i trucioli prodotti lavorando materiali con contenuto di carbonio medio-elevato
- Se troppo stretto, aumentare la velocità e ridurre l'avanzamento o viceversa
- Se troppo lungo, ridurre la velocità e aumentare l'avanzamento

Utensile	Diametro punta.	DMIN	Dmax
DRG-MF-10	10	9.82	10.60
DRG-MF-12	12	11.82	12.60
DRG-MF-14	14	13.80	14.60
DRG-MF-16	16	15.76	16.50
DRG-MF-20	20	19.80	20.60
DRG-MF-25	25	24.80	25.80
DRG-MF-32	32	31.80	33.00

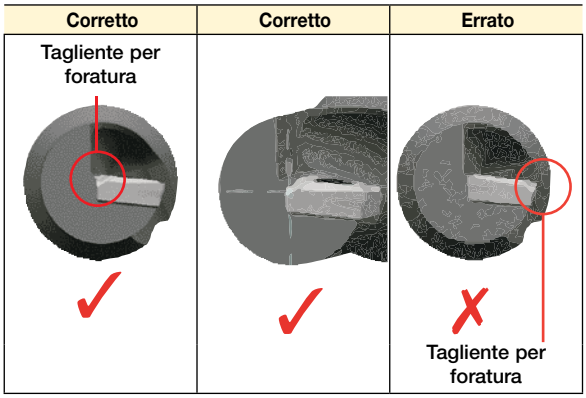
Problemi & Soluzioni

Problema	Soluzione
Scheggiatura causata dal tagliente di riporto	• Aumentare velocità di taglio • Ridurre avanzamento • Controllare rigidità utensile e pezzo • Ridurre sporgenze di utensile e pezzo
Eccessiva usura sul fianco	• Ridurre velocità di taglio • Utilizzare un grado più duro (speciale) • Aumentare flusso refrigerante • Controllare altezza del tagliente
Deformazione del tagliente	• Ridurre velocità di taglio • Utilizzare un grado più duro (speciale) • Aumentare flusso refrigerante • Ridurre avanzamento
Scarsa finitura superficiale	• Ridurre avanzamento • Aumentare flusso refrigerante • Controllare rigidità utensile e pezzo • Aumentare velocità di taglio
Truciolo lungo	• Aumentare avanzamento • Ridurre velocità di taglio • Aumentare flusso refrigerante
Truciolo stretto	• Ridurre avanzamento
Vibrazioni	• Controllare rigidità utensile e pezzo • Ridurre sporgenze di utensile e pezzo • Ridurre velocità di taglio • Aumentare avanzamento • Controllare altezza del tagliente • Ridurre avanzamento e aumentare velocità su materiali molto soffici

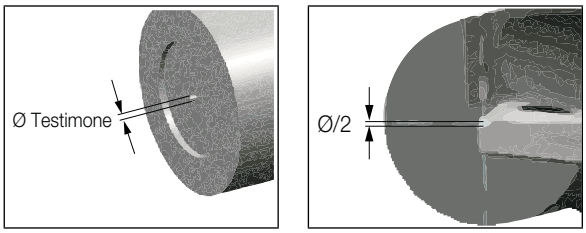
Guida tecnica per macchine di torni-fresatura

Posizionamento dell'inserto

Per foratura, il tagliente deve essere posizionato al centro del corpo utensile.

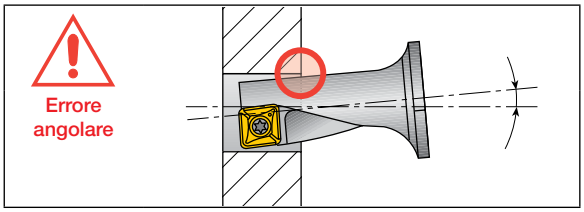


SETUP



Controllare la formazione del testimone dopo una foratura da 3 mm a 6 mm. Il diametro del testimone deve essere compreso tra 0.15 e 0.45 mm. Regoalre l'asse Y dell'utensile utilizzando un'unita di regolazione (se diponibile) o ruotare l'utensile di 180° e fissarlo nella torretta. Controllare nuovamente il testimone.

Importante: se il testimone non compare, potrebbero verificarsi la rottura dell'inserto e l'insorgere di vibrazioni in tornitura e fresatura. Il testimone con dimensioni superiori a quelle consigliate potrebbe causare sovraccarichi e vibrazioni.



Parametri di taglio consigliati per inserti XCMT-MF

Velocità di taglio (V_c)

Materiale	Materiale No. VDI 3323	Durezza (BHN)	Velocità di taglio: V_c (m/min) per IC908	
			Foratura	Tornitura e barenatura
Acciai con poco carbonio(<0.25% C)	1	~150	130-240	150-270
Acciai (≥0.25% C)	2	150-250	90-160	100-180
Acciai poco legati	6	~180	120-210	140-230
Acciai mediamente legati	7	200-250	70-140	80-160
Acciai molto legati	8, 9	250-350	50-100	60-120
Acciai inox martensitici	12	200	110-180	130-200
Acciai inox austenitici	14	200	90-160	100-180
Ghise grigie	17, 18	180-220	110-180	120-200
Ghise duttili	15, 16	200-240	90-160	100-180
Leghe di alluminio	21-24	60-130	100-500	150-600
Leghe di rame	26-28	90-100	100-400	100-500

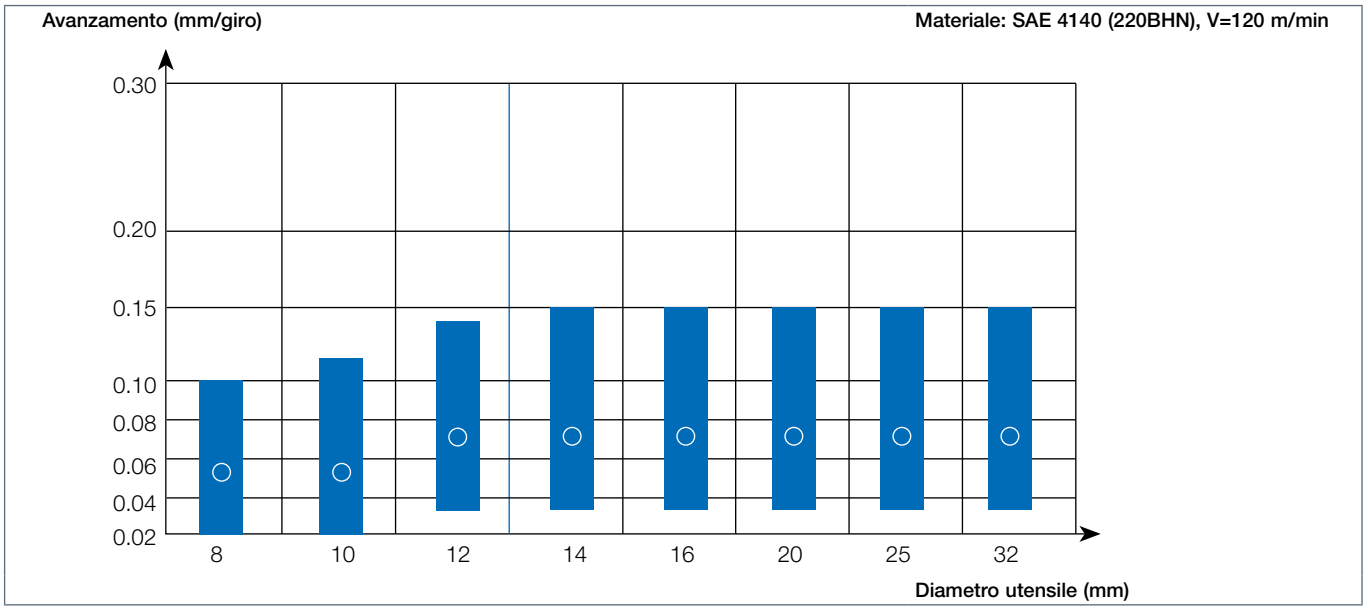
Parametri di taglio consigliati

Inserto	Tipo di lavorazione	Parametri di taglio	
		a_p (mm)	f (mm/giro)
XCMT 040104	Tornitura esterna	0.6 (0.2-1.8)	0.05 (0.02-0.15)
	Foratura	-	0.06 (0.02-0.10)
XCMT 050204	Tornitura esterna	0.8 (0.2-2.5)	0.08 (0.02-0.15)
	Tornitura frontale	0.6 (0.2-1.7)	0.06 (0.02-0.13)
	Foratura	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 060204	Tornitura esterna	1.0 (0.2-3.0)	0.10 (0.03-0.20)
	Tornitura frontale	0.8 (0.2-2.5)	0.07 (0.03-0.15)
	Foratura	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 070304	Tornitura esterna	1.3 (0.3-3.5)	0.12 (0.03-0.20)
	Tornitura frontale	1.0 (0.25-3.0)	0.10 (0.03-0.18)
	Foratura	-	0.06 (0.03-0.12)
XCMT 0803..	Tornitura frontale	1.5 (0.35-4.0)	0.14 (0.06-0.25)
	Tornitura esterna	1.2 (0.3-3.5)	0.12 (0.06-0.24)
	Foratura	-	0.08 (0.05-0.16)
XCMT 10T304	Tornitura esterna	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	Tornitura frontale	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 10T308	Tornitura esterna	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	Tornitura frontale	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130404	Tornitura esterna	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	Tornitura frontale	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130408	Tornitura esterna	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	Tornitura frontale	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 170508	Tornitura esterna	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	Tornitura frontale	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)

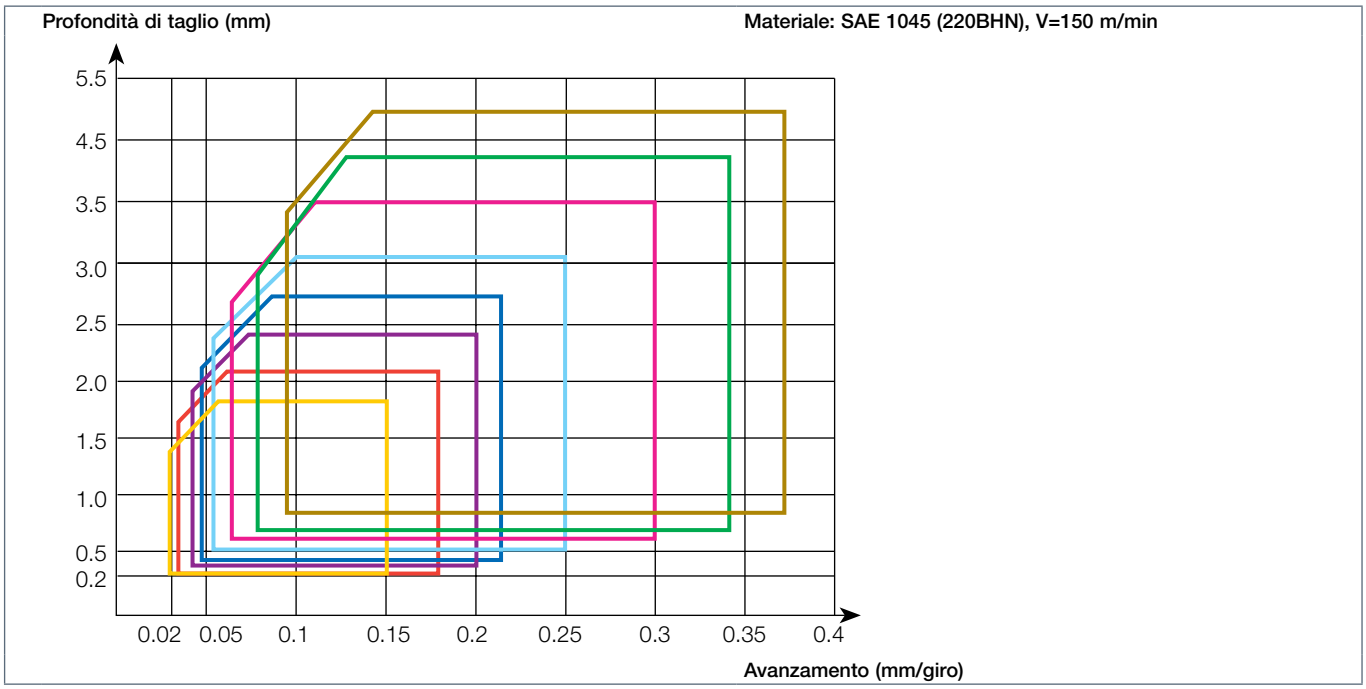
Parametri di taglio per steli in acciaio 2.25xD
Si consiglia l'uso di refrigerazione interna

Campo di controllo truciolo per DRG-MF

Foratura



Tornitura

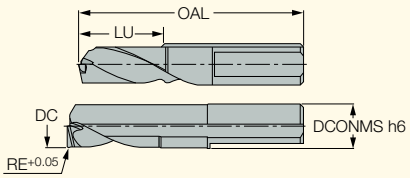


- XCMT 050204
- XCMT 050204
- XCMT 060204
- XCMT 070304
- XCMT 080304
- XCMT 100304
- XCMT 130304
- XCMT 170304

MULTIFUNCTION TOOLS

PICCO-MF

Utensili multifunzionali per foratura, lavorazioni frontali, tornitura interna ed esterna su macchine automatiche e CNC di piccole dimensioni



Versione Destra

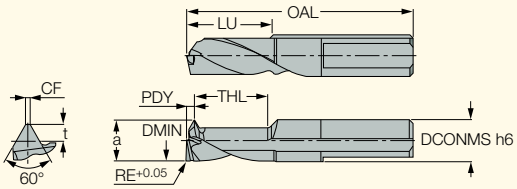
Descrizione	Dimensioni DC	LU	OAL	DCONMS	RE	IC908
PICCO R-MF 6-3 L06	3.00	6.0	28.00	6.00	0.10	•
PICCO R/L-MF 6-4 L08	4.00	8.0	30.00	6.00	0.10	•
PICCO R/L-MF 6-4 L12	4.00	12.0	34.00	6.00	0.20	•
PICCO R/L-MF 6-5 L10	5.00	10.0	32.00	6.00	0.10	•
PICCO R/L-MF 6-5 L15	5.00	15.0	41.00	6.00	0.30	•
PICCO R/L-MF 6-6 L12	6.00	12.0	34.00	6.00	0.10	•
PICCO R/L-MF 6-6 L18	6.00	18.0	43.00	6.00	0.30	•
PICCO R/L-MF 8-7 L14	7.00	14.0	41.00	8.00	0.10	•
PICCO R/L-MF 8-7 L21	7.00	21.0	55.00	8.00	0.30	•
PICCO R/L-MF 8-8 L16	8.00	16.0	43.00	8.00	0.10	•
PICCO R/L-MF 8-8 L24	8.00	24.0	58.50	8.00	0.30	•

• Dmin può essere inferiore di 0.1 mm disassando l'utensile • Applicazioni: Foratura, tornitura frontale, smussatura interna, barenatura/tornitura interna, profilatura interna, smussatura esterna, tornitura esterna

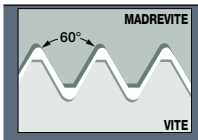
MULTIFUNCTION TOOLS

PICCO-MFT

Utensili in metallo duro per foratura, lavorazioni frontali, tornitura e filettatura interna ed esterna su macchine automatiche e CNC di piccole dimensioni



Versione Destra



Descrizione	Dimensioni DCONMS	DMIN	LU	TPN(2)	TPX(3)	t	a	CF	THL	OAL	PDY	RE	IC908
PICCO R/L-MFT60 6-4 L08	6.00	4.00	8.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	7.3	30.00	1.3	0.10	•
PICCO R-MFT60 6-4 L12	6.00	4.00	12.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	11.6	34.00	1.2	0.20	•
PICCO R/L-MFT60 6-5 L10	6.00	5.00	10.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	9.0	32.00	1.4	0.10	•
PICCO R/L-MFT60 6-5 L15 (1)	6.00	5.00	15.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	14.4	37.00	1.4	0.30	•
PICCO R/L-MFT60 6-6 L18 (1)	6.00	6.00	18.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	17.3	43.00	1.4	0.30	•
PICCO R-MFT60 6-6 L12	6.00	6.00	12.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	11.0	34.00	1.4	0.10	•
PICCO R/L-MFT60 8-7 L14	8.00	7.00	14.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	13.0	41.00	1.5	0.10	•
PICCO R-MFT60 8-7 L21	8.00	7.00	21.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	20.0	55.00	1.5	0.30	•
PICCO R/L-MFT60 8-8 L16	8.00	8.00	16.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	15.0	43.00	1.5	0.10	•
PICCO L-MFT60 8-8 L24 (1)	8.00	8.00	24.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	23.0	57.00	1.5	0.30	•
PICCO R-MFT60 8-8 L24	8.00	8.00	24.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	23.0	51.00	1.5	0.30	•

• Lavorazioni: foratura; sfacciatura; smussatura interna; tornitura interna/barenatura; profilatura interna; smussatura esterna; tornitura esterna; filettatura interna ed esterna a 60° (destra e sinistra)

(1) Disponibile su richiesta

(2) Passo minimo (mm)

(3) Passo massimo (mm)

PICCO-MF Parametri di taglio consigliati

Velocità di taglio (V_c)

Materiale	Materiale No. VDI 3323	Durezza (BHN)	Velocità di taglio: V_c (m/min) per IC908	
			Foratura	Tornitura e barenatura
Acciai con poco carbonio(<0.25% C)	1	~150	40-100	40-180
Acciai (≥0.25% C)	2	150-250	40-100	40-180
Acciai poco legati	6	~180	40-80	40-140
Acciai mediamente legati	7	200-250	40-80	40-140
Acciai molto legati	8, 9	250-350	40-60	40-120
Acciai inox martensitici	12	200	20-60	40-140
Acciai inox austenitici	14	200	20-60	40-140
Ghise grigie	15,16	180-220	40-140	40-140
Ghise duttili	17,18	200-240	40-150	40-150
Leghe di alluminio	21-24	60-130	50-200	150-320
Leghe di rame	26-28	90-100	50-200	150-320

Avanzamento (f) e profondità di taglio (a_p) 2xD

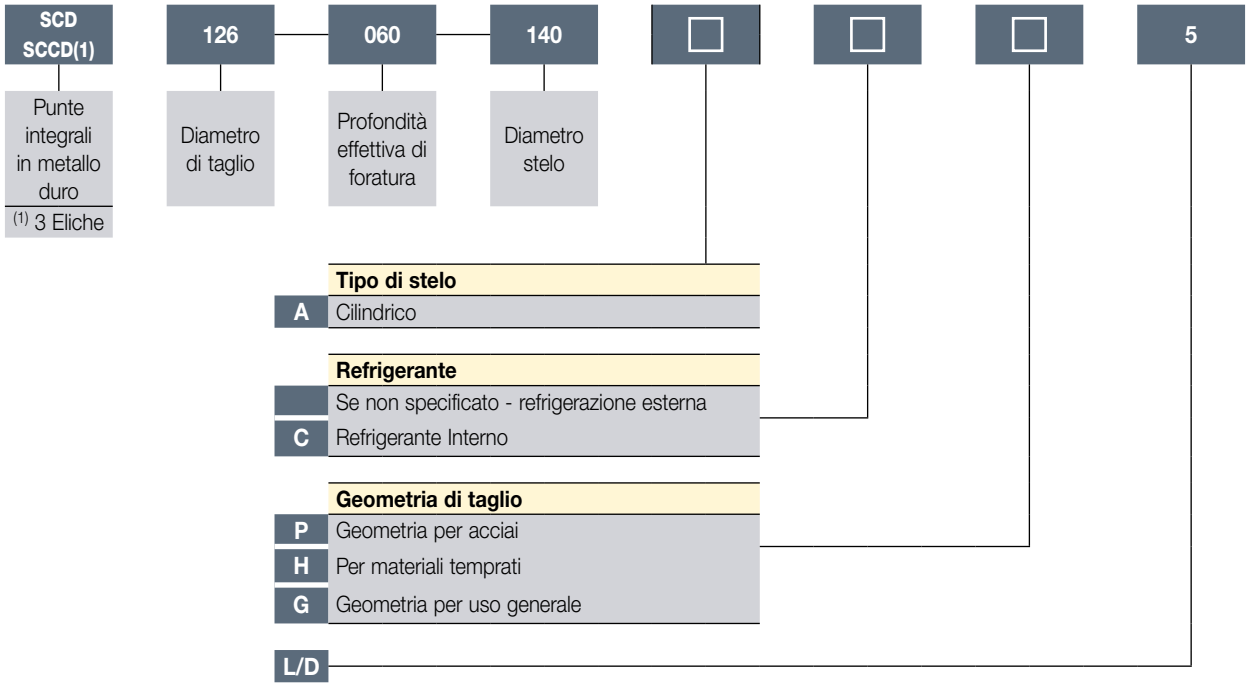
Diametro punta (mm)	Tipo di lavorazione	Parametri di taglio	
		a_p (mm)	f (mm/giro)
3-4	Tornitura esterna	0.8 (0.2-2.5)	0.04 (0.01-0.08)
	Tornitura frontale	0.6 (0.02-1.7)	0.03 (0.01-0.06)
	Foratura	-	0.02 (0.01-0.06)
5-6	Tornitura esterna	1.0 (0.2-3.0)	0.04 (0.01-0.08)
	Tornitura frontale	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.06)
	Foratura	-	0.03 (0.01-0.08)
7-8	Tornitura esterna	1.3 (0.3-3.5)	0.04 (0.01-0.08)
	Tornitura frontale	1.0 (0.25-0.3)	0.04 (0.01-0.07)
	Foratura	-	0.04 (0.01-0.10)

Avanzamento (f) e profondità di taglio (a_p) 4xD

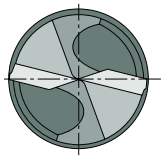
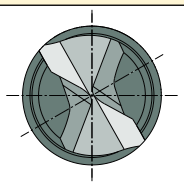
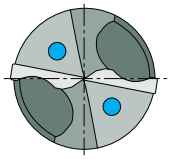
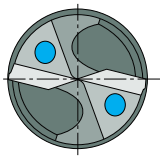
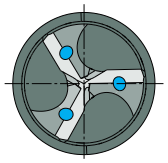
Diametro punta (mm)	Tipo di lavorazione	Parametri di taglio	
		a_p (mm)	f (mm/giro)
3-4	Tornitura esterna	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.07)
	Tornitura frontale	0.6 (0.02-1.7)	0.02 (0.01-0.04)
	Foratura	-	0.02 (0.01-0.05)
5-6	Tornitura esterna	1.0 (0.2-3.0)	0.03 (0.01-0.07)
	Tornitura frontale	0.8 (0.2-2.5)	0.02 (0.01-0.04)
	Foratura	-	0.02 (0.01-0.06)
7-8	Tornitura esterna	1.3 (0.3-3.5)	0.03 (0.01-0.07)
	Tornitura frontale	1.0 (0.25-0.3)	0.02 (0.01-0.04)
	Foratura	-	0.03 (0.01-0.08)

PUNTE INTEGRALI IN METALLO DURO

Sistema di identificazione



Configurazione dei taglienti

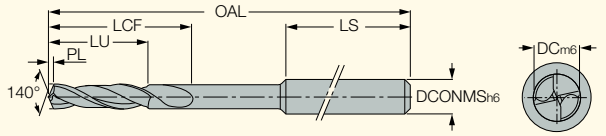
a_p	AH	ACG	ACP	SCCD
				

SOLIDDRILL

SCD-AP4 (4xD)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 4xD

DC	Tolerance m6
0.8-2.9	0.002-0.008



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 008-003-030 AP4	0.80	3.00	3.2	4.8	37.2	46.00	-	0.150	•
SCD 009-003-030 AP4	0.90	3.00	3.6	5.4	36.6	46.00	-	0.160	•
SCD 010-004-030 AP4	1.00	3.00	4.0	6.0	36.0	46.00	-	0.180	•
SCD 011-004-030 AP4	1.10	3.00	4.4	6.6	35.4	46.00	M1.4	0.200	•
SCD 012-004-030 AP4	1.20	3.00	4.8	7.2	34.8	46.00	-	0.220	•
SCD 013-005-030 AP4	1.30	3.00	5.2	7.8	34.2	46.00	-	0.240	•
SCD 014-005-030 AP4	1.40	3.00	5.6	8.4	33.6	46.00	-	0.250	•
SCD 015-006-030 AP4	1.50	3.00	6.0	9.0	33.0	46.00	-	0.270	•
SCD 016-006-030 AP4	1.60	3.00	6.4	9.6	32.4	46.00	M2	0.290	•
SCD 017-006-030 AP4	1.70	3.00	6.8	10.2	31.8	46.00	-	0.310	•
SCD 018-007-030 AP4	1.80	3.00	7.2	10.8	31.2	46.00	-	0.330	•
SCD 019-007-030 AP4	1.90	3.00	7.6	11.4	30.6	46.00	-	0.350	•
SCD 020-008-030 AP4	2.00	3.00	8.0	12.0	44.0	60.00	-	0.360	•
SCD 021-008-030 AP4	2.10	3.00	8.4	12.6	43.4	60.00	-	0.380	•
SCD 022-008-030 AP4	2.20	3.00	8.8	13.2	42.8	60.00	-	0.400	•
SCD 023-009-030 AP4	2.30	3.00	9.2	13.8	42.2	60.00	-	0.420	•
SCD 024-009-030 AP4	2.40	3.00	9.6	14.4	41.6	60.00	-	0.440	•
SCD 025-010-030 AP4	2.50	3.00	10.0	15.0	41.0	60.00	M3	0.450	•
SCD 026-010-030 AP4	2.60	3.00	10.4	15.6	40.4	60.00	-	0.470	•
SCD 027-010-030 AP4	2.70	3.00	10.8	16.2	39.8	60.00	-	0.490	•
SCD 028-011-030 AP4	2.80	3.00	11.2	16.8	39.2	60.00	-	0.510	•
SCD 029-011-030 AP4	2.90	3.00	11.6	17.4	38.6	60.00	M3.5	0.530	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

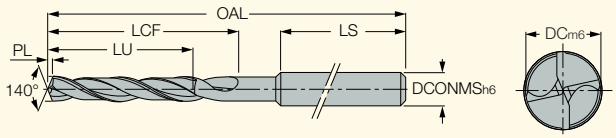
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AP6 (6xD)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 6xD

DC	Tolerance m6
0.8-2.9	0.002-0.008



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 008-004-030 AP6	0.80	3.00	4.8	6.4	35.5	46.00	-	0.150	•
SCD 009-005-030 AP6	0.90	3.00	5.4	7.2	34.5	46.00	-	0.160	•
SCD 010-006-030 AP6	1.00	3.00	6.0	8.0	33.8	46.00	-	0.180	•
SCD 011-006-030 AP6	1.10	3.00	6.6	8.8	33.0	46.00	M1.4	0.200	•
SCD 012-007-030 AP6	1.20	3.00	7.2	9.6	32.3	46.00	-	0.220	•
SCD 013-007-030 AP6	1.30	3.00	7.8	10.4	31.5	46.00	-	0.240	•
SCD 014-008-030 AP6	1.40	3.00	8.4	11.2	30.8	46.00	-	0.250	•
SCD 015-009-030 AP6	1.50	3.00	9.0	12.0	30.0	46.00	-	0.270	•
SCD 016-009-030 AP6	1.60	3.00	9.6	12.8	29.3	46.00	M2	0.290	•
SCD 017-010-030 AP6	1.70	3.00	10.2	13.6	42.5	60.00	-	0.310	•
SCD 018-010-030 AP6	1.80	3.00	10.8	14.4	41.8	60.00	-	0.330	•
SCD 019-011-030 AP6	1.90	3.00	11.4	15.2	41.1	60.00	-	0.350	•
SCD 020-012-030 AP6	2.00	3.00	12.0	16.0	40.3	60.00	-	0.360	•
SCD 021-012-030 AP6	2.10	3.00	12.6	16.8	39.6	60.00	-	0.380	•
SCD 022-013-030 AP6	2.20	3.00	13.2	17.6	38.9	60.00	-	0.400	•
SCD 023-013-030 AP6	2.30	3.00	13.8	18.4	38.2	60.00	-	0.420	•
SCD 024-014-030 AP6	2.40	3.00	14.4	19.2	37.5	60.00	-	0.440	•
SCD 025-015-030 AP6	2.50	3.00	15.0	20.0	36.8	60.00	M3	0.450	•
SCD 026-015-030 AP6	2.60	3.00	15.6	20.8	36.1	60.00	-	0.470	•
SCD 027-016-030 AP6	2.70	3.00	16.2	21.6	35.5	60.00	-	0.490	•
SCD 028-016-030 AP6	2.80	3.00	16.8	22.4	34.8	60.00	-	0.510	•
SCD 029-017-030 AP6	2.90	3.00	17.4	23.2	34.4	60.00	M3.5	0.530	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

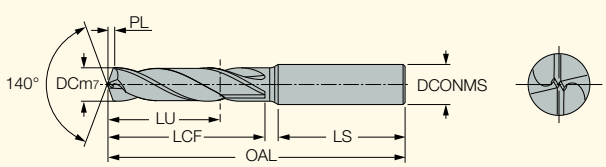
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AP3N (3xD)

DIN 6537 - Punte in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 3xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 030-014-060 AP3N	3.00	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 031-014-060 AP3N	3.10	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 032-014-060 AP3N	3.20	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 033-014-060 AP3N	3.30	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	M4	•
SCD 034-014-060 AP3N	3.40	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 035-014-060 AP3N	3.50	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	•
SCD 036-014-060 AP3N	3.60	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	•
SCD 037-014-060 AP3N	3.70	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	•
SCD 038-017-060 AP3N	3.80	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	•
SCD 039-017-060 AP3N	3.90	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	•
SCD 040-017-060 AP3N	4.00	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	•
SCD 041-017-060 AP3N	4.10	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 042-017-060 AP3N	4.20	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	M5	•
SCD 043-017-060 AP3N	4.30	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 044-017-060 AP3N	4.40	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 045-017-060 AP3N	4.50	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 046-017-060 AP3N	4.60	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 047-017-060 AP3N	4.70	6.00	66.00	17.00	24.0	0.800	35.0	-	•
SCD 048-020-060 AP3N	4.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 049-020-060 AP3N	4.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 050-020-060 AP3N	5.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	M6	•
SCD 051-020-060 AP3N	5.10	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 052-020-060 AP3N	5.20	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 053-020-060 AP3N	5.30	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 054-020-060 AP3N	5.40	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 055-020-060 AP3N	5.50	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 056-020-060 AP3N	5.60	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 057-020-060 AP3N	5.70	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 058-020-060 AP3N	5.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 059-020-060 AP3N	5.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 060-020-060 AP3N	6.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	M7	•
SCD 061-024-080 AP3N	6.10	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 062-024-080 AP3N	6.20	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 063-024-080 AP3N	6.30	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 064-024-080 AP3N	6.40	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 065-024-080 AP3N	6.50	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 066-024-080 AP3N	6.60	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 067-024-080 AP3N	6.70	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	•
SCD 068-024-080 AP3N	6.80	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	M8	•
SCD 069-024-080 AP3N	6.90	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	•
SCD 070-024-080 AP3N	7.00	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	•
SCD 071-029-080 AP3N	7.10	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	•
SCD 072-029-080 AP3N	7.20	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	•
SCD 073-029-080 AP3N	7.30	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	•
SCD 074-029-080 AP3N	7.40	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 075-029-080 AP3N	7.50	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 076-029-080 AP3N	7.60	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 077-029-080 AP3N	7.70	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 078-029-080 AP3N	7.80	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	M9	•
SCD 079-029-080 AP3N	7.90	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	•
SCD 080-029-080 AP3N	8.00	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	•
SCD 081-035-100 AP3N	8.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 082-035-100 AP3N	8.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 083-035-100 AP3N	8.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 084-035-100 AP3N	8.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 085-035-100 AP3N	8.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	M10	•
SCD 086-035-100 AP3N	8.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•
SCD 087-035-100 AP3N	8.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

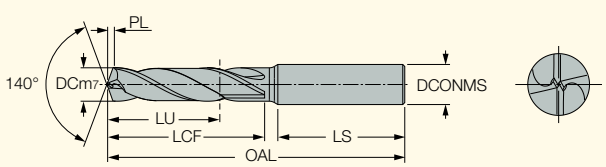
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AP3N (3xD) (continuo)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 3xD

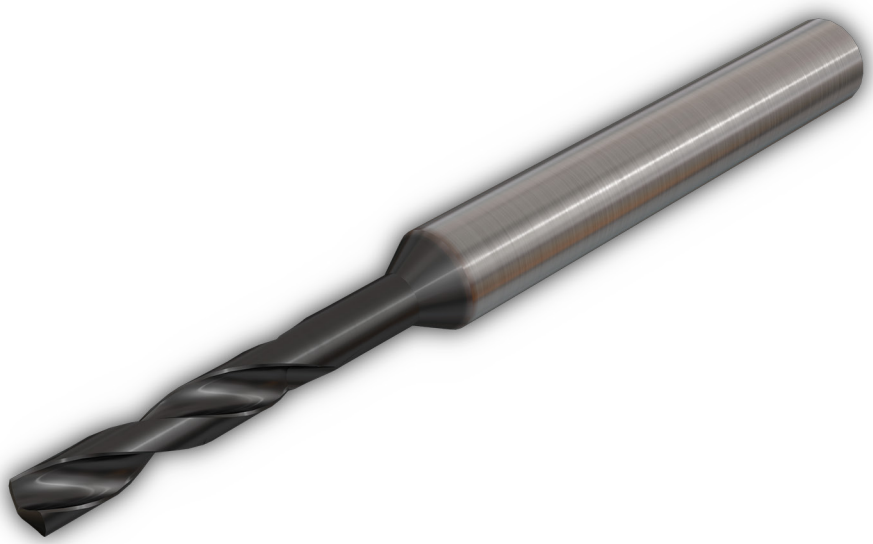
DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 088-035-100 AP3N	8.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•
SCD 089-035-100 AP3N	8.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•
SCD 090-035-100 AP3N	9.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•
SCD 091-035-100 AP3N	9.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•
SCD 092-035-100 AP3N	9.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•
SCD 093-035-100 AP3N	9.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	•
SCD 094-035-100 AP3N	9.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	•
SCD 095-035-100 AP3N	9.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	M11	•
SCD 096-035-100 AP3N	9.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	•
SCD 097-035-100 AP3N	9.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	•
SCD 098-035-100 AP3N	9.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	•
SCD 099-035-100 AP3N	9.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	•
SCD 100-035-100 AP3N	10.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	•
SCD 101-040-120 AP3N	10.10	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	•
SCD 102-040-120 AP3N	10.20	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	M12	•
SCD 103-040-120 AP3N	10.30	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	•
SCD 104-040-120 AP3N	10.40	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	•
SCD 105-040-120 AP3N	10.50	12.00	101.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	•
SCD 106-040-120 AP3N	10.60	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	•
SCD 107-040-120 AP3N	10.70	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	•
SCD 108-040-120 AP3N	10.80	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	•
SCD 109-040-120 AP3N	10.90	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	•
SCD 110-040-120 AP3N	11.00	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	•
SCD 111-040-120 AP3N	11.10	12.00	101.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	•
SCD 112-040-120 AP3N	11.20	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	•
SCD 113-040-120 AP3N	11.30	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	•
SCD 114-040-120 AP3N	11.40	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	•
SCD 115-040-120 AP3N	11.50	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	•
SCD 116-040-120 AP3N	11.60	12.00	101.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	•
SCD 117-040-120 AP3N	11.70	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	•
SCD 118-040-120 AP3N	11.80	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	•
SCD 119-040-120 AP3N	11.90	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	•
SCD 120-040-120 AP3N	12.00	12.00	101.00	40.00	55.0	1.900	45.0	M14	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

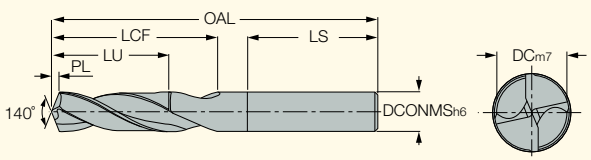


SOLIDDRILL

SCD-AP3 (3xD)

DIN 6537 - Punte in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 3xD

DC	Tolerance m7
3.00- 6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	
SCD 121-043-140 AP3	12.10	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.200	•
SCD 122-043-140 AP3	12.20	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.220	•
SCD 123-043-140 AP3	12.30	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.240	•
SCD 124-043-140 AP3	12.40	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.260	•
SCD 125-043-140 AP3	12.50	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.270	•
SCD 126-043-140 AP3	12.60	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.290	•
SCD 127-043-140 AP3	12.70	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.310	•
SCD 128-043-140 AP3	12.80	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.330	•
SCD 129-043-140 AP3	12.90	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.350	•
SCD 130-043-140 AP3	13.00	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.370	•
SCD 131-043-140 AP3	13.10	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.380	•
SCD 132-043-140 AP3	13.20	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.400	•
SCD 133-043-140 AP3	13.30	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.420	•
SCD 135-043-140 AP3	13.50	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.460	•
SCD 136-043-140 AP3	13.60	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.470	•
SCD 137-043-140 AP3	13.70	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.490	•
SCD 138-043-140 AP3	13.80	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.510	•
SCD 139-043-140 AP3	13.90	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.530	•
SCD 140-043-140 AP3	14.00	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	M16	2.550	•
SCD 141-045-160 AP3	14.10	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.570	•
SCD 142-045-160 AP3	14.20	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.580	•
SCD 143-045-160 AP3	14.30	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.600	•
SCD 144-045-160 AP3	14.40	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.620	•
SCD 145-045-160 AP3	14.50	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.640	•
SCD 146-045-160 AP3	14.60	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.660	•
SCD 147-045-160 AP3	14.70	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.680	•
SCD 148-045-160 AP3	14.80	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.690	•
SCD 149-045-160 AP3	14.90	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.710	•
SCD 150-045-160 AP3	15.00	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.730	•
SCD 151-045-160 AP3	15.10	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.750	•
SCD 152-045-160 AP3	15.20	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.770	•
SCD 153-045-160 AP3	15.30	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.780	•
SCD 154-045-160 AP3	15.40	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.800	•
SCD 155-045-160 AP3	15.50	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	M18	2.820	•
SCD 156-045-160 AP3	15.60	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.840	•
SCD 157-045-160 AP3	15.70	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.860	•
SCD 158-045-160 AP3	15.80	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.880	•
SCD 159-045-160 AP3	15.90	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.890	•
SCD 160-045-160 AP3	16.00	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.910	•
SCD 161-051-180 AP3	16.10	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.930	•
SCD 162-051-180 AP3	16.20	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.950	•
SCD 163-051-180 AP3	16.30	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.970	•
SCD 164-051-180 AP3	16.40	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.980	•
SCD 165-051-180 AP3	16.50	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.000	•
SCD 166-051-180 AP3	16.60	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.020	•
SCD 167-051-180 AP3	16.70	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.040	•
SCD 168-051-180 AP3	16.80	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.060	•
SCD 169-051-180 AP3	16.90	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.080	•
SCD 170-051-180 AP3	17.00	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.090	•
SCD 171-051-180 AP3	17.10	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.110	•
SCD 172-051-180 AP3	17.20	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.130	•
SCD 173-051-180 AP3	17.30	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.150	•
SCD 174-051-180 AP3	17.40	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.170	•
SCD 175-051-180 AP3	17.50	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	M20	3.180	•
SCD 176-051-180 AP3	17.60	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.200	•
SCD 177-051-180 AP3	17.70	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.220	•
SCD 178-051-180 AP3	17.80	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.240	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

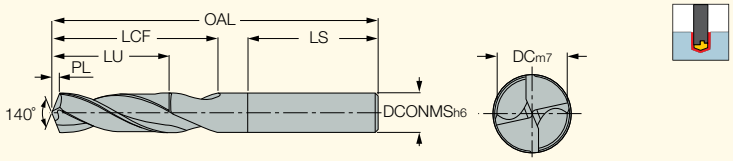
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AP3 (3xD) (continuo)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 3xD

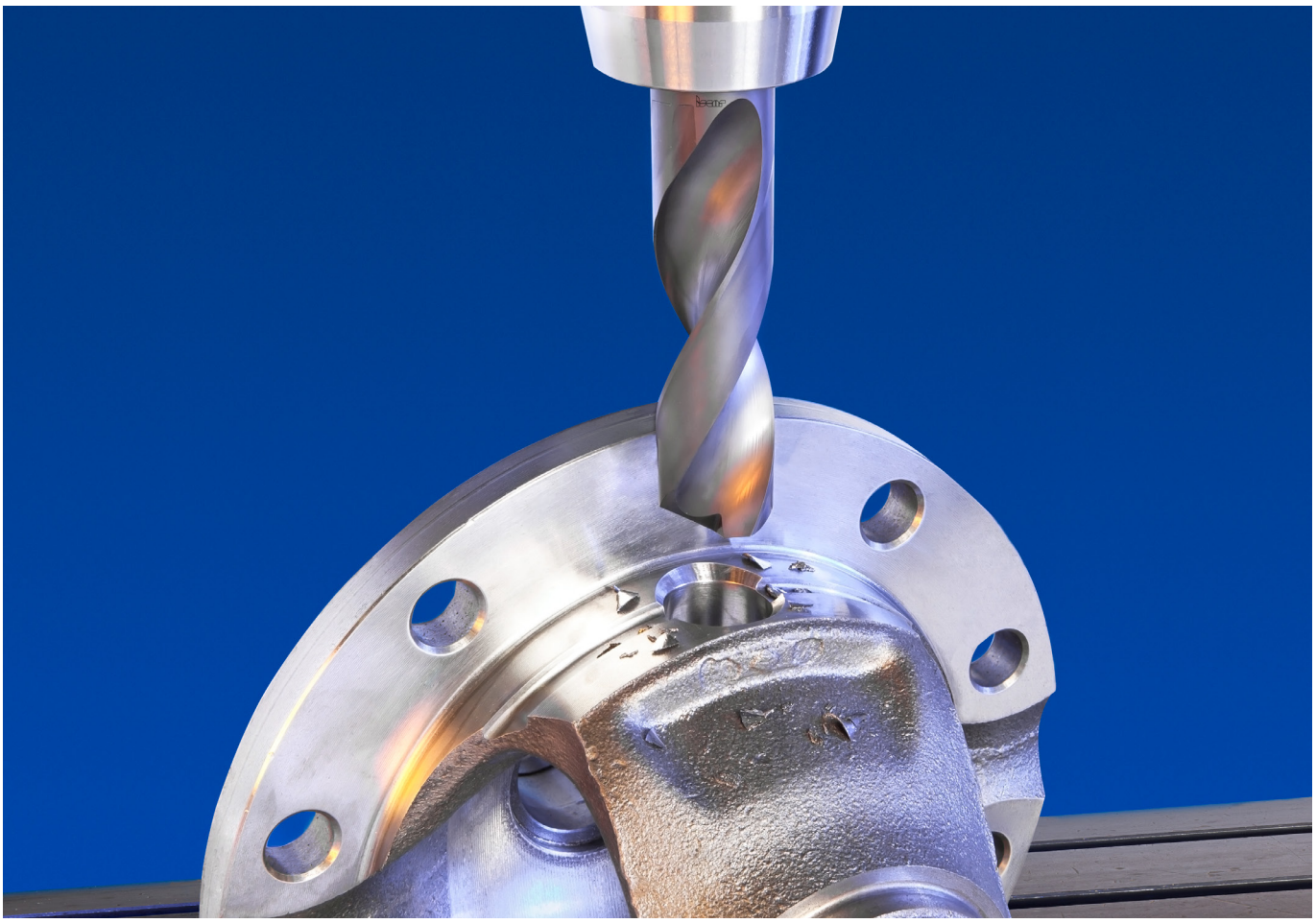
DC	Tolerance m7
3.00- 6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	
SCD 179-051-180 AP3	17.90	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.260	•
SCD 180-051-180 AP3	18.00	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.280	•
SCD 181-055-200 AP3	18.10	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.290	•
SCD 182-055-200 AP3	18.20	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.310	•
SCD 183-055-200 AP3	18.30	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.330	•
SCD 184-055-200 AP3	18.40	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.350	•
SCD 185-055-200 AP3	18.50	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.370	•
SCD 186-055-200 AP3	18.60	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.380	•
SCD 187-055-200 AP3	18.70	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.400	•
SCD 188-055-200 AP3	18.80	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.420	•
SCD 189-055-200 AP3	18.90	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.440	•
SCD 190-055-200 AP3	19.00	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.460	•
SCD 191-055-200 AP3	19.10	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.480	•
SCD 192-055-200 AP3	19.20	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.490	•
SCD 193-055-200 AP3	19.30	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.510	•
SCD 194-055-200 AP3	19.40	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.530	•
SCD 195-055-200 AP3	19.50	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	M22	3.550	•
SCD 197-055-200 AP3	19.70	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.590	•
SCD 198-055-200 AP3	19.80	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.600	•
SCD 199-055-200 AP3	19.90	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.620	•
SCD 200-055-200 AP3	20.00	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.640	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

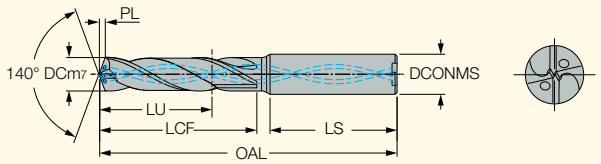


SOLIDDRILL

SCD-ACP3N (3XD)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo con refrigerazione interna, lunghezza 3xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ[1]	IC908
SCD 030-014-060 ACP3N	3.00	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 031-014-060 ACP3N	3.10	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 032-014-060 ACP3N	3.20	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 033-014-060 ACP3N	3.30	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	M4	•
SCD 034-014-060 ACP3N	3.40	6.00	62.00	14.00	20.0	0.500	34.0	-	•
SCD 035-014-060 ACP3N	3.50	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	•
SCD 036-014-060 ACP3N	3.60	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	•
SCD 037-014-060 ACP3N	3.70	6.00	62.00	14.00	20.0	0.600	34.0	-	•
SCD 038-017-060 ACP3N	3.80	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	•
SCD 039-017-060 ACP3N	3.90	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	•
SCD 040-017-060 ACP3N	4.00	6.00	66.00	17.00	24.0	0.600	35.0	-	•
SCD 041-017-060 ACP3N	4.10	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 042-017-060 ACP3N	4.20	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	M5	•
SCD 043-017-060 ACP3N	4.30	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 044-017-060 ACP3N	4.40	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 045-017-060 ACP3N	4.50	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 046-017-060 ACP3N	4.60	6.00	66.00	17.00	24.0	0.700	35.0	-	•
SCD 047-017-060 ACP3N	4.70	6.00	66.00	17.00	24.0	0.800	35.0	-	•
SCD 048-020-060 ACP3N	4.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 049-020-060 ACP3N	4.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 050-020-060 ACP3N	5.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	M6	•
SCD 051-020-060 ACP3N	5.10	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 052-020-060 ACP3N	5.20	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 053-020-060 ACP3N	5.30	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 054-020-060 ACP3N	5.40	6.00	66.00	20.00	28.0	0.800	36.0	-	•
SCD 055-020-060 ACP3N	5.50	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 056-020-060 ACP3N	5.60	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 057-020-060 ACP3N	5.70	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 058-020-060 ACP3N	5.80	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 059-020-060 ACP3N	5.90	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	-	•
SCD 060-020-060 ACP3N	6.00	6.00	66.00	20.00	28.0	0.900	36.0	M7	•
SCD 061-024-080 ACP3N	6.10	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 062-024-080 ACP3N	6.20	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 063-024-080 ACP3N	6.30	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 064-024-080 ACP3N	6.40	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 065-024-080 ACP3N	6.50	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 066-024-080 ACP3N	6.60	8.00	79.00	24.00	34.0	1.000	36.0	-	•
SCD 067-024-080 ACP3N	6.70	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	•
SCD 068-024-080 ACP3N	6.80	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	M8	•
SCD 069-024-080 ACP3N	6.90	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	•
SCD 070-024-080 ACP3N	7.00	8.00	79.00	24.00	34.0	1.100	36.0	-	•
SCD 071-029-080 ACP3N	7.10	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	•
SCD 072-029-080 ACP3N	7.20	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	•
SCD 073-029-080 ACP3N	7.30	8.00	79.00	29.00	41.0	1.100	36.0	-	•
SCD 074-029-080 ACP3N	7.40	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 075-029-080 ACP3N	7.50	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 076-029-080 ACP3N	7.60	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 077-029-080 ACP3N	7.70	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	-	•
SCD 078-029-080 ACP3N	7.80	8.00	79.00	29.00	41.0	1.200	36.0	M9	•
SCD 079-029-080 ACP3N	7.90	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	•
SCD 080-029-080 ACP3N	8.00	8.00	79.00	29.00	41.0	1.300	36.0	-	•
SCD 081-035-100 ACP3N	8.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 082-035-100 ACP3N	8.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 083-035-100 ACP3N	8.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 084-035-100 ACP3N	8.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	-	•
SCD 085-035-100 ACP3N	8.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.300	40.0	M10	•
SCD 086-035-100 ACP3N	8.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

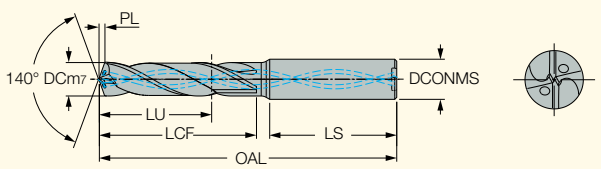
[1] Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-ACP3N (3XD) (continuo)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro con refrigerazione interna, lunghezza 3xD

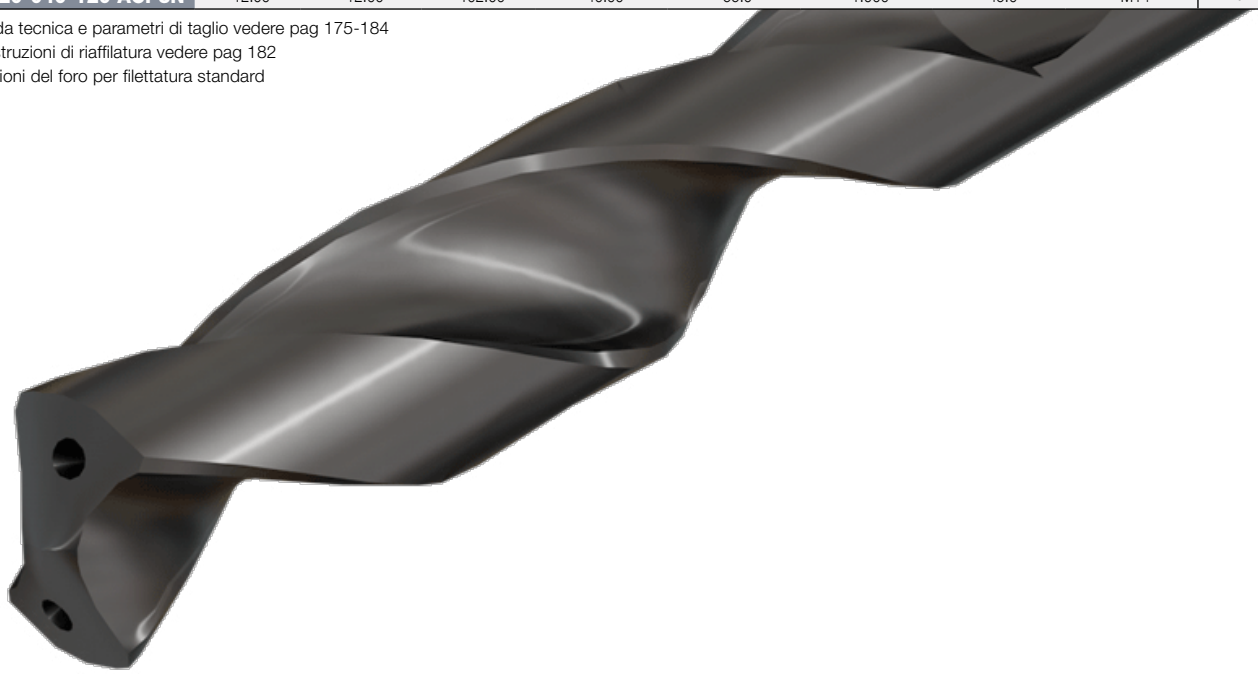
DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 087-035-100 ACP3N	8.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 088-035-100 ACP3N	8.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 089-035-100 ACP3N	8.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 090-035-100 ACP3N	9.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 091-035-100 ACP3N	9.10	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 092-035-100 ACP3N	9.20	10.00	89.00	35.00	47.0	1.400	40.0	-	●
SCD 093-035-100 ACP3N	9.30	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 094-035-100 ACP3N	9.40	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 095-035-100 ACP3N	9.50	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	M11	●
SCD 096-035-100 ACP3N	9.60	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 097-035-100 ACP3N	9.70	10.00	89.00	35.00	47.0	1.500	40.0	-	●
SCD 098-035-100 ACP3N	9.80	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 099-035-100 ACP3N	9.90	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 100-035-100 ACP3N	10.00	10.00	89.00	35.00	47.0	1.600	40.0	-	●
SCD 101-040-120 ACP3N	10.10	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 102-040-120 ACP3N	10.20	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	M12	●
SCD 103-040-120 ACP3N	10.30	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 104-040-120 ACP3N	10.40	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 105-040-120 ACP3N	10.50	12.00	102.00	40.00	55.0	1.600	45.0	-	●
SCD 106-040-120 ACP3N	10.60	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 108-040-120 ACP3N	10.80	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 109-040-120 ACP3N	10.90	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 110-040-120 ACP3N	11.00	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 111-040-120 ACP3N	11.10	12.00	102.00	40.00	55.0	1.700	45.0	-	●
SCD 112-040-120 ACP3N	11.20	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 113-040-120 ACP3N	11.30	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 114-040-120 ACP3N	11.40	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 115-040-120 ACP3N	11.50	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 116-040-120 ACP3N	11.60	12.00	102.00	40.00	55.0	1.800	45.0	-	●
SCD 117-040-120 ACP3N	11.70	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 118-040-120 ACP3N	11.80	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 119-040-120 ACP3N	11.90	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	-	●
SCD 120-040-120 ACP3N	12.00	12.00	102.00	40.00	55.0	1.900	45.0	M14	●

- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184
- Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 182

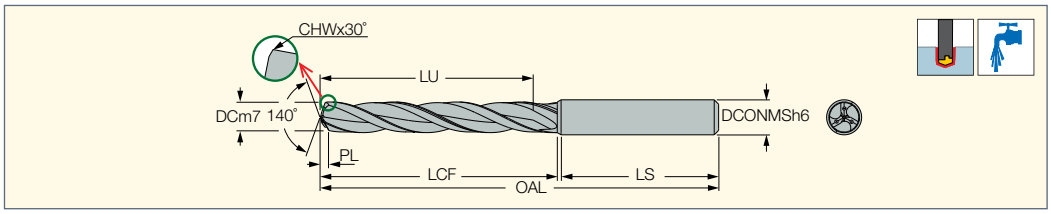
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard



SOLIDDRILL

SCCD-ACP3

Punte integrali a 3 eliche con refrigerazione interna. 3xD



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	KCH	CHW	FTDZ[1]	IC908
SCCD 040-017-060 ACP3	4.00	6.00	17.0	25.0	66.00	35.0	0.820	30.0	0.30		•
SCCD 045-017-060 ACP3	4.50	6.00	17.0	25.0	66.00	35.0	0.880	30.0	0.30		•
SCCD 050-020-060 ACP3	5.00	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	0.960	30.0	0.30	M6	•
SCCD 051-020-060 ACP3	5.10	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	0.980	30.0	0.30	M7	•
SCCD 055-020-060 ACP3	5.50	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	1.080	30.0	0.40		•
SCCD 060-020-060 ACP3	6.00	6.00	20.0	29.0	66.00	36.0	1.170	30.0	0.40		•
SCCD 065-024-080 ACP3	6.50	8.00	24.0	35.0	79.00	36.0	1.260	30.0	0.40		•
SCCD 068-024-080 ACP3	6.80	8.00	24.0	35.0	79.00	36.0	1.310	30.0	0.40	M8	•
SCCD 070-024-080 ACP3	7.00	8.00	24.0	35.0	79.00	36.0	1.350	30.0	0.40		•
SCCD 075-029-080 ACP3	7.50	8.00	29.0	42.0	79.00	36.0	1.400	30.0	0.40		•
SCCD 080-029-080 ACP3	8.00	8.00	29.0	42.0	79.00	36.0	1.490	30.0	0.40		•
SCCD 085-035-100 ACP3	8.50	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.630	30.0	0.50	M10	•
SCCD 086-035-100 ACP3	8.60	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.650	30.0	0.50		•
SCCD 090-035-100 ACP3	9.00	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.720	30.0	0.50		•
SCCD 095-035-100 ACP3	9.50	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.750	30.0	0.50	M11	•
SCCD 100-035-100 ACP3	10.00	10.00	35.0	48.0	89.00	40.0	1.850	30.0	0.50		•
SCCD 103-040-120 ACP3	10.30	12.00	40.0	55.0	102.00	45.0	1.940	30.0	0.60		•
SCCD 105-040-120 ACP3	10.50	12.00	40.0	55.0	102.00	45.0	1.980	30.0	0.60		•
SCCD 110-040-120 ACP3	11.00	12.00	40.0	55.0	102.00	45.0	2.070	30.0	0.60		•
SCCD 115-040-120 ACP3	11.50	12.00	40.0	56.0	102.00	45.0	2.120	30.0	0.60		•
SCCD 120-040-120 ACP3	12.00	12.00	40.0	56.0	102.00	45.0	2.210	30.0	0.60	M14	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 182

[1] Dimensioni del foro per filettatura standard

Parametri di taglio consigliati per le punte in metallo duro SCCD-ACP

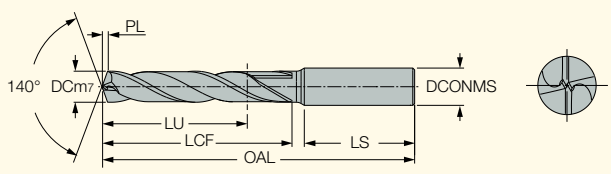
ISO	Materiale.	Materiali		Condizioni Materiale	Velocità di taglio V_c, m/min	Diametro di taglio / Avanzamento f, mm/giro Ø4-Ø5	Ø5.1-Ø6	Ø6.1-Ø8	Ø8.1-Ø10	Ø10.1-Ø12
P	1	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	80-140	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.55	0.35-0.60
P	2		>= 0.25 %C	Ricotti	80-130					
P	3		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	80-120					
P	4		>= 0.55 %C	Ricotti	70-110					
P	5			Ricotti e bonificati	50-90					
P	6	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	80-120			0.25-0.40	0.30-0.50	0.35-0.55
P	7			Ricotti e bonificati	70-110					
P	8				50-90					
P	9				40-70					
P	10	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili		Ricotti	50-90	0.15-0.20	0.20-0.30	0.25-0.35	0.30-0.45	0.35-0.50
P	11			Ricotti e bonificati	40-80					
K	15	Ghise grigie		Ferritiche/perlitiche	80-140	0.20-0.30	0.25-0.45	0.35-0.55	0.40-0.60	0.45-0.65
K	16			Perlitiche	70-120					
K	17	Ghise nodulari		Ferritiche	80-120		0.20-0.40	0.30-0.50	0.35-0.55	0.40-0.60
K	18			Perlitiche	70-110					
K	19	Ghise malleabili		Ferritiche	80-120					
K	20			Perlitiche	70-110					

SOLIDDRILL

SCD-AP5N (5xD)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 030-023-060 AP5N	3.00	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	•
SCD 031-023-060 AP5N	3.10	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	•
SCD 032-023-060 AP5N	3.20	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	•
SCD 033-023-060 AP5N	3.30	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	M4	•
SCD 034-023-060 AP5N	3.40	6.00	66.00	23.00	28.0	0.500	34.0	-	•
SCD 035-023-060 AP5N	3.50	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	-	•
SCD 036-023-060 AP5N	3.60	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	-	•
SCD 037-023-060 AP5N	3.70	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	-	•
SCD 038-029-060 AP5N	3.80	6.00	74.00	29.00	36.0	0.600	35.0	-	•
SCD 039-029-060 AP5N	3.90	6.00	74.00	29.00	36.0	0.600	35.0	-	•
SCD 040-029-060 AP5N	4.00	6.00	74.00	29.00	36.0	0.600	35.0	-	•
SCD 041-029-060 AP5N	4.10	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	•
SCD 042-029-060 AP5N	4.20	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	M5	•
SCD 043-029-060 AP5N	4.30	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	•
SCD 044-029-060 AP5N	4.40	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	•
SCD 045-029-060 AP5N	4.50	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	•
SCD 046-029-060 AP5N	4.60	6.00	74.00	29.00	36.0	0.700	35.0	-	•
SCD 047-029-060 AP5N	4.70	6.00	74.00	29.00	36.0	0.800	35.0	-	•
SCD 048-035-060 AP5N	4.80	6.00	74.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	•
SCD 049-035-060 AP5N	4.90	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	•
SCD 050-035-060 AP5N	5.00	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	M6	•
SCD 051-035-060 AP5N	5.10	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	•
SCD 052-035-060 AP5N	5.20	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	•
SCD 053-035-060 AP5N	5.30	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	•
SCD 054-035-060 AP5N	5.40	6.00	82.00	35.00	44.0	0.800	36.0	-	•
SCD 055-035-060 AP5N	5.50	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	•
SCD 056-035-060 AP5N	5.60	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	•
SCD 057-035-060 AP5N	5.70	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	•
SCD 058-035-060 AP5N	5.80	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	•
SCD 059-035-060 AP5N	5.90	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	-	•
SCD 060-035-060 AP5N	6.00	6.00	82.00	35.00	44.0	0.900	36.0	M7	•
SCD 061-043-080 AP5N	6.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	•
SCD 062-043-080 AP5N	6.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	•
SCD 063-043-080 AP5N	6.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	•
SCD 064-043-080 AP5N	6.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	•
SCD 065-043-080 AP5N	6.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	•
SCD 066-043-080 AP5N	6.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	•
SCD 067-043-080 AP5N	6.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	•
SCD 068-043-080 AP5N	6.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	M8	•
SCD 069-043-080 AP5N	6.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	•
SCD 070-043-080 AP5N	7.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	•
SCD 071-043-080 AP5N	7.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	•
SCD 072-043-080 AP5N	7.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	•
SCD 073-043-080 AP5N	7.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.100	36.0	-	•
SCD 074-043-080 AP5N	7.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	•
SCD 075-043-080 AP5N	7.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	•
SCD 076-043-080 AP5N	7.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	•
SCD 077-043-080 AP5N	7.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	•
SCD 078-043-080 AP5N	7.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	M9	•
SCD 079-043-080 AP5N	7.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.300	36.0	-	•
SCD 080-043-080 AP5N	8.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.300	36.0	-	•
SCD 081-049-100 AP5N	8.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	•
SCD 082-049-100 AP5N	8.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	•
SCD 083-049-100 AP5N	8.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	•
SCD 084-049-100 AP5N	8.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	-	•
SCD 085-049-100 AP5N	8.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.300	40.0	M10	•
SCD 086-049-100 AP5N	8.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	•
SCD 087-049-100 AP5N	8.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

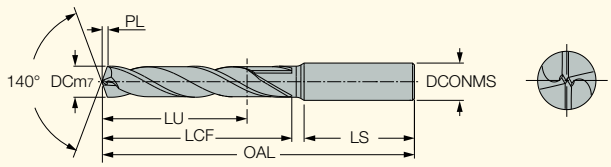
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AP5N (5xD) (continuo)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 088-049-100 AP5N	8.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	•
SCD 089-049-100 AP5N	8.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	•
SCD 090-049-100 AP5N	9.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	•
SCD 091-049-100 AP5N	9.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	•
SCD 092-049-100 AP5N	9.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.400	40.0	-	•
SCD 093-049-100 AP5N	9.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	•
SCD 094-049-100 AP5N	9.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	•
SCD 095-049-100 AP5N	9.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	M11	•
SCD 096-049-100 AP5N	9.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	•
SCD 097-049-100 AP5N	9.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.500	40.0	-	•
SCD 098-049-100 AP5N	9.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	•
SCD 099-049-100 AP5N	9.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	•
SCD 100-049-100 AP5N	10.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	•
SCD 101-056-120 AP5N	10.10	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	•
SCD 102-056-120 AP5N	10.20	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	M12	•
SCD 103-056-120 AP5N	10.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	•
SCD 104-056-120 AP5N	10.40	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	•
SCD 105-056-120 AP5N	10.50	12.00	118.00	56.00	71.0	1.600	45.0	-	•
SCD 106-056-120 AP5N	10.60	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	•
SCD 107-056-120 AP5N	10.70	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	•
SCD 108-056-120 AP5N	10.80	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	•
SCD 109-056-120 AP5N	10.90	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	•
SCD 110-056-120 AP5N	11.00	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	•
SCD 111-056-120 AP5N	11.10	12.00	118.00	56.00	71.0	1.700	45.0	-	•
SCD 112-056-120 AP5N	11.20	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	•
SCD 113-056-120 AP5N	11.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	•
SCD 114-056-120 AP5N	11.40	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	•
SCD 115-056-120 AP5N	11.50	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	•
SCD 116-056-120 AP5N	11.60	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	•
SCD 117-056-120 AP5N	11.70	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	-	•
SCD 118-056-120 AP5N	11.80	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	-	•
SCD 119-056-120 AP5N	11.90	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	-	•
SCD 120-056-120 AP5N	12.00	12.00	118.00	56.00	71.0	1.900	45.0	M14	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

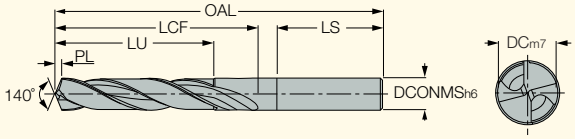
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AP5 (5xD)

Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ[1]	PL	IC908
SCD 121-060-140 AP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.200	•
SCD 122-060-140 AP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.220	•
SCD 124-060-140 AP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.260	•
SCD 125-060-140 AP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.270	•
SCD 127-060-140 AP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.310	•
SCD 128-060-140 AP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.330	•
SCD 130-060-140 AP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.370	•
SCD 131-060-140 AP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.380	•
SCD 132-060-140 AP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.400	•
SCD 133-060-140 AP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.420	•
SCD 135-060-140 AP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.460	•
SCD 136-060-140 AP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.470	•
SCD 137-060-140 AP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.490	•
SCD 138-060-140 AP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.510	•
SCD 139-060-140 AP5	13.90	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.530	•
SCD 140-060-140 AP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	M16	2.550	•
SCD 141-063-160 AP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.570	•
SCD 142-063-160 AP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.580	•
SCD 143-063-160 AP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.600	•
SCD 145-063-160 AP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.640	•
SCD 146-063-160 AP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.660	•
SCD 147-063-160 AP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.680	•
SCD 148-063-160 AP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.690	•
SCD 149-063-160 AP5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.710	•
SCD 150-063-160 AP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.730	•
SCD 151-063-160 AP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.750	•
SCD 152-063-160 AP5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.770	•
SCD 153-063-160 AP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.780	•
SCD 155-063-160 AP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	M18	2.820	•
SCD 157-063-160 AP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.860	•
SCD 158-063-160 AP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.880	•
SCD 159-063-160 AP5	15.90	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.890	•
SCD 160-063-160 AP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.910	•
SCD 161-071-180 AP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	2.930	•
SCD 164-071-180 AP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	2.980	•
SCD 165-071-180 AP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.000	•
SCD 166-071-180 AP5	16.60	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.020	•
SCD 167-071-180 AP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.040	•
SCD 168-071-180 AP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.060	•
SCD 169-071-180 AP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.080	•
SCD 170-071-180 AP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.090	•
SCD 171-071-180 AP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.110	•
SCD 172-071-180 AP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.130	•
SCD 173-071-180 AP5	17.30	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.150	•
SCD 174-071-180 AP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.170	•
SCD 175-071-180 AP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	M20	3.180	•
SCD 176-071-180 AP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.200	•
SCD 177-071-180 AP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.220	•
SCD 178-071-180 AP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.240	•
SCD 179-071-180 AP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.260	•
SCD 180-071-180 AP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.280	•
SCD 182-077-200 AP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.310	•
SCD 183-077-200 AP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.330	•
SCD 184-077-200 AP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.350	•
SCD 185-077-200 AP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.370	•
SCD 186-077-200 AP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.380	•
SCD 187-077-200 AP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.400	•
SCD 188-077-200 AP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.420	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

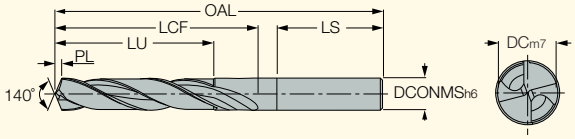
[1] Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AP5 (5xD) (continuo)

Punte integrali in metallo duro senza refrigerazione interna, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	
SCD 189-077-200 AP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.440	•
SCD 190-077-200 AP5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.460	•
SCD 191-077-200 AP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.480	•
SCD 192-077-200 AP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.490	•
SCD 193-077-200 AP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.510	•
SCD 194-077-200 AP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.530	•
SCD 195-077-200 AP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	M22	3.550	•
SCD 196-077-200 AP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.570	•
SCD 197-077-200 AP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.590	•
SCD 198-077-200 AP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.600	•
SCD 199-077-200 AP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.620	•
SCD 200-077-200 AP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.640	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

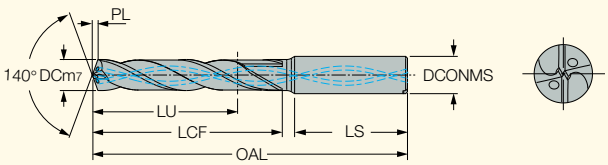
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-ACP5N (5xD)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro con refrigerazione intera, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	
SCD 030-023-060 ACP5N	3.00	6.00	66.00	23.00	28.0	0.550	34.0	-	•
SCD 031-023-060 ACP5N	3.10	6.00	66.00	23.00	28.0	0.560	34.0	-	•
SCD 032-023-060 ACP5N	3.20	6.00	66.00	23.00	28.0	0.580	34.0	-	•
SCD 033-023-060 ACP5N	3.30	6.00	66.00	23.00	28.0	0.600	34.0	M4	•
SCD 034-023-060 ACP5N	3.40	6.00	66.00	23.00	28.0	0.620	34.0	-	•
SCD 035-023-060 ACP5N	3.50	6.00	66.00	23.00	28.0	0.640	34.0	-	•
SCD 036-023-060 ACP5N	3.60	6.00	66.00	23.00	28.0	0.660	34.0	-	•
SCD 037-023-060 ACP5N	3.70	6.00	66.00	23.00	28.0	0.670	34.0	-	•
SCD 038-029-060 ACP5N	3.80	6.00	74.00	29.00	36.0	0.690	35.0	-	•
SCD 039-029-060 ACP5N	3.90	6.00	74.00	29.00	36.0	0.710	35.0	-	•
SCD 040-029-060 ACP5N	4.00	6.00	74.00	29.00	36.0	0.730	35.0	-	•
SCD 041-029-060 ACP5N	4.10	6.00	74.00	29.00	36.0	0.750	35.0	-	•
SCD 042-029-060 ACP5N	4.20	6.00	74.00	29.00	36.0	0.760	35.0	M5	•
SCD 043-029-060 ACP5N	4.30	6.00	74.00	29.00	36.0	0.780	35.0	-	•
SCD 044-029-060 ACP5N	4.40	6.00	74.00	29.00	36.0	0.800	35.0	-	•
SCD 045-029-060 ACP5N	4.50	6.00	74.00	29.00	36.0	0.820	35.0	-	•
SCD 046-029-060 ACP5N	4.60	6.00	74.00	29.00	36.0	0.840	35.0	-	•
SCD 047-029-060 ACP5N	4.70	6.00	74.00	29.00	36.0	0.860	35.0	-	•
SCD 048-035-060 ACP5N	4.80	6.00	82.00	35.00	44.0	0.870	36.0	-	•
SCD 049-035-060 ACP5N	4.90	6.00	82.00	35.00	44.0	0.890	36.0	-	•
SCD 050-035-060 ACP5N	5.00	6.00	82.00	35.00	44.0	0.910	36.0	M6	•
SCD 051-035-060 ACP5N	5.10	6.00	82.00	35.00	44.0	0.930	36.0	-	•
SCD 052-035-060 ACP5N	5.20	6.00	82.00	35.00	44.0	0.950	36.0	-	•
SCD 053-035-060 ACP5N	5.30	6.00	82.00	35.00	44.0	0.960	36.0	-	•
SCD 054-035-060 ACP5N	5.40	6.00	82.00	35.00	44.0	0.980	36.0	-	•
SCD 055-035-060 ACP5N	5.50	6.00	82.00	35.00	44.0	1.000	36.0	-	•
SCD 056-035-060 ACP5N	5.60	6.00	82.00	35.00	44.0	1.020	36.0	-	•
SCD 057-035-060 ACP5N	5.70	6.00	82.00	35.00	44.0	1.040	36.0	-	•
SCD 058-035-060 ACP5N	5.80	6.00	82.00	35.00	44.0	1.060	36.0	-	•
SCD 059-035-060 ACP5N	5.90	6.00	82.00	35.00	44.0	1.070	36.0	-	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

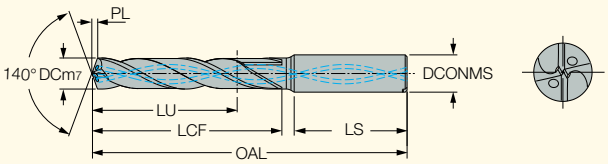
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-ACP5N (5xD) (continuo)

DIN 6537 - Punte integrali in metallo duro con refrigerazione intera, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	FTDZ(1)	IC908
SCD 060-035-060 ACP5N	6.00	6.00	82.00	35.00	44.0	1.090	36.0	M7	•
SCD 061-043-080 ACP5N	6.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.110	36.0	-	•
SCD 062-043-080 ACP5N	6.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.130	36.0	-	•
SCD 063-043-080 ACP5N	6.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.150	36.0	-	•
SCD 064-043-080 ACP5N	6.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.160	36.0	-	•
SCD 065-043-080 ACP5N	6.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.000	36.0	-	•
SCD 066-043-080 ACP5N	6.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.200	36.0	-	•
SCD 067-043-080 ACP5N	6.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.220	36.0	-	•
SCD 068-043-080 ACP5N	6.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.240	36.0	M8	•
SCD 069-043-080 ACP5N	6.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.260	36.0	-	•
SCD 070-043-080 ACP5N	7.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.270	36.0	-	•
SCD 071-043-080 ACP5N	7.10	8.00	91.00	43.00	53.0	1.290	36.0	-	•
SCD 072-043-080 ACP5N	7.20	8.00	91.00	43.00	53.0	1.310	36.0	-	•
SCD 073-043-080 ACP5N	7.30	8.00	91.00	43.00	53.0	1.330	36.0	-	•
SCD 074-043-080 ACP5N	7.40	8.00	91.00	43.00	53.0	1.350	36.0	-	•
SCD 075-043-080 ACP5N	7.50	8.00	91.00	43.00	53.0	1.360	36.0	-	•
SCD 076-043-080 ACP5N	7.60	8.00	91.00	43.00	53.0	1.380	36.0	-	•
SCD 077-043-080 ACP5N	7.70	8.00	91.00	43.00	53.0	1.400	36.0	-	•
SCD 078-043-080 ACP5N	7.80	8.00	91.00	43.00	53.0	1.420	36.0	M9	•
SCD 079-043-080 ACP5N	7.90	8.00	91.00	43.00	53.0	1.300	36.0	-	•
SCD 080-043-080 ACP5N	8.00	8.00	91.00	43.00	53.0	1.460	36.0	-	•
SCD 081-049-100 ACP5N	8.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.470	40.0	-	•
SCD 082-049-100 ACP5N	8.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.490	40.0	-	•
SCD 083-049-100 ACP5N	8.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.510	40.0	-	•
SCD 084-049-100 ACP5N	8.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.530	40.0	-	•
SCD 085-049-100 ACP5N	8.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.550	40.0	M10	•
SCD 086-049-100 ACP5N	8.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.570	40.0	-	•
SCD 087-049-100 ACP5N	8.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.580	40.0	-	•
SCD 088-049-100 ACP5N	8.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.600	40.0	-	•
SCD 089-049-100 ACP5N	8.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.620	40.0	-	•
SCD 090-049-100 ACP5N	9.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.640	40.0	-	•
SCD 091-049-100 ACP5N	9.10	10.00	103.00	49.00	61.0	1.660	40.0	-	•
SCD 092-049-100 ACP5N	9.20	10.00	103.00	49.00	61.0	1.670	40.0	-	•
SCD 093-049-100 ACP5N	9.30	10.00	103.00	49.00	61.0	1.690	40.0	-	•
SCD 094-049-100 ACP5N	9.40	10.00	103.00	49.00	61.0	1.710	40.0	-	•
SCD 095-049-100 ACP5N	9.50	10.00	103.00	49.00	61.0	1.730	40.0	M11	•
SCD 096-049-100 ACP5N	9.60	10.00	103.00	49.00	61.0	1.750	40.0	-	•
SCD 097-049-100 ACP5N	9.70	10.00	103.00	49.00	61.0	1.770	40.0	-	•
SCD 098-049-100 ACP5N	9.80	10.00	103.00	49.00	61.0	1.780	40.0	-	•
SCD 099-049-100 ACP5N	9.90	10.00	103.00	49.00	61.0	1.800	40.0	-	•
SCD 100-049-100 ACP5N	10.00	10.00	103.00	49.00	61.0	1.820	40.0	-	•
SCD 101-056-120 ACP5N	10.10	12.00	118.00	56.00	71.0	1.840	45.0	-	•
SCD 102-056-120 ACP5N	10.20	12.00	118.00	56.00	71.0	1.860	45.0	M12	•
SCD 103-056-120 ACP5N	10.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.870	45.0	-	•
SCD 104-056-120 ACP5N	10.40	12.00	118.00	56.00	71.0	1.890	45.0	-	•
SCD 105-056-120 ACP5N	10.50	12.00	118.00	56.00	71.0	1.910	45.0	-	•
SCD 106-056-120 ACP5N	10.60	12.00	118.00	56.00	71.0	1.930	45.0	-	•
SCD 107-056-120 ACP5N	10.70	12.00	118.00	56.00	71.0	1.950	45.0	-	•
SCD 108-056-120 ACP5N	10.80	12.00	118.00	56.00	71.0	1.970	45.0	-	•
SCD 109-056-120 ACP5N	10.90	12.00	118.00	56.00	71.0	1.980	45.0	-	•
SCD 110-056-120 ACP5N	11.00	12.00	118.00	56.00	71.0	2.000	45.0	-	•
SCD 111-056-120 ACP5N	11.10	12.00	118.00	56.00	71.0	2.020	45.0	-	•
SCD 112-056-120 ACP5N	11.20	12.00	118.00	56.00	71.0	2.040	45.0	-	•
SCD 113-056-120 ACP5N	11.30	12.00	118.00	56.00	71.0	1.800	45.0	-	•
SCD 114-056-120 ACP5N	11.40	12.00	118.00	56.00	71.0	2.070	45.0	-	•
SCD 115-056-120 ACP5N	11.50	12.00	118.00	56.00	71.0	2.090	45.0	-	•
SCD 116-056-120 ACP5N	11.60	12.00	118.00	56.00	71.0	2.110	45.0	-	•
SCD 117-056-120 ACP5N	11.70	12.00	118.00	56.00	71.0	2.130	45.0	-	•
SCD 118-056-120 ACP5N	11.80	12.00	118.00	56.00	71.0	2.150	45.0	-	•
SCD 119-056-120 ACP5N	11.90	12.00	118.00	56.00	71.0	2.170	45.0	-	•
SCD 120-056-120 ACP5N	12.00	12.00	118.00	56.00	71.0	2.180	45.0	M14	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

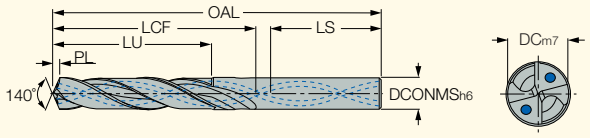
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-ACP5 (5xD)

Punte integrali in metallo duro con refrigerazione intera, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	FTDZ(1)	LS	PL	IC908
SCD 121-060-140 ACP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.200	•
SCD 122-060-140 ACP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.00	M14	45.0	2.220	•
SCD 124-060-140 ACP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.260	•
SCD 125-060-140 ACP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.270	•
SCD 126-060-140 ACP5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.290	•
SCD 127-060-140 ACP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.310	•
SCD 128-060-140 ACP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.330	•
SCD 129-060-140 ACP5	12.90	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.350	•
SCD 130-060-140 ACP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.370	•
SCD 131-060-140 ACP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.380	•
SCD 132-060-140 ACP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.400	•
SCD 133-060-140 ACP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.420	•
SCD 135-060-140 ACP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.460	•
SCD 136-060-140 ACP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.470	•
SCD 137-060-140 ACP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.490	•
SCD 138-060-140 ACP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.510	•
SCD 140-060-140 ACP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.00	M16	45.0	2.550	•
SCD 141-063-160 ACP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.570	•
SCD 142-063-160 ACP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.580	•
SCD 143-063-160 ACP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.600	•
SCD 145-063-160 ACP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.640	•
SCD 146-063-160 ACP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.660	•
SCD 147-063-160 ACP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.680	•
SCD 148-063-160 ACP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.690	•
SCD 149-063-160 ACP5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.710	•
SCD 150-063-160 ACP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.730	•
SCD 151-063-160 ACP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.750	•
SCD 152-063-160 ACP5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.770	•
SCD 153-063-160 ACP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.780	•
SCD 155-063-160 ACP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.00	M18	45.0	2.820	•
SCD 156-063-160 ACP5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.840	•
SCD 157-063-160 ACP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.860	•
SCD 158-063-160 ACP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.880	•
SCD 160-063-160 ACP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.910	•
SCD 161-071-180 ACP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.930	•
SCD 162-071-180 ACP5	16.20	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.950	•
SCD 163-071-180 ACP5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.970	•
SCD 164-071-180 ACP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.980	•
SCD 165-071-180 ACP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.000	•
SCD 167-071-180 ACP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.040	•
SCD 168-071-180 ACP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.060	•
SCD 169-071-180 ACP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.080	•
SCD 170-071-180 ACP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.090	•
SCD 171-071-180 ACP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.110	•
SCD 172-071-180 ACP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.130	•
SCD 174-071-180 ACP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.170	•
SCD 175-071-180 ACP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.180	•
SCD 176-071-180 ACP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.200	•
SCD 177-071-180 ACP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.220	•
SCD 178-071-180 ACP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.240	•
SCD 179-071-180 ACP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.260	•
SCD 180-071-180 ACP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.280	•
SCD 181-077-200 ACP5	18.10	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.290	•
SCD 182-077-200 ACP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.310	•
SCD 183-077-200 ACP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.330	•
SCD 184-077-200 ACP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.350	•
SCD 185-077-200 ACP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.370	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

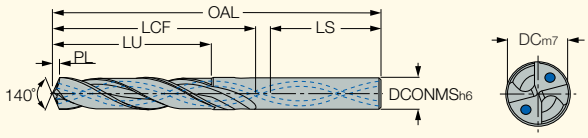
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-ACP5 (5xD) (continuo)

Punte integrali in metallo duro, con refrigerazione interna, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	FTDZ(1)	LS	PL	IC908
SCD 186-077-200 ACP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.380	•
SCD 187-077-200 ACP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.400	•
SCD 188-077-200 ACP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.420	•
SCD 189-077-200 ACP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.440	•
SCD 191-077-200 ACP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.480	•
SCD 192-077-200 ACP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.490	•
SCD 193-077-200 ACP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.510	•
SCD 194-077-200 ACP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.530	•
SCD 195-077-200 ACP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.00	M22	48.0	3.550	•
SCD 196-077-200 ACP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.570	•
SCD 197-077-200 ACP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.590	•
SCD 198-077-200 ACP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.600	•
SCD 199-077-200 ACP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.620	•
SCD 200-077-200 ACP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.640	•

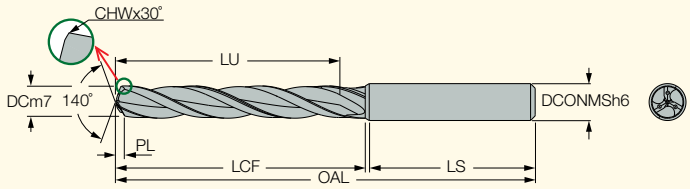
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCCD-ACP5

Punte integrali a 3 eliche con refrigerazione interna. 5xD



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	KCH	CHW	FTDZ(1)	IC908
SCCD 040-029-060 ACP5	4.00	6.00	29.0	37.0	74.00	35.0	0.820	30.0	0.30		•
SCCD 045-029-060 ACP5	4.50	6.00	29.0	37.0	74.00	35.0	0.880	30.0	0.30		•
SCCD 050-035-060 ACP5	5.00	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	0.960	30.0	0.30	M6	•
SCCD 051-035-060 ACP5	5.10	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	0.980	30.0	0.30		•
SCCD 055-035-060 ACP5	5.50	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	1.080	30.0	0.40		•
SCCD 060-035-060 ACP5	6.00	6.00	35.0	45.0	82.00	36.0	1.170	30.0	0.40	M7	•
SCCD 065-043-080 ACP5	6.50	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.260	30.0	0.40		•
SCCD 068-043-080 ACP5	6.80	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.310	30.0	0.40	M8	•
SCCD 070-043-080 ACP5	7.00	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.350	30.0	0.40		•
SCCD 075-043-080 ACP5	7.50	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.400	30.0	0.40		•
SCCD 080-043-080 ACP5	8.00	8.00	43.0	54.0	91.00	36.0	1.490	30.0	0.40		•
SCCD 085-049-100 ACP5	8.50	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.630	30.0	0.50	M10	•
SCCD 086-049-100 ACP5	8.60	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.650	30.0	0.50		•
SCCD 090-049-100 ACP5	9.00	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.720	30.0	0.50		•
SCCD 095-049-100 ACP5	9.50	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.750	30.0	0.50	M11	•
SCCD 100-049-100 ACP5	10.00	10.00	49.0	62.0	103.00	40.0	1.850	30.0	0.50		•
SCCD 103-056-120 ACP5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.00	45.0	1.940	30.0	0.60		•
SCCD 105-056-120 ACP5	10.50	12.00	56.0	71.0	118.00	45.0	1.980	30.0	0.60		•
SCCD 110-056-120 ACP5	11.00	12.00	56.0	71.0	118.00	45.0	2.070	30.0	0.60		•
SCCD 115-056-120 ACP5	11.50	12.00	56.0	72.0	118.00	45.0	2.120	30.0	0.60		•
SCCD 120-056-120 ACP5	12.00	12.00	56.0	72.0	118.00	45.0	2.210	30.0	0.60	M14	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

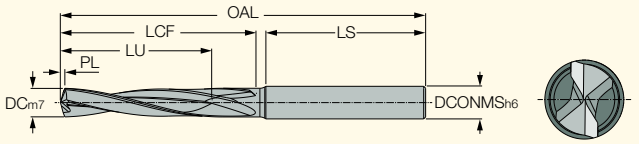
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-AH5 (5xD)

Punte in metallo duro per materiali duri, lunghezza 5xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.008-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	LU	LCF	DCONMS	LS	OAL	FTDZ(1)	PL	IC900
SCD 030-015-060 AH5	3.00	15.0	26.0	6.00	35.0	66.00	-	0.550	•
SCD 033-017-060 AH5	3.30	16.5	26.0	6.00	35.0	66.00	M4	0.600	•
SCD 040-020-060 AH5	4.00	20.0	29.0	6.00	32.0	66.00	-	0.730	•
SCD 042-021-060 AH5	4.20	21.0	32.0	6.00	46.0	82.00	M5	0.760	•
SCD 045-023-060 AH5	4.50	22.5	32.0	6.00	46.0	82.00	-	0.820	•
SCD 050-025-060 AH5	5.00	25.0	37.0	6.00	41.0	82.00	M6	0.910	•
SCD 053-027-060 AH5	5.30	26.5	39.0	6.00	37.0	82.00	-	0.960	•
SCD 060-030-060 AH5	6.00	30.0	43.0	6.00	37.0	82.00	M7	1.090	•
SCD 068-034-080 AH5	6.80	34.0	49.0	8.00	39.0	91.00	M8	1.240	•
SCD 070-035-080 AH5	7.00	35.0	49.0	8.00	39.0	91.00	-	1.270	•
SCD 078-039-080 AH5	7.80	42.0	55.0	8.00	34.0	91.00	M9	1.420	•
SCD 080-040-080 AH5	8.00	40.0	55.0	8.00	34.0	91.00	-	1.460	•
SCD 085-043-100 AH5	8.50	42.5	59.0	10.00	46.0	112.00	M10	1.550	•
SCD 088-044-100 AH5	8.80	44.0	63.0	10.00	46.0	112.00	-	1.600	•
SCD 090-045-100 AH5	9.00	45.0	63.0	10.00	46.0	112.00	-	1.640	•
SCD 095-048-100 AH5	9.50	47.5	66.0	10.00	39.0	112.00	M11	1.730	•
SCD 100-050-100 AH5	10.00	50.0	70.0	10.00	39.0	112.00	-	1.820	•
SCD 105-053-120 AH5	10.50	52.5	71.0	12.00	45.0	122.00	-	1.910	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 182

(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

Parametri di taglio consigliati per le punte in metallo duro SCD-AH5

ISO	Materiali	Durezza	Materiale.	Velocità di taglio Vc (m/min)	Avanzamento vs Diametro Punta (mm/giro) Ø3-5	Ø5.1-8	Ø8.1-12
H	Acciai induriti	50-55 HRc	38	25-40	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.10
	Acciai induriti	56-60 HRc	39	15-25	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08
	Acciai induriti	61-70 HRc	39	10-15	0.02-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05

Per materiali con durezza oltre i 50 HRc utilizzare la refrigerazione esterna.

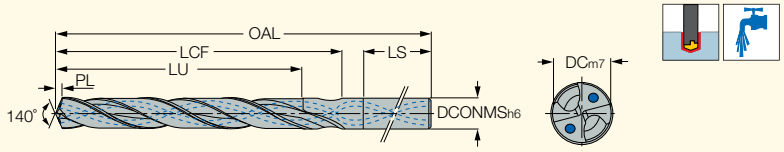
Utilizzare refrigeranti semi-sintetici o emulsioni con concentrazione d'olio superiore al 6% per incrementare le durate e migliorare la finitura.

SOLIDDRILL

SCD-ACG8 (8xD)

DIN 6537 - Punte integrali con refrigerazione interna, lunghezza 8xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	IC908
SCD 084-080-100 ACG8	8.40	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.530	•
SCD 089-080-100 ACG8	8.90	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.620	•
SCD 096-080-100 ACG8	9.60	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.750	•

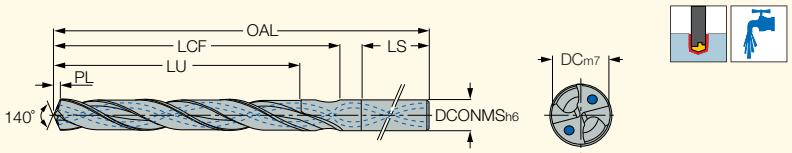
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

SOLIDDRILL

SCD-ACP8 (8xD)

Punte integrali con refrigerazione interna, lunghezza 8xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	IC908
SCD 051-048-060 ACP8	5.10	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	0.930	•
SCD 054-048-060 ACP8	5.40	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	0.980	•
SCD 057-048-060 ACP8	5.70	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	1.040	•
SCD 066-064-080 ACP8	6.60	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.200	•
SCD 073-064-080 ACP8	7.30	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.330	•
SCD 098-080-100 ACP8	9.80	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.780	•

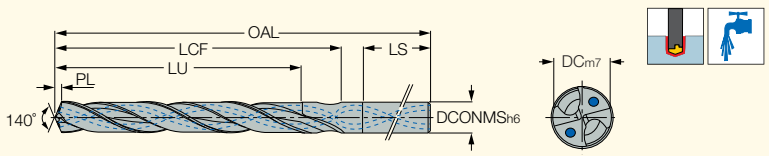
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

SOLIDDRILL

SCD-ACP8N (8xD)

Punte integrali con refrigerazione interna, lunghezza 8xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	IC908
SCD 030-029-060 ACP8N	3.00	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.550	•
SCD 031-029-060 ACP8N	3.10	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.560	•
SCD 032-029-060 ACP8N	3.20	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.580	•
SCD 033-029-060 ACP8N	3.30	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	M4	0.600	•
SCD 034-029-060 ACP8N	3.40	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.620	•
SCD 035-029-060 ACP8N	3.50	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.640	•
SCD 036-029-060 ACP8N	3.60	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.660	•
SCD 037-029-060 ACP8N	3.70	6.00	29.00	34.0	72.00	34.0	-	0.670	•
SCD 038-036-060 ACP8N	3.80	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.690	•
SCD 039-036-060 ACP8N	3.90	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.710	•
SCD 040-036-060 ACP8N	4.00	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.730	•
SCD 041-036-060 ACP8N	4.10	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.750	•
SCD 042-036-060 ACP8N	4.20	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	M5	0.760	•
SCD 043-036-060 ACP8N	4.30	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.780	•
SCD 044-036-060 ACP8N	4.40	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.800	•
SCD 045-036-060 ACP8N	4.50	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.820	•
SCD 046-036-060 ACP8N	4.60	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.840	•
SCD 047-036-060 ACP8N	4.70	6.00	36.00	43.0	81.00	35.0	-	0.860	•
SCD 048-048-060 ACP8N	4.80	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.870	•
SCD 049-048-060 ACP8N	4.90	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.890	•
SCD 050-048-060 ACP8N	5.00	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	M6	0.910	•
SCD 051-048-060 ACP8N	5.10	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.930	•
SCD 052-048-060 ACP8N	5.20	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.950	•
SCD 053-048-060 ACP8N	5.30	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.960	•
SCD 054-048-060 ACP8N	5.40	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.980	•
SCD 055-048-060 ACP8N	5.50	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.000	•
SCD 056-048-060 ACP8N	5.60	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.020	•
SCD 057-048-060 ACP8N	5.70	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.040	•
SCD 058-048-060 ACP8N	5.80	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	1.060	•
SCD 059-048-060 ACP8N	5.90	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	-	0.900	•
SCD 060-048-060 ACP8N	6.00	6.00	48.00	57.0	95.00	36.0	M7	1.090	•
SCD 061-064-080 ACP8N	6.10	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.110	•
SCD 062-064-080 ACP8N	6.20	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.130	•
SCD 063-064-080 ACP8N	6.30	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.150	•
SCD 064-064-080 ACP8N	6.40	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.160	•
SCD 065-064-080 ACP8N	6.50	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.180	•
SCD 066-064-080 ACP8N	6.60	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.200	•
SCD 067-064-080 ACP8N	6.70	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.220	•
SCD 068-064-080 ACP8N	6.80	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	M8	1.240	•
SCD 069-064-080 ACP8N	6.90	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.260	•
SCD 070-064-080 ACP8N	7.00	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.270	•
SCD 071-064-080 ACP8N	7.10	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.290	•
SCD 072-064-080 ACP8N	7.20	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.310	•
SCD 073-064-080 ACP8N	7.30	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.330	•
SCD 074-064-080 ACP8N	7.40	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.350	•
SCD 075-064-080 ACP8N	7.50	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.360	•
SCD 076-064-080 ACP8N	7.60	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.380	•
SCD 077-064-080 ACP8N	7.70	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.400	•
SCD 078-064-080 ACP8N	7.80	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	M9	1.420	•
SCD 079-064-080 ACP8N	7.90	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.440	•
SCD 080-064-080 ACP8N	8.00	8.00	64.00	76.0	114.00	36.0	-	1.460	•
SCD 081-080-100 ACP8N	8.10	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.470	•
SCD 082-080-100 ACP8N	8.20	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.490	•
SCD 083-080-100 ACP8N	8.30	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.510	•
SCD 084-080-100 ACP8N	8.40	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.530	•
SCD 085-080-100 ACP8N	8.50	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	M10	1.550	•
SCD 086-080-100 ACP8N	8.60	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.570	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

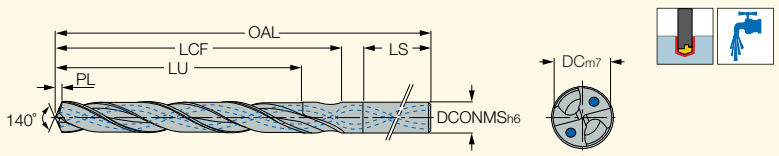
(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-ACP8N (8xD) (continuo)

Punte integrali con refrigerazione interna, lunghezza 8xD

DC	Tolerance m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	FTDZ(1)	PL	
SCD 087-080-100 ACP8N	8.70	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.580	•
SCD 088-080-100 ACP8N	8.80	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.600	•
SCD 089-080-100 ACP8N	8.90	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.620	•
SCD 090-080-100 ACP8N	9.00	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.640	•
SCD 091-080-100 ACP8N	9.10	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.660	•
SCD 092-080-100 ACP8N	9.20	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.670	•
SCD 093-080-100 ACP8N	9.30	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.690	•
SCD 094-080-100 ACP8N	9.40	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.710	•
SCD 095-080-100 ACP8N	9.50	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	M11	1.730	•
SCD 096-080-100 ACP8N	9.60	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.750	•
SCD 097-080-100 ACP8N	9.70	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.770	•
SCD 098-080-100 ACP8N	9.80	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.780	•
SCD 100-080-100 ACP8N	10.00	10.00	80.00	95.0	142.00	40.0	-	1.820	•

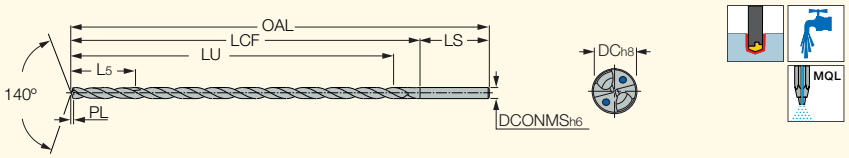
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184 • Per le istruzioni di riaffilatura vedere pag 181

(1) Dimensioni del foro per filettatura standard

SOLIDDRILL

SCD-ACP20 (20xD)

Punte integrali con refrigerazione interna, lunghezza 20xD



Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	LU	OAL	LCF	LS	L5(1)	DCONMS	PL	
SCD 050-100-050ACP20	5.00	100.0	165.00	115.0	50.0	40.00	5.00	0.910	•
SCD 060-120-060ACP20	6.00	120.0	190.00	140.0	50.0	40.00	6.00	1.090	•
SCD 070-140-070ACP20	7.00	140.0	210.00	160.0	50.0	55.00	7.00	1.270	•
SCD 080-160-080ACP20	8.00	160.0	230.00	180.0	50.0	55.00	8.00	1.460	•
SCD 090-180-090ACP20	9.00	180.0	265.00	205.0	60.0	55.00	9.00	1.640	•
SCD 100-200-100ACP20	10.00	200.0	285.00	225.0	60.0	55.00	10.00	1.820	•

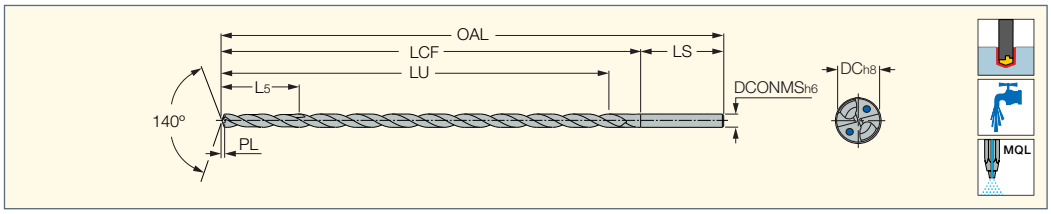
• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 170, 175-184

(1) Fino al 50% di questa lunghezza può essere utilizzata per riaffilatura

SOLIDDRILL

SCD-ACP-CS (20xD)

Punte integrali con refrigerazione interna, per la lavorazione degli alberi a gomiti, lunghezza 20-22xD



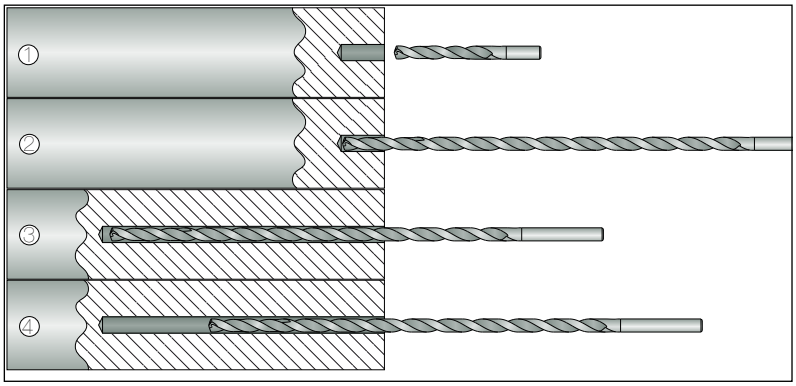
Descrizione	Dimensioni								IC908
	DC	LU	LCF	OAL	DCONMS	PL	LS	L5[1]	
SCD 050-103-060ACP-CS	5.00	103.0	118.0	156.00	6.00	0.910	38.0	40.00	•
SCD 060-120-060ACP-CS	6.00	120.0	140.0	178.00	6.00	1.090	38.0	40.00	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184

(1) Fino al 50% di questa lunghezza può essere utilizzata per riaffilatura

Procedura di riaffilatura consigliata per foratura profonda (20XD)

1 Effettuare un foro pilota 1-2xD con una punta corta di diametro 0.03-0.05 mm maggiore rispetto al diametro della punta lunga, con un angolo a 140°.
2 Entrare nel pre-foro con basse velocità ed avanzamenti fino all'ingresso della punta nel pezzo.
3 Impostare velocità ed avanzamento consigliati non necessita **di ciclo con soste**
4 Raggiunta la profondità richiesta, ridurre la velocità del 50% durante la retrazione della punta.



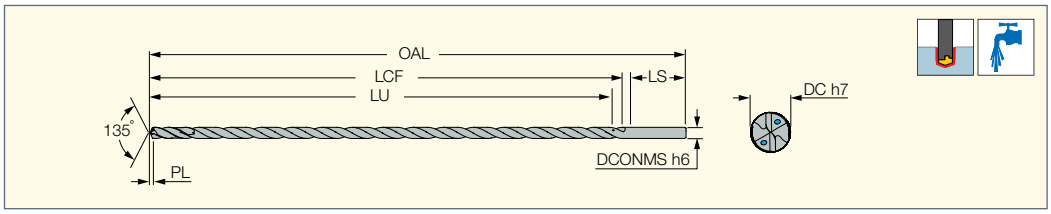
Procedura consigliata per foratura profonda (20xD)

Dia. Punta (mm)	Acciai (30 HRc)		Acciai legati (45 HRc)		Acciai inox		Ghise (GG25)		Ghise Duttili (GG45)	
	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)
5	60-120	0.12-0.25	50-100	0.1-0.20	30-60	0.08-0.15	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
6	60-120	0.14-0.25	50-100	0.14-0.25	30-60	0.10-0.18	60-120	0.14-0.25	40-80	0.14-0.25
7-8	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.16-0.30	40-80	0.16-0.30
9-10	60-120	0.16-0.30	50-100	0.10-0.20	30-60	0.08-0.115	60-120	0.20-0.35	40-80	0.20-0.35

SOLIDDRILL

SCD-SXC30

Punte integrali con refrigerazione interna. Profondità 30xD



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	LS	PL	ULDR(2)	IC908
SCD 030-097-060 SXC30	3.00	6.00	150.00	97.00	105.0	40.0	0.495	30.0	•
SCD 032-097-060 SXC30	3.20	6.00	150.00	97.00	105.0	40.0	0.528	30.0	•
SCD 033-127-060 SXC30	3.30	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.544	30.0	•
SCD 035-127-060 SXC30	3.50	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.578	30.0	•
SCD 038-127-060 SXC30 (1)	3.80	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.627	30.0	•
SCD 040-127-060 SXC30	4.00	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.660	30.0	•
SCD 042-127-060 SXC30	4.20	6.00	185.00	127.00	135.0	45.0	0.693	30.0	•
SCD 045-157-060 SXC30	4.50	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.743	30.0	•
SCD 047-157-060 SXC30 (1)	4.70	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.775	30.0	•
SCD 048-157-060 SXC30	4.80	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.792	30.0	•
SCD 050-157-060 SXC30	5.00	6.00	215.00	157.00	165.0	45.0	0.825	30.0	•
SCD 055-172-060 SXC30	5.50	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.907	30.0	•
SCD 058-172-060 SXC30 (1)	5.80	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.957	30.0	•
SCD 060-172-060 SXC30	6.00	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.990	30.0	•
SCD 065-207-080 SXC30	6.50	8.00	280.00	207.00	215.0	60.0	1.072	30.0	•
SCD 068-222-080 SXC30	6.80	8.00	280.00	222.00	230.0	45.0	1.122	30.0	•
SCD 070-222-080 SXC30	7.00	8.00	280.00	222.00	230.0	45.0	1.155	30.0	•
SCD 075-222-080 SXC30 (1)	7.50	8.00	280.00	222.00	230.0	45.0	1.238	30.0	•
SCD 078-257-080 SXC30 (1)	7.80	8.00	315.00	257.00	265.0	45.0	1.287	30.0	•
SCD 080-257-080 SXC30	8.00	8.00	315.00	257.00	265.0	45.0	1.320	30.0	•
SCD 085-287-100 SXC30	8.50	10.00	350.00	287.00	295.0	50.0	1.402	30.0	•
SCD 088-322-100 SXC30 (1)	8.80	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.452	30.0	•
SCD 090-322-100 SXC30	9.00	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.485	30.0	•
SCD 098-322-100 SXC30	9.80	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.617	30.0	•
SCD 100-322-100 SXC30	10.00	10.00	380.00	322.00	330.0	45.0	1.650	30.0	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184

(1) Su richiesta

(2) Lunghezza utilizzabile

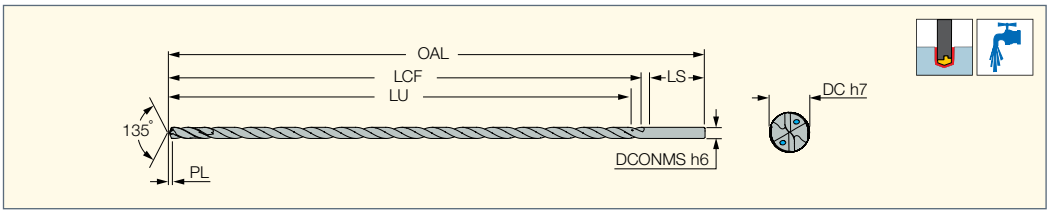
Parametri di taglio consigliati per le punte in metallo duro SCD-SXC30

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Materiale.	Velocità di taglio Vc (m/min)	Diametro di taglio / Avanzamento (mm/giro) 3.0-5.0	5.0-8.0	8.0-10.0
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	65-70	0.09-0.11	0.12-0.17	0.18-0.22
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2				
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3				
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4				
		>= 0.55 %C	Ricotti e bonificati	1000	300	5				
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6				
			Ricotti e bonificati	930	275	7				
				1000	300	8				
				1200	350	9				
	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili		Ricotti	680	200	10	60-65			
			Ricotti e bonificati	1100	325	11				
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici.	680	200	12	45-50	0.07-0.09	0.10-0.14	0.13-0.17
			Martensitici	820	240	13				
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici	600	180	14	40-45	0.07-0.09	0.10-0.14	0.13-0.17
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		180	15	75-85	0.18-0.22	0.20-0.30	0.30-0.40
			Perlitiche		260	16				
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17				
			Perlitiche		250	18				
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19				
			Perlitiche		230	20				
S	Superleghe	Base Fe	Ricotti		200	31	45-50	0.07-0.09	0.10-0.14	0.13-0.17
			Trattate		280	32				
		Base Ni o Co	Ricotti		250	33	40-45	0.05-0.07	0.07-0.10	0.10-0.13
			Trattate		350	34				
			Fuse		320	35				
	Leghe di titanio		Pure	RM 400	110	36	45-50	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.15
			Leghe Alfa+beta	RM 1050	310	37				

SOLIDDRILL

SCD-SXC40

Punte integrali con refrigerazione interna. Profondità 40xD



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	LS	PL	ULDR(2)	IC908
SCD 030-132-060 SXC40	3.00	6.00	190.00	132.00	140.0	45.0	0.495	40.0	•
SCD 038-172-060 SXC40 (1)	3.80	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.627	40.0	•
SCD 040-172-060 SXC40	4.00	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.660	40.0	•
SCD 042-172-060 SXC40	4.20	6.00	230.00	172.00	180.0	45.0	0.693	40.0	•
SCD 045-212-060 SXC40	4.50	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.743	40.0	•
SCD 047-212-060 SXC40 (1)	4.70	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.775	40.0	•
SCD 048-212-060 SXC40	4.80	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.792	40.0	•
SCD 050-212-060 SXC40	5.00	6.00	270.00	212.00	220.0	45.0	0.825	40.0	•
SCD 055-232-060 SXC40	5.50	6.00	290.00	232.00	240.0	45.0	0.907	40.0	•
SCD 058-232-060 SXC40 (1)	5.80	6.00	290.00	232.00	240.0	45.0	0.957	40.0	•
SCD 060-232-060 SXC40	6.00	6.00	290.00	232.00	240.0	45.0	0.990	40.0	•
SCD 065-282-080 SXC40	6.50	8.00	340.00	282.00	290.0	45.0	1.072	40.0	•
SCD 068-312-080 SXC40	6.80	8.00	370.00	312.00	320.0	45.0	1.122	40.0	•
SCD 070-312-080 SXC40	7.00	8.00	370.00	312.00	320.0	45.0	1.155	40.0	•
SCD 075-312-080 SXC40 (1)	7.50	8.00	370.00	312.00	320.0	45.0	1.238	40.0	•
SCD 078-342-080 SXC40 (1)	7.80	8.00	400.00	342.00	350.0	45.0	1.287	40.0	•
SCD 080-342-080 SXC40	8.00	8.00	400.00	342.00	350.0	45.0	1.320	40.0	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184

(1) Su richiesta

(2) Lunghezza utilizzabile

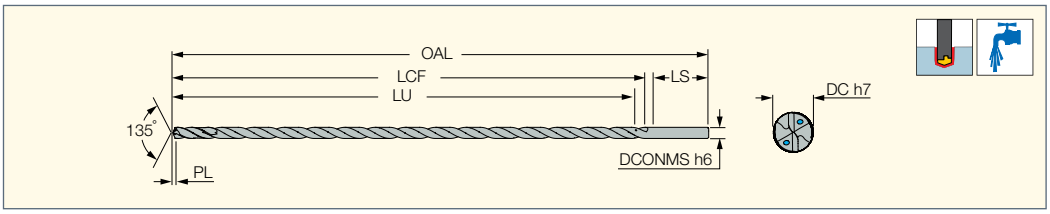
Parametri di taglio consigliati per le punte in metallo duro SCD-SXC40

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Materiale.	Velocità di taglio V_c (m/min)	Diametro di taglio / Avanzamento (mm/giro) 3.0-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	55-65	0.043-0.048	0.058-0.063	0.068-0.078	0.083-0.093	0.093-0.117
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2						
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3						
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4						
		>= 0.55 %C	Ricotti e bonificati	1000	300	5						
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	45-55	0.023-0.043	0.033-0.058	0.043-0.068	0.053-0.083	0.065-0.103
			Ricotti e bonificati	930	275	7						
				1000	300	8						
				1200	350	9						
	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili		Ricotti	680	200	10	35-45	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.05-0.055	0.06-0.071
			Ricotti e bonificati	1100	325	11						
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici.	680	200	12	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
			Martensitici	820	240	13						
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici	600	180	14	25-30	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		180	15	60-70	0.035-0.071	0.05-0.098	0.06-0.121	0.075-0.150	0.085-0.198
			Perlitiche		260	16						
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	55-60					
			Perlitiche		250	18						
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	50-55					
			Perlitiche		230	20						
S	Superleghe	Base Fe	Ricotti		200	31	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.063-.0.71
			Trattate		280	32						
		Base Ni o Co	Ricotti		250	33	25-30	0.017-0.02	0.027-0.03	0.037-0.04	0.047-0.05	0.06-0.066
			Trattate		350	34						
			Fuse		320	35						
	Leghe di titanio		Pure	RM 400	110	36	30-35	0.018-0.021	0.028-0.031	0.038-0.041	0.048-0.051	0.062-0.069
			Leghe Alfa+beta	RM 1050	310	37						

SOLIDDRILL

SCD-SXC50

Punte integrali con refrigerazione interna. Profondità 50xD



Descrizione	Dimensioni DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	LS	PL	ULDR(2)	IC908
SCD 040-217-060 SXC50	4.00	6.00	270.00	217.00	225.0	40.0	0.660	50.0	•
SCD 042-217-060 SXC50	4.20	6.00	270.00	217.00	225.0	40.0	0.693	50.0	•
SCD 045-267-060 SXC50	4.50	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.743	50.0	•
SCD 047-267-060 SXC50 (1)	4.70	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.775	50.0	•
SCD 048-267-060 SXC50	4.80	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.792	50.0	•
SCD 050-267-060 SXC50	5.00	6.00	320.00	267.00	275.0	40.0	0.825	50.0	•
SCD 055-302-060 SXC50	5.50	6.00	360.00	302.00	310.0	45.0	0.907	50.0	•
SCD 058-302-060 SXC50 (1)	5.80	6.00	360.00	302.00	310.0	45.0	0.957	50.0	•
SCD 060-302-060 SXC50	6.00	6.00	360.00	302.00	310.0	45.0	0.990	50.0	•

• Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184

(1) Su richiesta

(2) Lunghezza utilizzabile

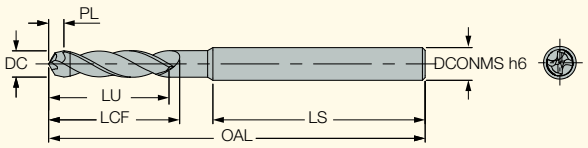
Parametri di taglio consigliati per le punte in metallo duro SCD-SXC50

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Materiale.	Velocità di taglio V_c (m/min)	Diametro di taglio – Avanzamento (mm/giro) 3.0-4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	55-65	0.043-0.048	0.058-0.063	0.068-0.078	0.083-0.093	0.093-0.117
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2						
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3						
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4						
		>= 0.55 %C	Ricotti e bonificati	1000	300	5						
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	45-55	0.023-0.043	0.033-0.058	0.043-0.068	0.053-0.083	0.065-0.103
			Ricotti e bonificati	930	275	7						
				1000	300	8						
				1200	350	9						
	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili		Ricotti	680	200	10	35-45	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.05-0.055	0.06-0.071
			Ricotti e bonificati	1100	325	11						
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici.	680	200	12	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
			Martensitici	820	240	13						
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici	600	180	14	25-30	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.06-0.071
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/ perlitiche		180	15	60-70	0.035-0.071	0.05-0.098	0.06-0.121	0.075-0.150	0.085-0.198
			Perlitiche		260	16						
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	55-60					
			Perlitiche		250	18						
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	50-55					
			Perlitiche		230	20						
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31	30-35	0.02-0.023	0.03-0.033	0.04-0.043	0.051-0.055	0.063-.0.71
			Trattate		280	32						
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33	25-30	0.017-0.02	0.027-0.03	0.037-0.04	0.047-0.05	0.06-0.066
			Trattate		350	34						
			Fuse		320	35						
	Leghe di titanio		Pure	RM 400	110	36	30-35	0.018-0.021	0.028-0.031	0.038-0.041	0.048-0.051	0.062-0.069
			Leghe Alfa+beta	RM 1050	310	37						

SOLIDDRILL

SCD-FNPCD

Punte integrali con tagliente in PCD per materiali compositi (CFRP)



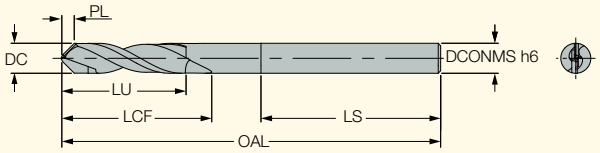
Descrizione	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	PL
SCD 0330-025-040 FNPCD	3.30	4.00	25.00	30.0	36.0	70.00	3.000
SCD 0419-028-060 FNPCD	4.19	6.00	28.00	34.3	34.0	70.00	2.100
SCD 0485-028-060 FNPCD	4.85	6.00	28.00	35.3	34.0	70.00	2.430
SCD 0637-032-080 FNPCD	6.37	8.00	32.00	41.6	32.0	76.00	3.190

- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184

SOLIDDRILL

SCD-WPCD

Punte integrali con riporto in PCD per materiali compositi (CFRP)



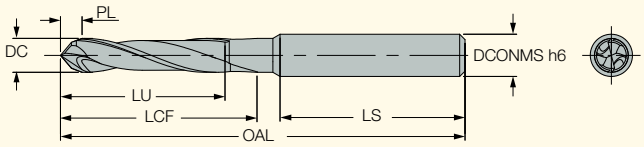
Descrizione	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	PL
SCD 0419-028-060 WPCD	4.19	6.00	28.00	34.3	34.0	70.00	2.100
SCD 0485-028-060 WPCD	4.85	6.00	28.00	35.3	34.0	70.00	2.430
SCD 0637-032-080 WPCD	6.37	8.00	32.00	41.6	32.0	75.00	3.190
SCD 0794-032-080 WPCD	7.94	8.00	32.00	43.9	30.0	75.00	3.970
SCD 1000-040-100 WPCD	10.00	10.00	40.00	50.0	40.0	84.00	5.000
SCD 1200-045-120 WPCD	12.00	12.00	45.00	55.0	40.0	89.00	6.000

- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184

SOLIDDRILL

SCD-CVD

Punte integrali con rivestimento CVD per materiali compositi (CFRP)



Descrizione	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	PL
SCD 0330-025-040 CVD	3.30	4.00	25.00	30.0	36.0	70.00	3.000
SCD 0419-028-060 CVD	4.19	6.00	28.00	34.0	32.0	70.00	3.500
SCD 0485-028-060 CVD	4.85	6.00	28.00	35.0	32.0	70.00	4.000
SCD 0637-032-080 CVD	6.37	8.00	32.00	42.0	32.0	76.00	5.400
SCD 0794-032-080 CVD	7.94	8.00	32.00	44.0	30.0	76.00	6.700

- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 175-184

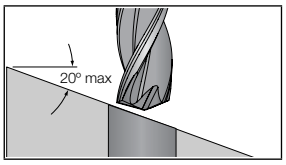
Consigli generali

- Durante la foratura si consiglia l'utilizzo di refrigerazione esterna con pressione minima da 10 a 15 bar per una maggiore durata dei taglienti ed una migliore evacuazione del truciolo.
- Nelle lavorazioni di acciai inox e legati, si consiglia l'utilizzo di pinze ER JET 2, per incrementare la durata e prevenire il tagliente di riporto.
- Per incrementare la durata utilizzare lubrificazione semi sintetica o emulsione.
- La foratura di acciai inox e superleghe necessita di emulsione con base minerale o vegetale al 7-15%, con pressioni elevate. La lavorazione a secco potrebbe danneggiare le superfici lavorate e diminuire la durata utensile.
- Nel caso si riscontrassero problemi di evacuazione truciolo o scarsa finitura superficiale, si consiglia di utilizzare un ciclo con soste.
- Per ottenere prestazioni ottimali si consiglia l'utilizzo di punte in metallo duro a 3 eliche, 5xD, con runout massimo di 0,02 mm. Un runout superiore ridurrebbe le prestazioni e danneggerebbe la qualità delle superfici.
- Le punte integrali possono essere montate su qualsiasi sistema **ISCAR** tra cui:

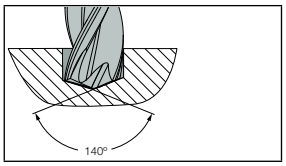
1 Portapinze
2 Mandrini a calettamento termico
3 Mandrini **MAXIN ISCAR** a forte serraggio

- Si consiglia di utilizzare le punte in metallo duro negli adattatori **SHORTIN** con pinze AA super precise, in modo da ottenere un elevato livello di finitura superficiale ed una maggiore durata utensile. Utilizzare mandrini bilanciabili per applicazioni con numero di giri superiore a 10.000 giri/min, per ridurre le vibrazioni ed aumentare la durata del tagliente.
- Le lavorazioni con taglio interrotto riducono la precisione del foro, la qualità delle superfici e la durata della punta.
- Vedere pag 179-180 per guida su probelmi e soluzioni
- Le punte integrali possono essere utilizzate per foratura di un'ampia gamma di materiali in diverse condizioni, ottenendo ottime performance. Questa caratteristica permette di ridurre il magazzino utensile e i relativi costi.

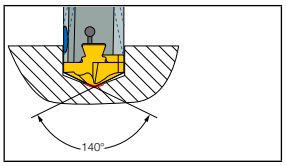
Punte a 3 eliche
Le punte integrali a 3 eliche sono ampiamente utilizzate su materiali non ferrosi grazie alle ottime performance ottenute su questi maetriali. Le punte sono progettate con geometria di taglio dedicata che può essere utilizzata su un'ampia gamma di maetriali inclusi acciai, acciai inox, superleghe, ghise e materiali non ferrosi. Le dimensioni sono conformi agli standard DIN 6537.
Le punte SCCD sono prodotte in tolleranza diametro m7, con stelo cilindrico standard DIN 6535 HA, eliche a 30°, angolo a 140° e rinforzo conico.
Le punte possono essere utilizzate su superfici con inclinazioni fino a 20°. (In questo caso, utilizzare mandrini a calettamento o **MAXIN**). Le punte a 3 eliche non possono essere utilizzate su dispositivi di regolazione radiale, tipo **FITBORE**.



3 Eliche - Centratura

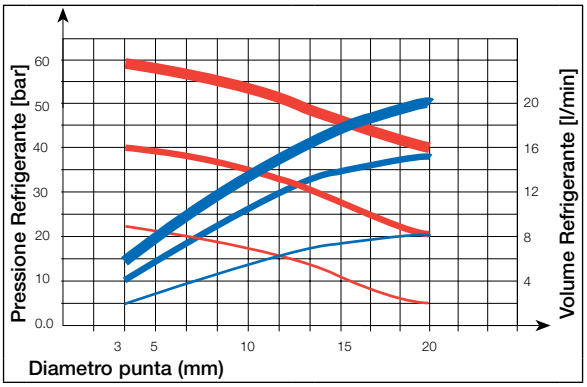


Fresatura successiva con punte CHAMDRILL SUMOCHAM/CHAMGUN



Vantaggi
Le punte assicurano maggior cilindricità del foro, rettilineità, concentricità e finiture superficiali rispetto alle punte a 2 eliche.
Le punte a 3 eliche a 140° possono essere utilizzate come centrini per **CHAMDRILL**/ **SUMOCHAM** o **CHAMGUN** se necessario.

Pressioni e portate consigliate



Pressione refrigerante richiesta

- Pressione ottimale
- Pressione buona
- Pressione minima

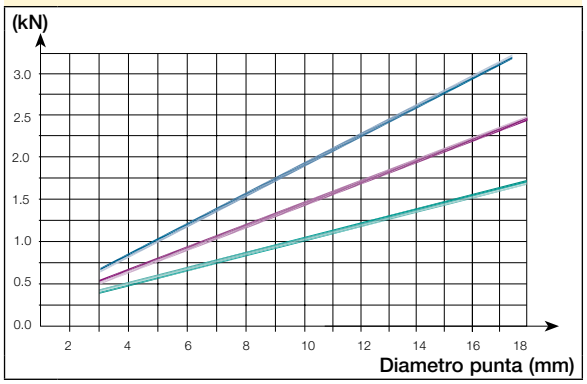
Portata refrigerante richiesta

- Portata ottimale
- Portata buona
- Pressione minima

Pressione e portata consigliata per punte **SC**D con fori interni elicoidali per il passaggio del refrigerante.

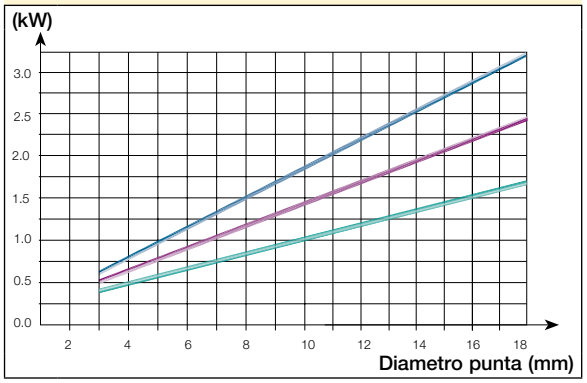
Condizioni di lavorazione

Forza avanzamento



- f=0.30 mm/giro
- f=0.25 mm/giro
- f=0.20 mm/giro

Potenza netta



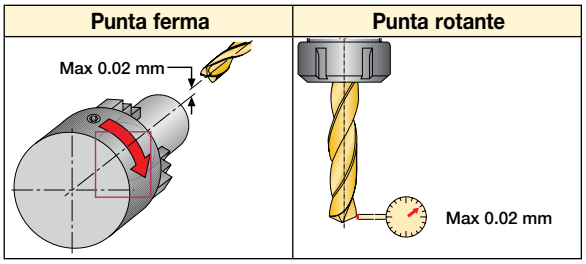
- f=0.30 mm/giro
- f=0.25 mm/giro
- f=0.20 mm/giro

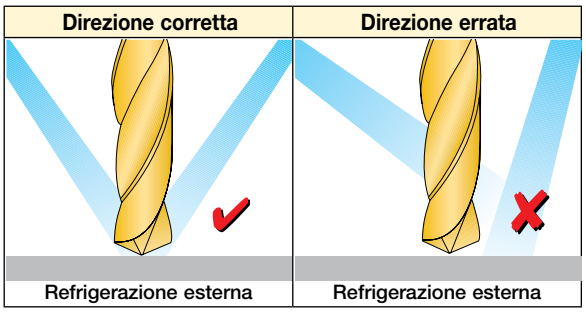
Materiale: SAE 4340
Velocità: 100 m/min

I valori possono cambiare in base al tipo di materiale e alle condizioni di lavorazione.

Stabilità

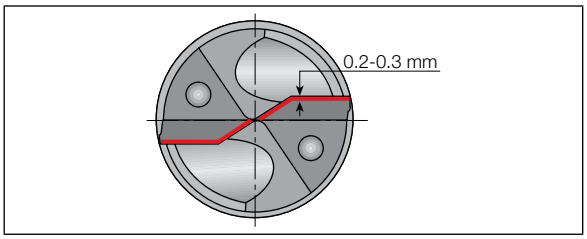
La stabilità della lavorazione è un fattore critico per ottenere la massima precisione delle lavorazioni ed elevata durata delle punte. E' quindi fondamentale verificare le condizioni della macchina e la rigidità del bloccaggio, sia della punta che del pezzo da lavorare. Le condizioni di lavoro instabili peggiorano i risultati e danneggiano le punte.





Durata utensile

Sostituire le punte con usura sul fianco superiore a 0.2-0.3 mm.



Parametri di taglio per punte in metallo duro D=0.8-2.9 mm

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	No. Materiale (1)	Velocità di taglio V_c (m/min)	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro punta			
								Ø0.8-1.4	Ø1.5-1.9	Ø2-2.4	Ø2.5-2.9
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	50-100	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	40-100	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	40-75	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Ricotti e bonificati	930	275	7	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
				1000	300	8	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
				1200	350	9	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	30-50	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	30-50	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici	680	200	12	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
			Martensitici	820	240	13	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
M	acciai inox		Austenitici	600	180	14	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/ perlitiche		180	15	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Perlitiche		260	16	40-70	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	40-95	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Perlitiche		250	18	50-95	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Perlitiche		230	20	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
N	Leghe di alluminio		Non trattate		60	21	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Trattate		100	22	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattate		75	23	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Trattate		90	24	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
		>12% Si	Superleghe		130	25	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
			Ottone		90	27	50-150	0.05-0.12	0.07-0.15	0.08-0.18	0.09-0.18
			Rame elettrolitico		100	28	60-160	0.05-0.15	0.07-0.18	0.08-0.20	0.09-0.22
	Non-metallici		Fibre plastiche			29					
			Gomma dura			30					
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
			Trattate		280	32	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
			Trattate		350	34	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
			Fuse		320	35	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
	Leghe di titanio			RM 400		36	10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
			Leghe Alfa+beta	RM 1050		37	10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
			Temprati		60 HRC	39	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
	Ghise		Temprati		55 HRC	41	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03

- Per punte con lunghezza superiore a 6xD, ridurre l'avanzamento del 20%
- Se il numero di giri è maggiore di 10.000, effettuare un bilanciamento dinamico
- Il runout massimo assiale e radiale non deve superare 0.01 mm
- Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma specificata, quindi (in base all'usura riscontrata), variare in modo da ottimizzare le prestazioni.

(1) Per la lista dei materiali vedere pag 389-418

Parametri di taglio per punte in metallo duro - IC908 D=3.0-20.0 mm

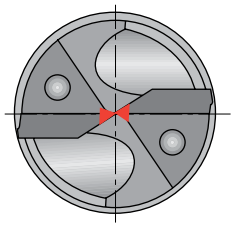
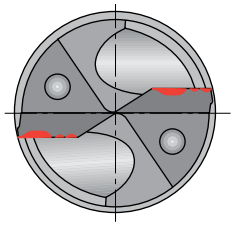
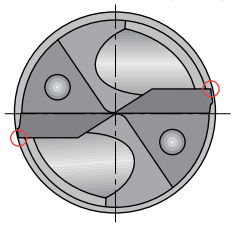
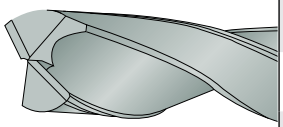
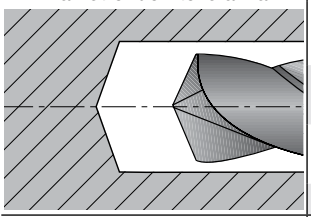
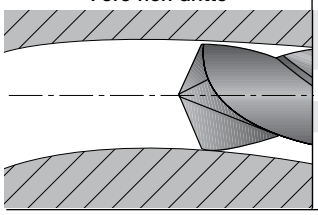
ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	No. Materiale (1)	Velocità di taglio V_c m/min	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro punta				
								Ø3-5	Ø5.1-8	Ø8.1-12	Ø12.1-16	Ø16.1-20
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	80-120	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	80-110	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	70-100	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4						
			Ricotti e bonificati	1000	300	5						
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	70-90	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
			Ricotti e bonificati	930	275	7						
				1000	300	8	60-80	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
				1200	350	9	50-70	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	200	10	60-80	0.10-0.20	0.15-0.28	0.18-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	50-70	0.10-0.15	0.12-0.20	0.14-0.25	0.16-0.30	0.18-0.32
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici	680	200	12	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
			Martensitici	820	240	13	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
M	acciai inox		Austenitici	600	180	14	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/ perlitiche		180	15	85-105	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
			Perlitiche		260	16	75-90	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	65-80	0.12-0.20	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
			Perlitiche		250	18						
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19						
			Perlitiche		230	20						
N	Leghe di alluminio		Non trattate		60	21	70-300	0.10-0.25	0.15-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
			Trattate		100	22	70-200					
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattate		75	23	70-300	0.07-0.18	0.12-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50
			Trattate		90	24						
		>12% Si	Superleghe		130	25						
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26						
			Ottone		90	27						
			Rame elettrolitico		100	28						
	Non-metallici		Fibre plastiche			29						
			Gomma dura			30						
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31						
			Trattate		280	32						
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33						
			Trattate		350	34						
			Fuse		320	35						
	Leghe di titanio			RM 400		36						
			Leghe Alfa+beta	RM 1050		37	15-35	0.02-0.07	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.15	0.08-0.18
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38	40-70	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18
			Temprati		60 HRC	39						
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40						
	Ghise		Temprati		55 HRC	41						

Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma specificata, quindi (in base all'usura riscontrata), variare in modo da ottimizzare le prestazioni.

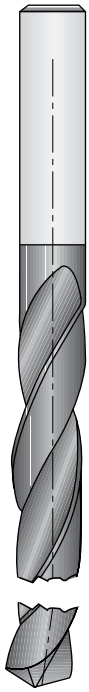
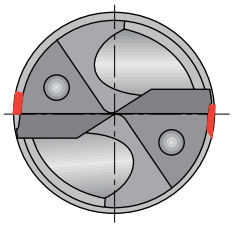
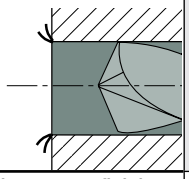
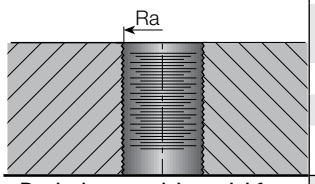
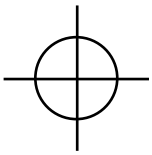
- Quando si utilizza solo la refrigerazione esterna, ridurre le velocità di taglio del 10%
- Su acciai inox austenitici utilizzare la refrigerazione interna

(1) Per la lista dei materiali vedere pag 389-418

Problemi & Soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
Scheggiatura del nocciolo 	• Scarso serraggio	• Verificare il serraggio. Usare mandrini idraulici, maxin a forte serraggio o a calettamento termico.
	• Parametri di taglio errati	• Ridurre l'avanzamento, aumentare la pressione del refrigerante.
	• Runout eccessivo	• Verificare e/o sostituire il mandrino.
	• Movimenti del pezzo	• Migliorare il serraggio.
Scheggiatura del tagliente / tagliente di riporto 	• Scarso serraggio	• Verificare il serraggio. Usare mandrini idraulici, maxin a forte serraggio o a calettamento termico.
	• Parametri di taglio errati	• Aumentare la velocità di taglio, ridurre l'avanzamento.
	• Refrigerazione insufficiente	• Controllare la lubrificazione. Incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento.
	• Sgrossatura	• Ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'ingresso e l'uscita.
Usura eccessiva sugli angoli 	• Refrigerazione insufficiente	• Controllare la refrigerazione. Incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, aumentare il numero dei getti e migliorarne il posizionamento.
	• Runout eccessivo	• Verificare che il runout sia compreso tra 0.02 mm T.I.R. (radiale & assiale)
	• Parametri di taglio errati	• Ridurre la velocità di taglio, incrementare l'avanzamento.
	• Sgrossatura	• Ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'ingresso e l'uscita.
	• Scarso serraggio	• Verificare il serraggio. Usare mandrini idraulici, maxin a forte serraggio o a calettamento termico.
Scheggiatura sui fianchi 	• Movimenti del pezzo	• Migliorare il serraggio.
	• Refrigerazione insufficiente	• Controllare la refrigerazione. Incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, aumentare il numero dei getti e migliorarne il posizionamento.
	• Punta errata	• Verificare il tipo di punta, la profondità di foratura, il sistema di refrigerazione ed il tipo di materiale da lavorare.
	• Parametri di taglio errati	• Aumentare l'avanzamento. In foratura con soste, ridurre l'avanzamento.
Diametro fuori tolleranza 	• Parametri di taglio errati	• Se il foro è troppo grande, incrementare la velocità di taglio o ridurre l'avanzamento. Se il foro è troppo piccolo, ridurre la velocità o aumentare l'avanzamento.
	• Scarso serraggio	• Verificare il serraggio. Usare mandrini idraulici, maxin a forte serraggio o a calettamento termico.
	• Runout eccessivo	• Assicurarsi che il runout sia compreso tra 0.02 mm (radiale e assiale).
	• Usura eccessiva del nocciolo	• Riaffilare i taglienti o sostituire la punta.
Foro non dritto 	• Scarsa evacuazione del truciolo	• Effettuare un ciclo con soste.
	• Scarso serraggio	• Verificare il serraggio. Usare mandrini idraulici, maxin a forte serraggio o a calettamento termico.
	• Rigidità del pezzo	• Migliorare il serraggio.
	• Usura eccessiva del nocciolo	• Riaffilare i taglienti.
	• Parametri di taglio errati	• Aumentare l'avanzamento. In foratura con soste, ridurre l'avanzamento.

Problemi & Soluzioni

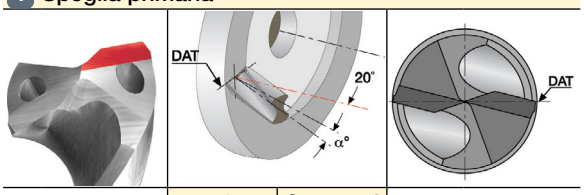
Problema	Causa	Soluzione
Rottura della punta 	• Scarso serraggio	• Verificare il serraggio. Usare mandrini idraulici, maxin a forte serraggio o a calettamento termico.
	• Movimenti del pezzo	• Migliorare il serraggio.
	• Punta errata	• Verificare il tipo di punta, la profondità di foratura, il sistema di refrigerazione ed il tipo di materiale da lavorare.
	• Refrigerazione insufficiente	• Controllare la lubrificazione. Incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento.
	• Parametri di taglio errati	• Ridurre avanzamento.
	• Usura eccessiva del nocciolo	• Riaffilare i taglienti.
	• Scarsa evacuazione del truciolo	• Effettuare un ciclo con soste.
Scheggiatura del nocciolo 	• Scarso serraggio	• Controllare il serraggio. Usare mandrini idraulici, Maxin a forte serraggio o a calettamento termico.
	• Movimenti del pezzo	• Migliorare il serraggio.
	• Punta errata	• Controllare la punta e la profondità di taglio, il sistema di refrigerazione e il materiale. Possibilità di utilizzare una lunga punta.
	• Refrigerazione insufficiente	• Controllare la lubrificazione. Incrementare la pressione. In caso di refrigerazione esterna aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento.
	• Parametri di taglio errati	• Verificare i parametri di lavorazione e se possibile ridurre l'avanzamento.
	• Taglienti rotti o usurati	• Sostituire la punta o riaffilare i taglienti.
Problema: bave in uscita 	• Parametri di taglio errati	• Ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'uscita.
	• Punta usurata	• Sostituire la punta.
Scarsa finitura superficiale 	• Parametri di taglio errati	• Regolare l'avanzamento per migliorare l'evacuazione truciolo.
	• Runout eccessivo	• Assicurarsi che il runout sia compreso tra 0.02 mm (radiale e assiale).
	• Intasamento del truciolo	• Ridurre velocità di taglio.
		• Incrementare la pressione del refrigerante.
		• Effettuare un ciclo con soste.
Deviazione posizione del foro 	• Runout eccessivo	• Assicurarsi che il runout sia compreso tra 0.02 mm (radiale e assiale).
	• Scarsa rigidità	• Verificare il serraggio della punta e del pezzo.
	• Sgrossatura	• In foratura di materiali duri o superfici curvi, ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'ingresso.
		• Effettuare un preforo con punta corta con angolo di 140°.

Istruzioni per la riaffilatura

Istruzioni per la riaffilatura delle geometrie AP e ACP

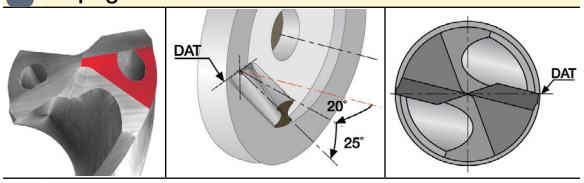
Per ogni riaffilatura, ruotare la punta di 180° e ripetere il processo di riaffilatura.

1 Spoglia primaria

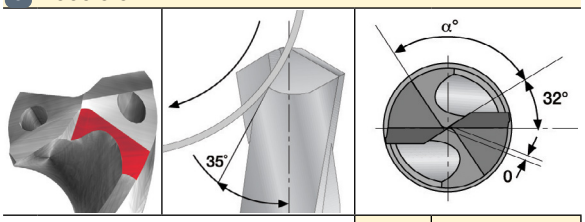


a°	Gamma d
7	0.8-6.0
10	>6.1

2 Spoglia secondaria

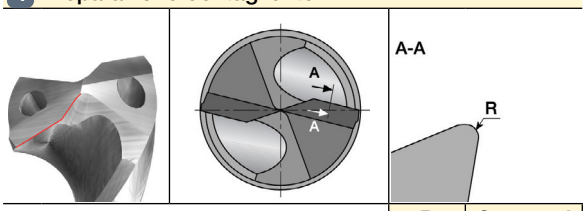


3 Nocciolo



a°	Gamma d
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4 Preparazione del tagliente



R	Gamma d
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1>UP

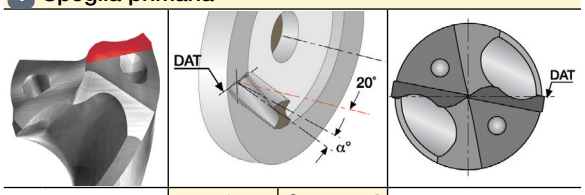
Istruzioni per la riaffilatura:

1 Diametro della mola: GA2
2 Composizione della mola: Resina sintetica
3 Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38μ)
4 Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carat/cm^3)
5 Emulsione di taglio 3%

Istruzioni per la riaffilatura delle geometrie AG e ACG

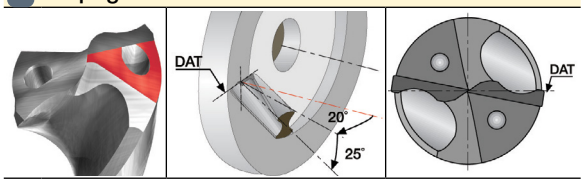
Per ogni riaffilatura, ruotare la punta di 180° e ripetere il processo di riaffilatura.

1 Spoglia primaria

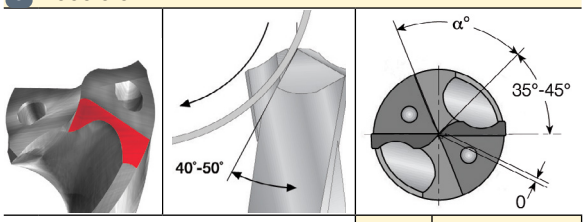


a°	Gamma d
7	0.8-6.0
10	>6.1

2 Spoglia secondaria

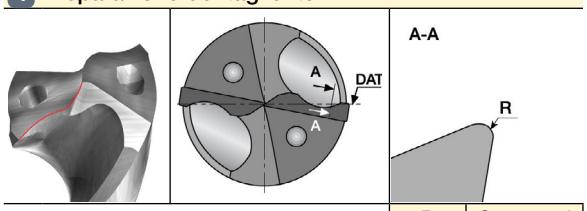


3 Nocciolo



a°	Gamma d
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4 Preparazione del tagliente



R	Gamma d
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1>UP

Istruzioni per la riaffilatura:

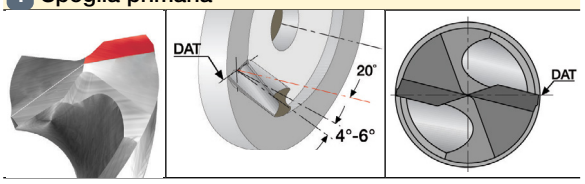
1 Diametro della mola: GA2
2 Composizione della mola: Resina sintetica
3 Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38μ)
4 Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carat/cm^3)
5 Emulsione di taglio 3%

Istruzioni per la riaffilatura

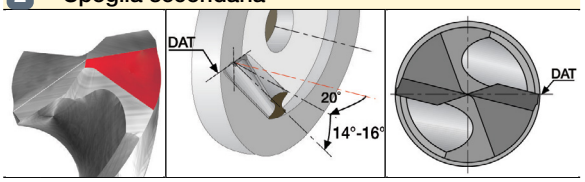
Istruzioni per la riaffilatura delle geometrie AH

Per ogni riaffilatura, ruotare la punta di 180° e ripetere il processo di riaffilatura.

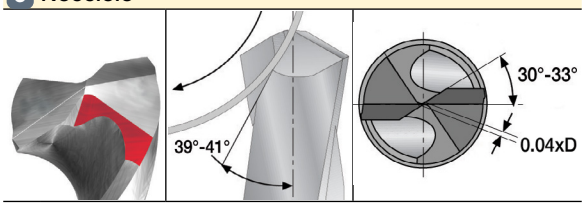
1 Spoglia primaria



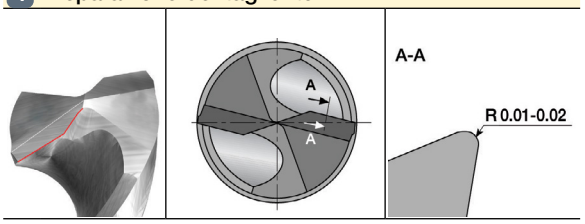
2 Spoglia secondaria



3 Nocciolo



4 Preparazione del tagliente



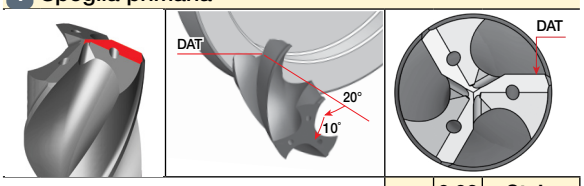
Istruzioni per la riaffilatura:

1 Diametro della mola: GA2
2 Composizione della mola: Resina sintetica
3 Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38µ)
4 Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carat/cm^3)
5 Emulsione di taglio 3%

Istruzioni per la riaffilatura di punte a 3 eliche SCCD

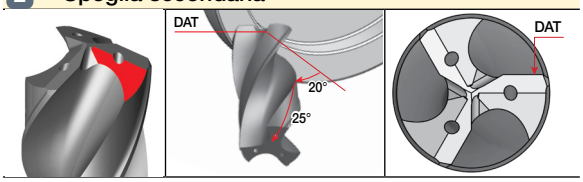
Per ogni riaffilatura, ruotare la punta di 180° e ripetere il processo di riaffilatura.

1 Spoglia primaria

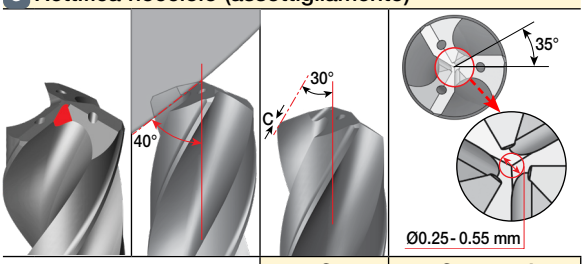


↗	0.02	Stelo

2 Spoglia secondaria

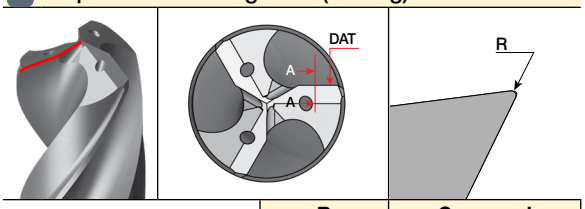


3 Rettifica nocciolo (assottigliamento)



C	Gamma d
0.3-0.4	4.00-8.00
0.5-0.6	8.01-12.00

4 Preparazione del tagliente (Honing)



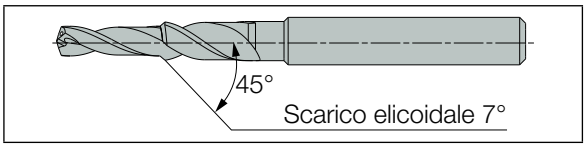
R	Gamma d
0.035-0.045	4.00-6.00
0.045-0.055	6.01-12.00

Istruzioni per la riaffilatura:

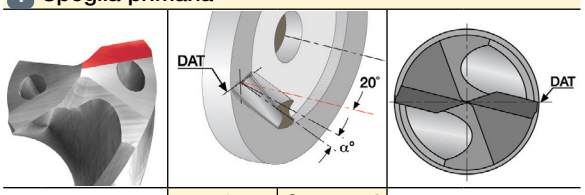
1 Diametro della mola: GA2
2 Composizione della mola: Resina sintetica
3 Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38µ)
4 Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carat/cm^3)
5 Emulsione di taglio 3%

Istruzioni per la riaffilatura per punte SCDT

Per ogni riaffilatura, ruotare la punta di 180° e ripetere il processo di riaffilatura.

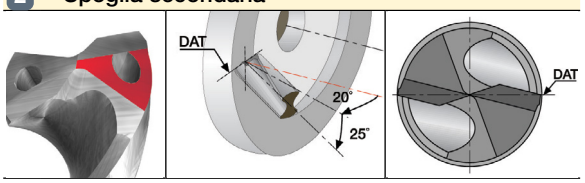


1 Spoglia primaria

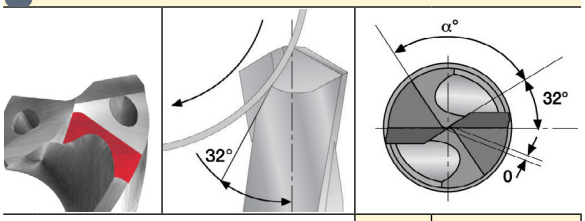


a°	Gamma d
7	0.8-6.0
10	>6.1

2 Spoglia secondaria

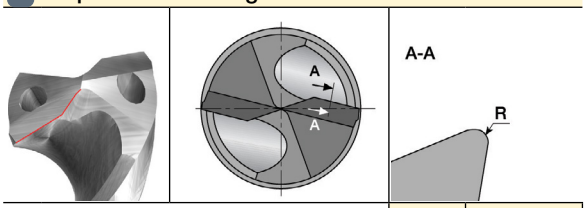


3 Nocciolo



a°	Gamma d
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4 Preparazione del tagliente



R	Gamma d
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1>UP

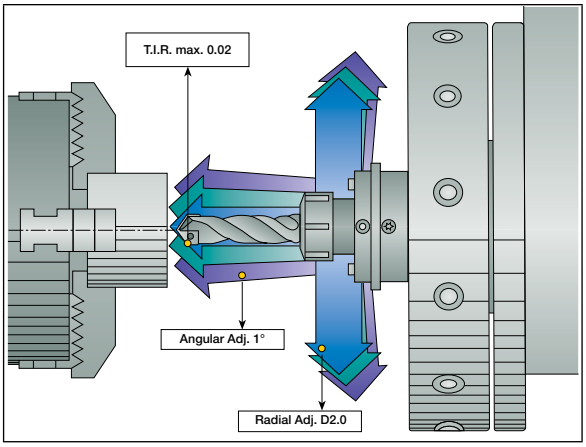
Istruzioni per la riaffilatura:

1 Diametro della mola: GA2
2 Composizione della mola: Resina sintetica
3 Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38µ)
4 Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carat/cm^3)
5 Emulsione di taglio 3%

GYRO Dispositivi ausiliari per torni

Progettate per correggere errori di disallineamento

Le punte possono essere utilizzate su superfici inclinate fino a 6°. Durante la foratura di superfici inclinate superiori ai 6°, ridurre l'avanzamento del 30-50% durante la penetrazione fino a 5 mm di profondità, oppure utilizzare una centratura o eseguire un pre-foro per evitare la deviazione della punta e migliorare le prestazioni della punta.



Calcoli generali

Numero di giri (min^{-1})

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$$

Velocità di taglio (m/min)

$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$$

Avanzamento tavola (mm/min)

$$v_f = f \cdot n$$

Asportazione (cm^3/min)

$$Q = \frac{v_f \cdot \pi \cdot D^2}{4000}$$

Potenza richiesta (kW)

$$P_c = \frac{Q}{60.000 \cdot \eta} \cdot kc \cdot \sin k$$

Forza di torsione (Nm)

$$M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8} \cdot \sin k \cdot km$$

Forza avanzamento (appross.) (N)

$$F_f = 0.63 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot kc \cdot \sin k \cdot kf$$

Tempo di lavorazione (min/pezzo)

$$T_c = \frac{L+h}{v_f}$$

Costo lavorazione ($/pezzo)

$$C_c = \frac{C_{Mh}}{60} \cdot Tc$$

f	Avanzamento/giro mm/giro
K_c	Carico di rottura specifico N/mm^2
h	Distanza della punta dal pezzo mm
L	Profondità del foro mm
C_{Mh}	Costo macchina/ora $/h
η	Efficienza macchina %
k	90° }180° punte ad inserti
sin k	1 DR...
k	70° }140° punte integrali
sin k	0.94

	Coefficiente geometria punta		
	DCM	DCN	SCD
km	1	0.85	0.85
kf1	0.85	0.85	

Esempio

Punta DR 220-044-25-07-2D-N (Ø22 mm) - Materiale N. 4

k_c=2200 N/mm^2 k=90°, sin k=1
v_c=200 m/min C_{Mh}=50 $/h η=0.75
km=1 kf=1 f=0.15 mm/giro L=25 mm h=10 mm

$$n = \frac{vc \cdot 1000}{\pi \cdot D} \cdot \frac{200 \cdot 1000}{\pi \cdot 22} = 2894\ min^{-1}$$

$$v_f = f \cdot n = 0.15 \cdot 2894 = 434\ mm/min$$

$$Q = \frac{vf \cdot \pi \cdot D^2}{4000} = \frac{434 \cdot 3.14 \cdot (22)^2}{4000}$$

$= 165\ cm^3/min$

$$P_c = \frac{Q}{60.000 \cdot \eta} \cdot K_c \cdot \sin k$$

$$= \frac{65}{60.000 \cdot 0.75} \cdot 2200 \cdot 1 = 8.06\ kW$$

$$M_c = \frac{f \cdot Kc}{10000} \cdot \frac{D^2}{8} \cdot \sin k$$

$$= \frac{0.15 \cdot 2200}{10000} \cdot \frac{222}{8} \cdot 1 \cdot 1 = 20\ Nm$$

$$F_f = 0.63 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot K_c \cdot \sin k$$

$$= 0.63 \cdot \frac{22}{2} \cdot 0.15 \cdot 2200 \cdot 1 \cdot 1 = 2286\ n$$

$$T_c = \frac{L+h}{V_f} = \frac{25+10}{434} = 0.08\ min/piece$$

$$C_c = \frac{CMh}{60} \cdot Tc = \frac{50 \cdot 0.08}{60}$$

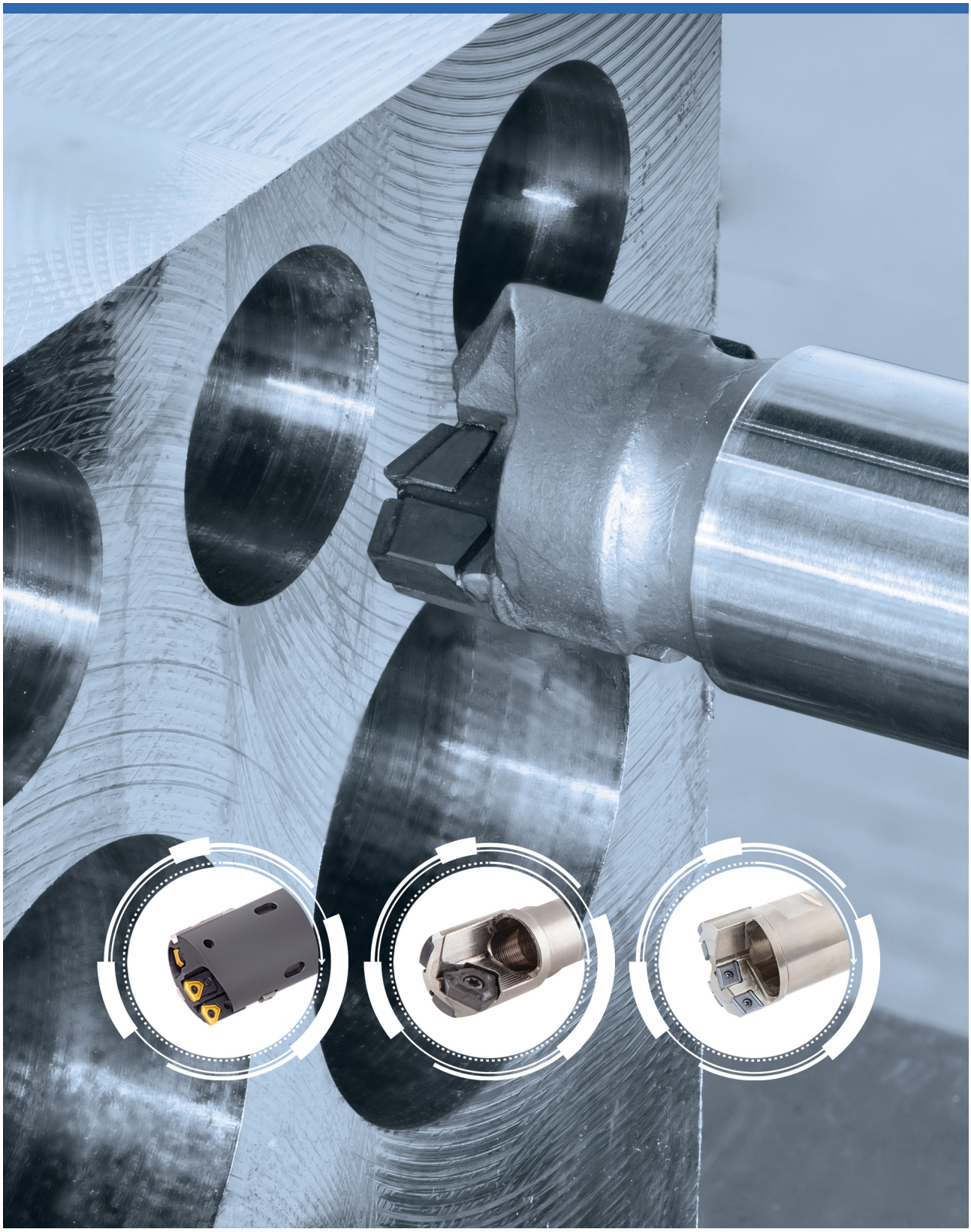
$= 0.067$ $/piece

Valore k_c

Gruppo Materiale	Valore k_c
1	2000
2	2100
3	2150
4	2200
5	2200
6	2100
7	2100
8	2100
9	2100
10	2500
11	3250
12	2300
13	2800
14	2600
15	1100
16	1300
17	1100
18	1800

Gruppo Materiale	Valore k_c
19	900
20	1000
21	500
22	800
23	800
26	700
27	700
28	1700
31	3000
32	3100
33	3300
34	3300
35	3200
36	1700
37	1700
38	4600
39	4700
40	4600
41	4500

FORATURA PROFONDA SISTEMA BTA



CONTENUTI

Guida alla Selezione - Sistema BTA 187

Teste di Foratura Indexabili 192

TRI-DEEP Ø16 – 40 mm 192
DSD/DDD…FT

FINE-BEAM Ø25 – 89 mm 201
DSD/DDD…FB

ISCAR DEEP-DRILL Ø38 – 293.99 mm 209
DSD/DDD-EC/IC

Teste di Foratura Brasate 227

ISCAR DEEP-DRILL 230
DSD/DDD…E0/E1/E2/E3, DDD… E3

Utensili per Lamatura 233

LAMATURA INDEXABILE 233
DSC-EA/EC/IA/IC
DDC-EA/EC

Utensili per Carotatura 255

CAROTATURA INDEXABILE (SPECIALE) 255
DSTR EC/IC

Punte a Tubo 263

TS***, TS-I**, TS-O** 263

TDO-I 266

Guida Tecnica 268

Teste per Foratura Indexabili

Applicazione			STS (Sistema Tubo Singolo)			DTS (Sistema a Doppio Tubo)		
			TRIDEEP DEEP DRILLING	FINEBEAM	ISCARDEEPDRILL	TRIDEEP DEEP DRILLING	FINEBEAM	ISCARDEEPDRILL
			DSD...FT	DSD...FB	DSD-EC\IC	DDD...FT	DDD...FB	DDD-EC
Teste per Foratura dal Pieno								
Diametro punta (mm)			ø16 - 40	ø25 - 89	ø38 - 291.99	ø18.4 - 28	ø25 - 65	ø38 - 183.99
Tipo Filetto	Filetto Esterno a 4 Principi		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tipo Filetto	Filetto Interno ad Un Principio		✓	✓	✓	-	-	-
Tolleranza foro			IT10	IT10	IT10	IT10	IT10	IT10
Finitura Superficiale Ra (µm)			2	2	3	2	2	3
GUNDRILL	Macchine per Foratura Profonda		✓	✓	✓	✓	✓	✓
GUNDRILL	Macchine NC		-	-	-	✓	✓	✓
GUNDRILL	Torni		-	-	-	✓	✓	✓
GUNDRILL	Centri di Fresatura		-	-	-	✓	✓	✓
Materiale	P	Acciai	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	M	Inox	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	K	Ghise	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	N	Non-Ferrosi	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	S	Superleghe	••	••	••	••	••	••
Materiale	H	Materiali Duri (≥40HRC)	••	••	••	••	••	••
Tipo Inserto			TOGT	NPHT / NPMT	NPMX / TPMX	TOGT	NPHT / NPMT	NPMX / TPMX
Più Cartuccia e Pattino Guida +1 mm - +5 mm			-	-	✓	-	-	✓
Pag			192	201	209	193	202	211

••• (Eccellente) ◄► • (Standard)

Teste di foratura brasate

Applicazione			STS (Sistema Tubo Singolo)			DTS (Sistema a Doppio Tubo)
			DSD-E0	DSD-E1	DSD-E2/E3	DDD-E3
Teste di foratura brasate						
Diametro punta (mm)			ø8 - 14.79	ø12.6 - 20	ø12.6 - 65	ø18.4 - 65
Tipo Filetto	Filetto Esterno ad Un Principio		✓	-	-	-
	Filetto Esterno a 2 Principi		-	ø12.6 - 15.59 mm	ø12.6 - 15.59 mm	-
	Filetto Esterno a 4 Principi		-	ø15.6 - 20 mm	ø15.6 - 65 mm	✓
Tolleranza foro			IT9	IT9	IT9	IT9
Finitura Superficiale Ra (µm)			2	2	2	2
Macchina	Macchine per foratura profonda		✓	✓	✓	✓
	Macchine NC		-	-	-	✓
	Torni		-	-	-	✓
	Centri di Fresatura		-	-	-	✓
Materiale	P	Acciai	•••	•••	•••	•••
	M	Inox	•••	•••	•••	•••
	K	Ghise	•••	•••	•••	•••
	N	Non-Ferrosi	•••	•••	•••	•••
	S	Superleghe	••	••	••	••
	H	Materiali Duri (≥40HRC)	••	••	••	••
Pag			230	230	231	232

••• (Eccellente) ◄——► • (Standard)

Teste Indexabili per Lamatura

Applicazione			STS (Sistema Tubo Singolo)				DTS (Sistema a Doppio Tubo)	
			DSC - EA	DSC - EC	DSC – IA/IC		DDC - EA/EC	
Testa								
Diametro punta (mm)			ø25 - 39.99	ø40 - 291.99	ø25 - 39.99	ø40 - 293.99	ø25 - 39.99	ø40 - 183.99
Tipo Filetto	Filetto Esterno a 4 Principi		✓	✓	-	-	✓	✓
Tipo Filetto	Filetto Interno ad Un Principio		-	-	✓	✓	-	-
Tolleranza foro			IT10	IT10	IT10	IT10	IT10	IT10
Finitura Superficiale Ra (µm)			2	2	2	2	2	2
Macchina	Macchine per foratura profonda		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Macchina	Macchine NC		-	-	-	-	✓	✓
Macchina	Torni		-	-	-	-	✓	✓
Macchina	Centri di Fresatura		-	-	-	-	✓	✓
Materiale	P	Acciai	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	M	Inox	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	K	Ghise	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	N	Non-Ferrosi	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Materiale	S	Superleghe	••	••	••	••	••	••
Materiale	H	Materiali Duri (≥40HRC)	••	••	••	••	••	••
Tipo Inserto			XPMT	TPMX	XPMT	TPMX	XPMT	TPMX
Più Cartuccia e Pattino Guida +1 mm - +5 mm			-	✓	-	✓	-	✓
Pag			233	236	240	242	246	249

••• (Eccellente) ◄—► • (Standard)

Teste Indexabili per Carotatura

Applicazione			STS (Sistema Tubo Singolo)	
			DSTR	
			EC	IC
Testa				
Diametro punta (mm)			ø100 - 328	ø100 - 305.99
Tipo Filetto	Filetto Esterno a 4 Principi		✓	-
Tipo Filetto	Filetto Interno ad Un Principio		-	✓
Tolleranza foro			IT10	IT10
Finitura Superficiale Ra (µm)			2	2
Macchina	Macchine per foratura profonda		✓	✓
Macchina	Torni		-	-
Macchina	Centri di Fresatura		-	-
Materiale	P	Acciai	•••	•••
Materiale	M	Inox	•••	•••
Materiale	K	Ghise	•••	•••
Materiale	N	Non-Ferrosi	•••	•••
Materiale	S	Superleghe	••	••
Materiale	H	Materiali Duri (≥40HRC)	••	••
Tipo Inserto			TPMX	TPMX
Pag			255	258

••• (Eccellente) ◄—► • (Standard)

FORATURA PROFONDA - Indice

Sistema a tubo singolo

Sistema a tubo singolo (STS) –
Il refrigerante viene pompato attraverso lo spazio esistente tra la punta ed il foro, convogliando il truciolo all'interno del tubo. Richiede l'utilizzo di macchine specifiche.

Sistema a doppio tubo

Sistema a doppio tubo (DTS) -
Il refrigerante viene introdotto attraverso i tubi coassiali, convogliando il truciolo all'interno del tubo. Può essere utilizzato su macchine standard.

Sistema di identificazione per teste di foratura profonda

D S D - E C XXX.XXX XX XX

XXX.XXX: Diametro del foro

C:
- I - Inserto
- A - Inserto regolabile
- C - Cartuccia
- F - Elevati avanzamenti
- 0 - Brasata, 1 Tagliente, 1 Principio
- 1 - Brasata, 1 Tagliente
- 2 - Brasata, 2 Taglienti
- 3 - Brasata, 3 Taglienti

E:
- E - Filettatura esterna
- I - Filetto interno

D:
- D - Diametro
- C - Lamatura con foro passante
- T - Lamatura senza foro passante
- TR - Carotatura

S:
- S - Tubo Singolo
- D - Tubo Doppio

D:
- D - Foratura Profonda/Lamatura
- I - Pollici - Foratura profonda/lamatura
- S - Speciale - Foratura profonda/lamatura

XX (Solo per teste brasate): Formatruciolo (lettere) -o- Angolo di Smusso dell'Inserto (per barenatura) (numeri)

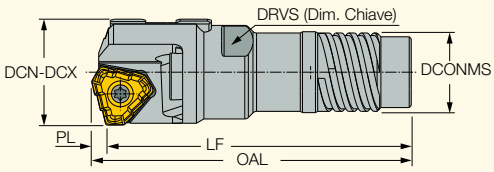
XX (Grado):
- P - Acciai
- M - Inox
- K - Ghise
- N - Alluminio

XX:
- 0 - Non ricoperto
- 1 - Ricoperto TiAlN
- Z - Ricoperto TiCrAlN

TRIDEEP DEEP DRILLING

DSD-EF-FT

Punte a tubo singolo per foratura profonda, con filetto esterno a 4 principi ed inserti triangolari (16-28 dia.)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	LF	OAL	PL	DCONMS	THOD(3)
DSD-EF 16.00-16.70-FT	16.00	16.70	55.00	57.20	2.20	12.60	TS-I0
DSD-EF 16.71-17.70-FT	16.71	17.70	55.00	57.20	2.20	13.60	TS-I1
DSD-EF 17.71-18.90-FT	17.71	18.90	56.00	59.00	3.00	14.50	TS-I2
DSD-EF 18.91-20.00-FT	18.91	20.00	56.00	59.00	3.00	15.50	TS-I3
DSD-EF 20.01-21.80-FT	20.01	21.80	60.00	63.20	3.20	16.00	TS-I4
DSD-EF 21.81-21.99-FT	21.81	21.99	63.50	66.70	3.20	18.00	TS-I5
DSD-EF 22.00-24.10-FT	22.00	24.10	65.50	68.90	3.40	18.00	TS-I5
DSD-EF 24.11-25.00-FT	24.11	25.00	65.50	68.90	3.40	19.50	TS-I6
DSD-EF 25.01-26.40-FT	25.01	26.40	67.50	71.10	3.60	19.50	TS-I6
DSD-EF 26.41-28.00-FT	26.41	28.00	67.50	71.10	3.60	21.00	TS-I7
DSD-EF 28.01-28.70-FT	28.01	28.70	70.00	74.57	4.57	21.00	TS-I7
DSD-EF 28.71-31.00-FT	28.71	31.00	75.00	79.57	4.57	23.50	TS-I8
DSD-EF 31.01-32.00-FT	31.01	32.00	75.00	79.57	4.57	25.50	TS-I9
DSD-EF 32.01-33.30-FT	32.01	33.30	74.50	74.93	5.43	25.50	TS-I9
DSD-EF 33.31-36.20-FT	33.31	36.20	79.50	84.93	5.43	28.00	TS-I10
DSD-EF 36.21-39.60-FT	36.21	39.60	89.50	94.93	5.43	30.00	TS-I11
DSD-EF 39.61-40.00-FT	39.61	40.00	94.50	99.93	5.43	33.00	TS-I12

• Nota: Ogni articolo indicato rappresenta una gamma diametri • Per ricambi, inserti e guida tecnica, vedere pag. 196-200 • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente • Esempio d'ordine: DSD-EF 16.50-FT

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo

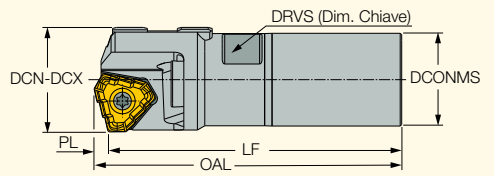
Per inserti vedere pag.: TOGT-DT (194) • TOGT-GF (194)

Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

TRIDEEP DEEP DRILLING

DSD-IF-FT

Punte a tubo singolo per foratura profonda con filetto interno a 1 principio e inserti triangolari (dia 16-28)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	LF	OAL	PL	DCONMS	THID(3)
DSD-IF 16.01-16.50-FT	16.00	16.50	53.50	55.70	2.20	12.70	TS-O3
DSD-IF 16.51-17.25-FT	16.51	17.25	53.50	55.70	2.20	13.40	TS-O4
DSD-IF 17.26-18.00-FT	17.26	18.00	53.50	55.70	2.20	13.70	TS-O5
DSD-IF 18.01-19.00-FT	18.01	19.00	53.50	56.50	3.00	14.40	TS-O6
DSD-IF 19.01-19.99-FT	19.01	19.99	53.50	56.70	3.20	15.40	TS-O7
DSD-IF 20.00-21.99-FT	20.00	21.99	58.00	61.20	3.20	16.50	TS-O8
DSD-IF 22.00-24.99-FT	22.00	24.99	60.00	63.40	3.40	19.00	TS-O9
DSD-IF 25.00-26.99-FT	25.00	26.99	65.00	68.60	3.60	20.00	TS-10
DSD-IF 27.00-28.00-FT	27.00	28.00	65.00	68.60	3.60	22.00	TS-11
DSD-IF 28.01-29.99-FT	28.01	29.99	75.00	79.57	4.57	22.00	TS-12
DSD-IF 30.00-31.99-FT	30.00	31.99	75.00	79.57	4.57	24.00	TS-13
DSD-IF 32.00-FT	32.00	32.00	75.00	79.57	4.57	26.00	TS-14

• Nota: Ogni articolo indicato rappresenta una gamma diametri • Per ricambi, inserti e guida tecnica, vedere pag. 196-200 • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente • Esempio d'ordine: DSD-IF 18.50-FT

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo

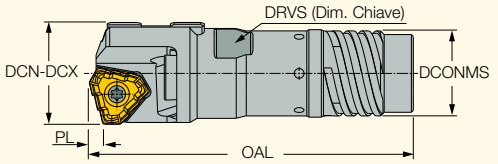
Per inserti vedere pag.: TOGT-DT (194) • TOGT-GF (194)

Per i tubi vedere pag.: TS-O** (265)

TRIDEEP DEEP DRILLING

DDD-EF-FT

Punte a tubo doppio per foratura profonda, con filetto esterno a 4 principi ed inserti triangolari (dia 18.4-28)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	PL	OAL	DCONMS	THOD(3)	THID(4)
DDD-EF 18.40-20.00-FT	18.41	20.00	3.00	64.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDD-EF 20.01-21.80-FT	20.01	21.80	3.20	66.70	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDD-EF 21.81-21.99-FT	21.81	21.99	3.20	66.70	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDD-EF 22.00-24.10-FT	22.00	24.10	3.40	68.90	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDD-EF 24.11-25.00-FT	24.11	25.00	3.40	68.90	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EF 25.01-26.40-FT	25.01	26.40	3.60	71.10	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EF 26.01-28.00-FT	26.41	28.00	3.60	74.10	23.50	TDO-I4	TDI-N4

• Nota: Ogni articolo indicato rappresenta una gamma diametri • Per ricambi, inserti e guida tecnica, vedere pag. 196-200 • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente • Esempio d'ordine: DDD-EF 18.50-FT

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo esterno

(4) Descrizione tubo interno

Per inserti vedere pag.: TOGT-DT (194) • TOGT-GF (194)
Per i tubi vedere pag.: TDO-I (D18.41-65.00) (266)

Descrizione punte per foratura profonda

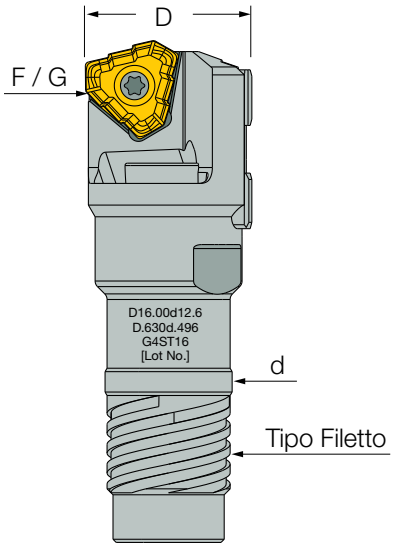
D- **Diametro**
Metrico- D16.00
Pollici- d.630

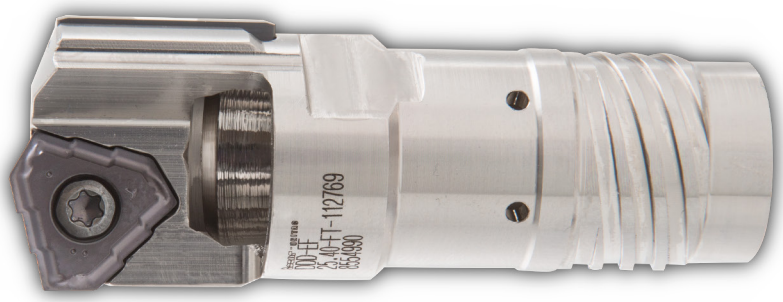
D- Diametro Pilota
Metrico- d12.6
Pollici- d.496

Tipo Testa
F- Sede fissa 3-5 taglienti
G- Sede fissa singolo tagliente

Tipo Filetto
4ST- Tubo singolo con filetto a 4 principi
1ST- Tubo singolo con filetto a 1 principio
4DT- Tubo doppio con filetto a 4 principi

16- Diametro tubo

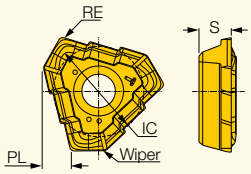


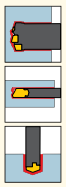


TRIDEEP DEEP DRILLING

TOGT-DT

Inserti per foratura profonda con 3 taglienti discontinui, formatruciolo positivo e tagliente raschiante





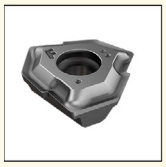
Descrizione	Dimensioni IC	RE	PL	S	Fig.	IC908
TOGT 070304-DT	7.69	0.40	1.95	2.30	1	●
TOGT 080305-DT	8.55	0.50	2.20	2.80	1	●
TOGT 090305-DT	8.32	0.50	3.00	3.00	2	●
TOGT 100305-DT	9.23	0.50	3.20	3.30	2	●
TOGT 110405-DT	10.40	0.50	3.40	3.80	2	●
TOGT 120405-DT	11.59	0.50	3.60	4.30	2	●
TOGT 130408-DT	12.85	0.80	4.57	4.76	2	●
TOGT 140510-DT	16.85	1.00	5.43	5.26	2	●

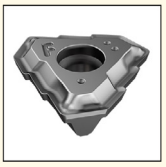
Per teste vedere pag.: DDD-EF-FT (193) • DSD-EF-FT (192) • DSD-IF-FT (192) • GD-DH (285) • GDH-MKT (287)

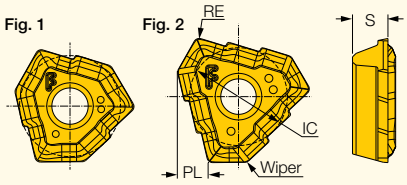
TRIDEEP DEEP DRILLING

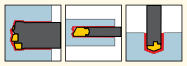
TOGT-GF

Inserti per foratura profonda con 3 taglienti discontinui, formatruciolo positivo e tagliente raschiante





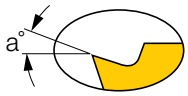




Descrizione	Dimensioni IC	RE	PL	S	Fig.	IC908
TOGT 070304-GF	7.69	0.40	1.95	2.30	1	●
TOGT 080305-GF	8.55	0.50	2.20	2.80	1	●
TOGT 090305-GF	8.32	0.50	3.00	3.00	2	●
TOGT 100305-GF	9.23	0.50	3.20	3.30	2	●
TOGT 110405-GF	10.40	0.50	3.40	3.80	2	●
TOGT 120405-GF	11.59	0.50	3.60	4.30	2	●
TOGT 130408-GF	12.85	0.80	4.57	4.76	2	●

Per teste vedere pag.: DDD-EF-FT (193) • DSD-EF-FT (192) • DSD-IF-FT (192) • GD-DH (285) • GDH-MKT (287)

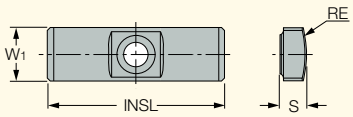
Aspetti Rompitruciolo

		GF	DT
1	Angolo di Spoglia 	a°=25°	a°=20°
2	Marcatura	F	T

TRIDEEP DEEP DRILLING

GPS

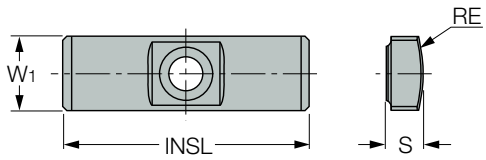
Pattini in metallo duro

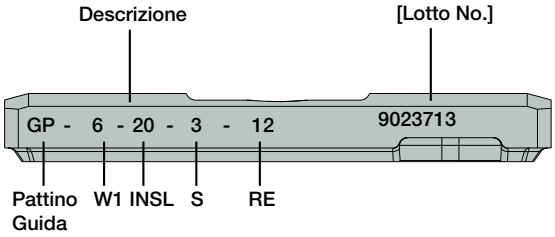


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda





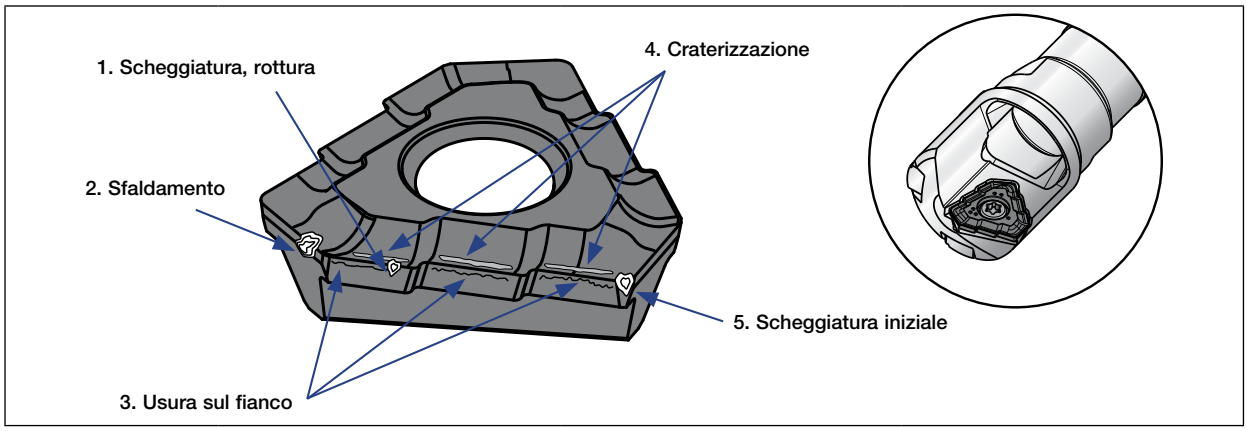
Grado Pattino Guida	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

Ricambi

Gamma Diametri	Inserto	Vite di fissaggio inserto	Chiave	N*m	Pattino guida in metallo duro	Vite di serraggio del pattino guida	Chiave
14.00-15.99	TOGT 070304-DT/GF	SR 14-560/S	T-8	1.2	GPS-05-18-060-DC	SR 34-508	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT/GF	SR 14-560/S	T-8	1.2	GPS-06-20-075-DC		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT/GF	SR 14-560/S	T-8	1.2	GPS-06-20-085-DC		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT/GF	SR 34-506	T-9	2.0	GPS-06-20-085-DC		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT/GF				GPS-06-20-100-DC		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT/GF	SR 14-571/S	T-15	4.8	GPS-06-20-100-DC		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT/GF	SR 14-506	T-15	4.8	GPS-06-20-120-DC		
28.01-29.99	TOGT 130408-DT/GF	SR 16-212/L10	T20/5	10	GPS-06-20-120-DC	SR 34-508	T-7/5
30.00-32.00	TOGT 130408-DT/GF				GPS-07-20-120-DC	SR11201753-4	T-9/5
32.01-39.01	TOGT 140510-DT/GF				GPS-07-20-120-DC		
39.01-40.00	TOGT 140510-DT/GF				GPS-08-25-155-DC		

Problemi e Soluzioni per Danneggiamento Inserto

Esempi di problemi con il tagliente



Problema	Causa	Soluzione	
		Grado	Condizioni di taglio / altro
1. Scheggiatura, rottura	• Vibrazioni o impatto eccessivo • Strappato via dal tagliente di riporto	• Utilizzare grado più tenace	• Ridurre avanzamento • Eliminare le vibrazioni
2. Sfaldamento	• Vibrazioni o impatto eccessivo	• Utilizzare grado più tenace	• Ridurre avanzamento • Eliminare le vibrazioni
3. Usura sul fianco	• Velocità di taglio troppo elevata • Durezza dell'utensile inadeguata	• Utilizzare grado con maggior resistenza all'usura • Utilizzare grado rivestito	• Ridurre velocità di taglio • Ridurre avanzamento • Utilizzare refrigerante correttamente
4. Craterizzazione	• Velocità di taglio troppo elevata • Avanzamento troppo elevato • Durezza dell'utensile inadeguata	• Utilizzare grado con maggior resistenza all'usura • Utilizzare grado rivestito	• Ridurre velocità di taglio • Ridurre avanzamento • Utilizzare refrigerante correttamente
5. Scheggiatura iniziale	• Bussola o foro pilota inadeguati • Disallineamenti	• Utilizzare grado più tenace	• Regolare o cambiare bussola o foro pilota • Ridurre avanzamento • Correggere il disallineamento

Parametri di taglio per le teste di foratuRa BTA TRIDEEP

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Materiali Gruppo N° (1)	Durezza (HB)	Formatruciolo	Velocità di taglio V_c (m/min)	Avanzamento: f (mm/giro) Dia. Punta (mm) Ø16-18	Ø18.01-40
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	1	125	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	2	190	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	3	250	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-140	0.05-0.16	0.05-0.20
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	4	220	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-140	0.05-0.16	0.05-0.20
			Ricotti e bonificati	1000	5	300	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-140	0.05-0.16	0.05-0.20
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	6	200	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
			Ricotti e bonificati	930	7	275	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
				1000	8	300	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
				1200	9	350	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.10
							DT	80-140	0.05-0.10	0.05-0.10
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	10	200	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-120	0.05-0.16	0.05-0.20
			Ricotti e bonificati	1100	11	325	GF	50-100	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	80-120	0.05-0.16	0.05-0.20
	Acciai Inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	12	200	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
			Martensitici	820	13	240	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	14	180	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		15	180	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
			Perlitiche/ Martensitiche		16	260	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		17	160	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
			Perlitiche		18	250	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
	Ghise malleabili		Ferritiche		19	130	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
			Perlitiche		20	230	GF	50-100	0.03-0.15	0.05-0.18
							DT	80-140	0.05-0.25	0.05-0.3
N	Leghe di alluminio		Non induribili		21	60	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			Induribili		22	100	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
	Alluminio fuso e legato	≤ 12% Si	Non induribili		23	75	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			Induribili		24	90	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
		>12% Si	Superleghe		25	130	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		26	110	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			Ottone		27	90	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
			Rame elettrolitico		28	100	GF	80-160	0.03-0.15	0.03-0.015
							DT	100-200	0.05-0.20	0.05-0.20
S	Superleghe	Base Fe	Ricotti		31	200	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
			Temprati		32	280	GF	50-100	0.03-0.06	0.03-0.06
							DT	60-100	0.05-0.10	0.05-0.10
		Base Ni / Co	Ricotti		33	250	GF	20-50	0.03-0.06	0.03-0.08
							DT	20-50	0.04-0.08	0.04-0.10
			Temprati		34	350	GF	20-50	0.03-0.06	0.03-0.08
							DT	20-50	0.04-0.08	0.04-0.10
			Fuse		35	320	GF	20-50	0.03-0.06	0.03-0.08
							DT	20-50	0.04-0.08	0.04-0.10
	Leghe di titanio		Pure	400	36		GF	30-60	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	30-60	0.05-0.13	0.05-0.15
			Leghe alfa+beta trattate	1050	37		GF	30-60	0.03-0.10	0.03-0.12
							DT	30-60	0.05-0.13	0.05-0.15
H	Acciai induriti	≥ 40HRC	Temprati		38		GF	40-100	0.03-0.08	0.03-0.08
							DT	50-100	0.04-0.08	0.04-0.10

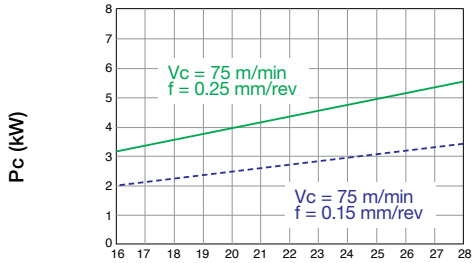
(1) Per i gruppi di materiali vedere pag. 389-418

TRIDEEP DEEP DRILLING

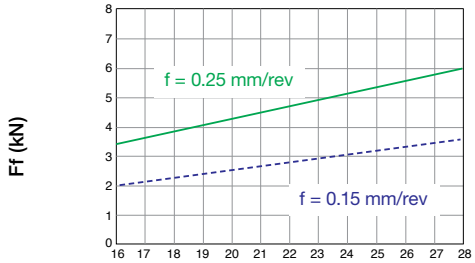
Guida Tecnica

STS - Impostazione macchina per sistemi a tubo singolo

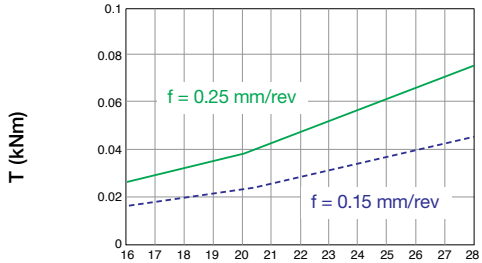
Potenza Netta



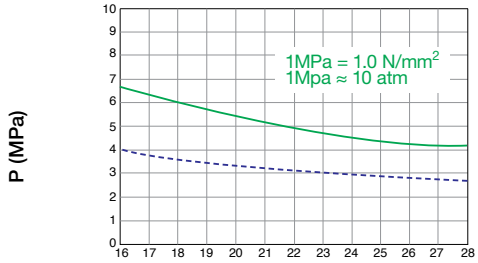
Forza avanzamento



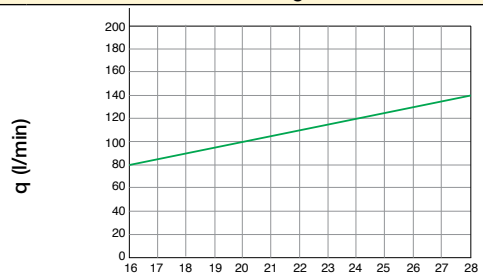
Coppia



Pressione del refrigerante

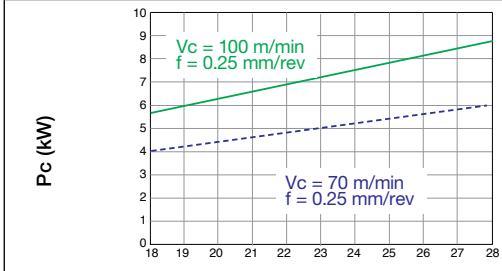


Volume refrigerante

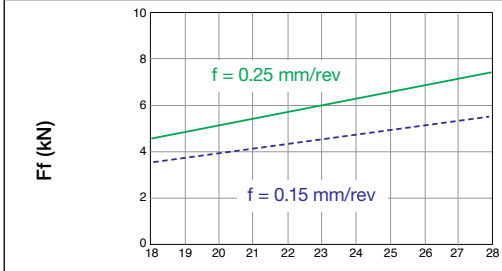


DTS - Impostazione macchina per sistemi a tubo doppio

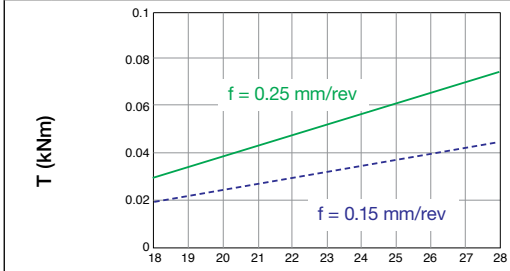
Potenza Netta



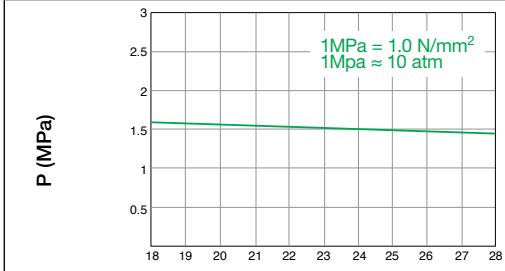
Forza avanzamento



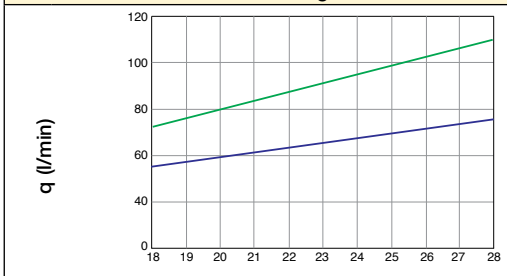
Coppia



Pressione del refrigerante



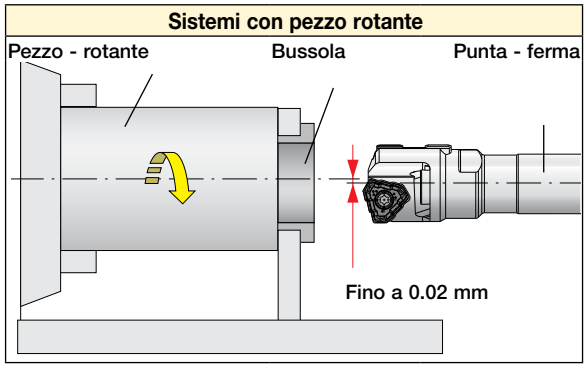
Volume refrigerante



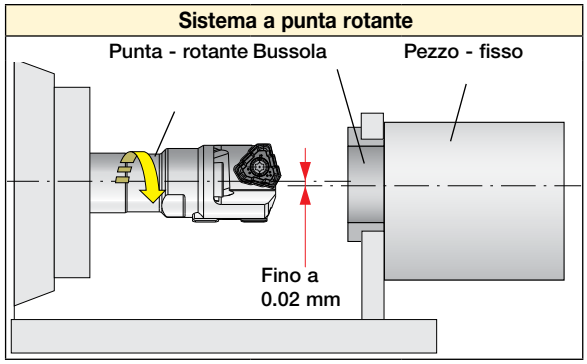
I valori riportati non devono essere presi come parametri esatti. Potrebbero essere modificati in base alle condizioni della macchina, materiali, ecc.

Setup macchina

STS e DTS



- Utilizzare solo quando gli assi del pezzo e dell'utensile sono allineati.
- Miglior cilindricità del foro e resistenza all'usura della bussola rispetto al sistema con punta rotante.
- Mantenere l'allineamento tra bussola e mandrino entro i 0.02 mm.

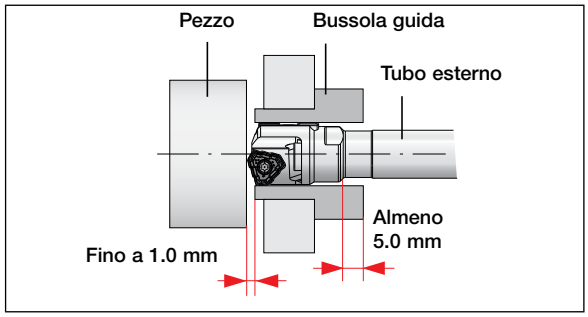


- Si può utilizzare quando gli assi del pezzo e della punta non sono allineati.
- Mantenere l'allineamento tra bussola e mandrino entro i 0.02 mm.

DTS

Posizionamento del tubo esterno e della bussola
Assicurarsi di posizionare il tubo esterno più di 5.0 mm dentro la bussola per un flusso corretto del refrigerante.

Posizionamento del pezzo e della bussola
Per le punte a doppio tubo mantenere la distanza tra il pezzo in lavorazione e la guida entro 1.0 mm.



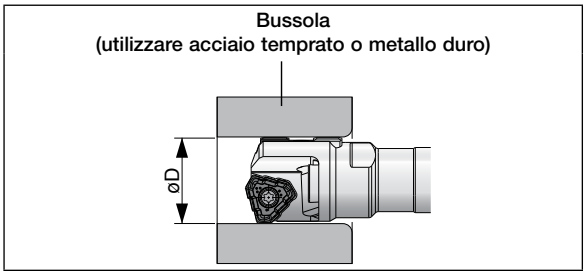
Bussola

Tolleranza
La tolleranza della bussola dovrebbe essere G6 per mantenere ottime durate e precisione di taglio. I diametri per la tolleranza G6 sono mostrati sulla destra.

øD (mm)	G6 Tolleranza(mm)
16.00 - 18.00	+0.006 - +0.017
18.01 - 30.00	+0.007 - +0.020
30.01 - 40.00	+0.009 - +0.025

Materiali

Materiale Bussola	Sistema	Vantaggi
Acciai induriti	Pezzo rotante	Economico
Carburo di Tungsteno	Punta rotante Pezzo rotante	Eccellenti durate bussola



Refrigerante

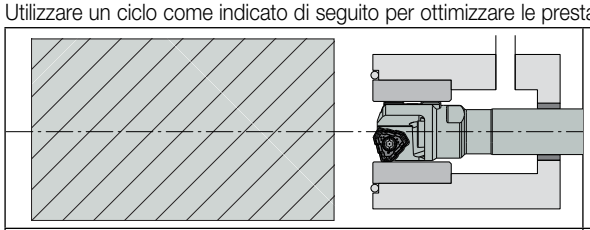
Superleghe
La temperatura corretta del refrigerante è 30 - 40°C (90 - 100°F).
In caso di temperaura maggiore, il refrigerante si deteriorerà facilmente e potrebbe ridurre le durate generando una peggior finitura superficiale.

Filtrazione
Il refrigerante deve essere filtrato correttamente per proteggere i pattini guida e la superficie del pezzo.

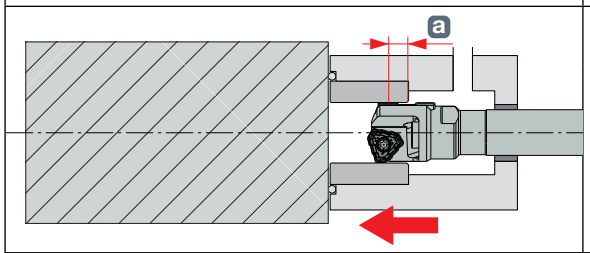
Tipo solubile in acqua
Si consiglia circa il 10% (tasso di diluizione 1/10) di concentrazione di liquido idrosolubile per proteggere i pattini guida.

Operazioni per Ciclo di Foratura

Utilizzare un ciclo come indicato di seguito per ottimizzare le prestazione della punta ed aumentare la sicurezza.

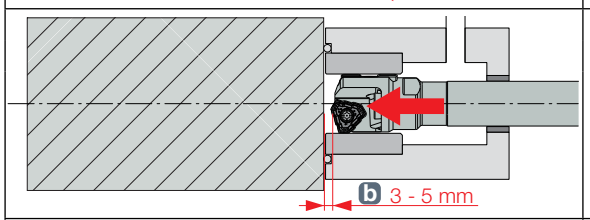


1. Iniziare il ciclo



2. Muovere la testa a pressione a olio finchè non entra in contatto con il pezzo da lavorare.

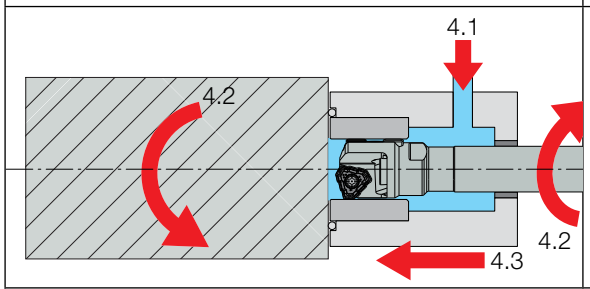
a Settare il punto di partenza dell'asse principale dell'utensile, così che il pattino guida rimanga all'interno della bussola guida quando la testa a pressione ad olio si muove in avanti.



3. Spostare la punta BTA fino al pezzo

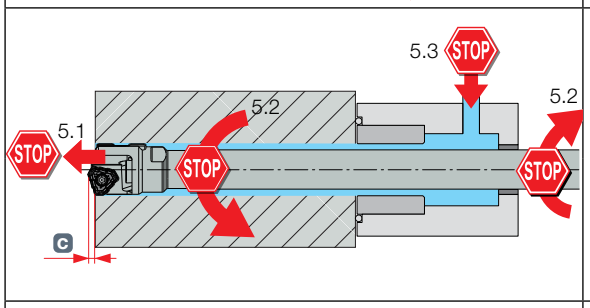
b Mantenere la punta a 3-5 mm* dal bordo del pezzo.

* Se la macchina supporta la configurazione dello Step 1, andare allo Step 4.



4 Iniziare il taglio

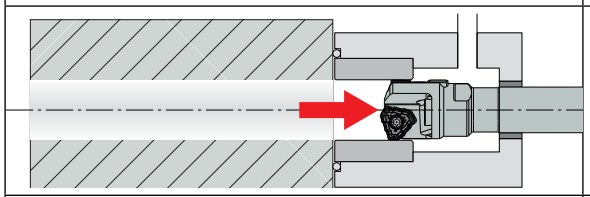
4.1 Attivare la refrigerazione
4.2 Iniziare la rotazione (utensile, pezzo, o utensile+pezzo).
4.3 Iniziare l'avanzamento.



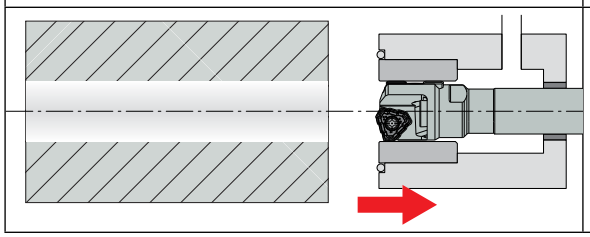
5 Fine del taglio

5.1 Fermare l'avanzamento
5.2 Fermare la rotazione.
5.3 Fermare la refrigerazione.

c Fermare la rotazione quando l'estremità esterna si trova sul bordo del pezzo.



6. Tornare con la punta al punto di partenza

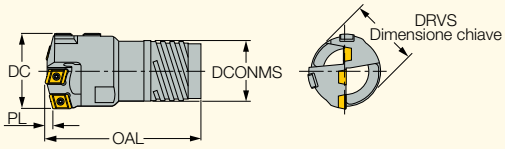


7. Tornare con la testa a pressione a olio al punto di partenza

FINEBEAM

DSD-EF-FB

Punte a tubo singolo per foratura profonda con filetto esterno a 4 principi, per elevati avanzamenti (25-65 dia.)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	PL	DCONMS	DRVS(3)	Ts(4)
DSD-EF 25.00-26.40-FB	25.00	26.40	70.00	3.00	19.50	19.0	TS-I6
DSD-EF 26.41-28.70-FB	26.41	28.70	70.00	3.00	21.00	21.0	TS-I7
DSD-EF 28.71-31.00-FB	28.71	31.00	75.00	3.00	23.50	24.0	TS-I8
DSD-EF 31.01-33.30-FB	31.01	33.30	78.00	3.00	25.50	26.0	TS-I9
DSD-EF 33.31-36.20-FB	33.31	36.20	80.00	3.00	28.00	28.0	TS-I10
DSD-EF 36.21-39.60-FB	36.21	39.60	90.00	3.00	30.00	30.0	TS-I11
DSD-EF 39.61-43.00-FB	39.61	43.00	95.00	4.00	33.00	32.0	TS-I12
DSD-EF 43.01-47.00-FB	43.01	47.00	100.00	4.00	36.00	36.0	TS-I13
DSD-EF 47.01-51.70-FB	47.01	51.70	100.00	4.00	39.00	38.0	TS-I14
DSD-EF 51.71-56.20-FB	51.71	56.20	110.00	4.00	43.00	46.0	TS-I15
DSD-EF 56.21-60.60-FB	56.21	60.60	115.00	5.00	47.00	50.0	TS-I16
DSD-EF 60.61-65.00-FB	60.61	65.00	115.00	5.00	51.00	54.0	TS-I17
DSD-EF 65.01-66.99-FB	65.01	66.99	149.00	8.00	52.00	63.0	TS-I18
DSD-EF 67.00-72.99-FB	67.00	72.99	149.00	8.00	58.00	69.0	TS-I19
DSD-EF 73.00-79.99-FB	73.00	79.99	150.00	9.00	63.00	76.0	TS-I20
DSD-EF 80.00-86.99-FB	80.00	86.99	173.00	9.00	70.00	83.0	TS-I21
DSD-EF 87.00-89.00-FB	87.00	89.00	173.00	9.00	77.00	86.0	TS-I22

• Per ricambi ed inserti vedere pag. 206 • Per la guida tecnica ed il modulo di quotazione vedere pag. 207-208, 279-280 • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente • Esempio d'ordine: DSD-EF 43.10-FB

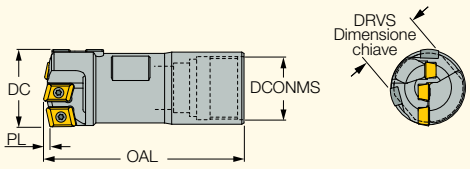
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Dimensione chiave
(4) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: NPHT (203) • NPMT (204)
Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

FINEBEAM

DSD-IF-FB

Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato interno ad un principio (dia. 25-89)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	PL	DCONMS	Ts(3)
DSD-IF 25.00-26.99-FB	25.00	26.99	70.00	3.00	20.00	TS-010
DSD-IF 27.00-29.00-FB	27.00	29.00	70.00	3.00	22.00	TS-011
DSD-IF 29.01-29.99-FB	29.01	29.99	70.00	3.00	22.00	TS-011
DSD-IF 30.00-31.99-FB	30.00	31.99	75.00	3.00	24.00	TS-012
DSD-IF 32.00-33.99-FB	32.00	33.99	75.00	3.00	26.00	TS-013
DSD-IF 34.00-36.99-FB	34.00	36.99	90.00	3.00	27.00	TS-014
DSD-IF 37.00-39.99-FB	37.00	39.99	95.00	3.00	30.00	TS-015
DSD-IF 40.00-43.99-FB	40.00	43.99	100.00	4.00	33.00	TS-016
DSD-IF 44.00-46.99-FB	44.00	46.99	105.00	4.00	37.00	TS-017
DSD-IF 47.00-51.99-FB	47.00	51.99	105.00	4.00	41.00	TS-018
DSD-IF 52.00-56.99-FB	52.00	56.99	110.00	4.00	44.00	TS-019
DSD-IF 57.00-60.99-FB	57.00	60.99	115.00	5.00	49.00	TS-020
DSD-IF 61.00-65.00-FB	61.00	65.00	115.00	5.00	53.00	TS-021
DSD-IF 65.01-67.99-FB	65.01	67.99	112.00	8.00	53.00	TS-021
DSD-IF 68.00-74.99-FB	68.00	74.99	113.00	9.00	59.00	TS-022
DSD-IF 75.00-80.99-FB	75.00	80.99	143.00	9.00	65.00	TS-023
DSD-IF 81.00-89.00-FB	81.00	89.00	143.00	9.00	71.00	TS-024

• Per ricambi ed inserti vedere pag. 206 • Per la guida tecnica ed il modulo di quotazione vedere pag. 207-208, 279-280 • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente • Esempio d'ordine: DSD-IF 43.10-FB

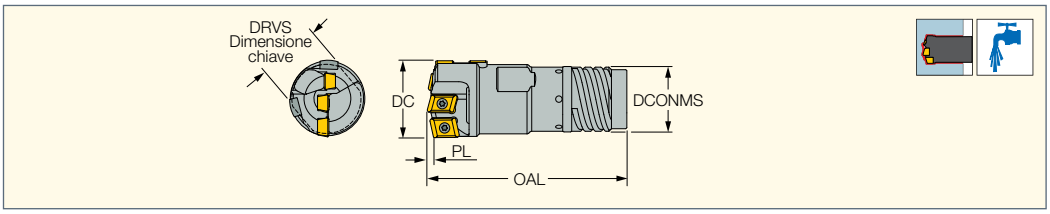
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: NPHT (203) • NPMT (204)
Per i tubi vedere pag.: TS-O** (265)

FINEBEAM

DDD-EF-FB

Punte a tubo doppio per foratura profonda, con filetto esterno a 4 principi, per elevati avanzamenti (dia 25-65)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	PL	DCONMS	DRVS(3)	Ts(4)	Tsi(5)
DDD-EF 25.00-26.40-FB	25.00	26.40	70.00	3.00	21.00	19.0	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EF 26.41-28.70-FB	26.41	28.70	75.00	3.00	23.50	21.0	TDO-I4	TDI-N4
DDD-EF 28.71-31.00-FB	28.71	31.00	75.00	3.00	25.50	24.0	TDO-I5	TDI-N5
DDD-EF 31.01-33.30-FB	31.01	33.30	80.00	3.00	28.00	26.0	TDO-I6	TDI-N6
DDD-EF 33.31-36.20-FB	33.31	36.20	90.00	3.00	30.00	28.0	TDO-I7	TDI-N7
DDD-EF 36.21-39.60-FB	36.21	39.60	95.00	4.00	33.00	30.0	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EF 39.61-43.00-FB	39.61	43.00	100.00	4.00	36.00	32.0	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EF 43.01-47.00-FB	43.01	47.00	100.00	4.00	39.00	36.0	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EF 47.01-51.70-FB	47.01	51.70	110.00	4.00	43.00	38.0	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EF 51.71-56.20-FB	51.71	56.20	115.00	5.00	47.00	46.0	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EF 56.21-60.60-FB	56.21	60.60	115.00	5.00	51.00	50.0	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EF 60.61-65.00-FB	60.61	65.00	115.00	5.00	51.00	54.0	TDO-I13	TDI-N13

• Per ricambi ed inserti vedere pag. 206 • Per la guida tecnica ed il modulo di quotazione vedere pag. 207-208, 279-280 • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente • Esempio d'ordine: DDD-EF 43.00-FB

(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Dimensione chiave
(4) Descrizione tubo esterno
(5) Descrizione tubo interno

Per gli inserti vedere pag.: NPHT (203) • NPMT (204)
Per i tubi vedere pag.: TDO-I (D18.41-65.00) (266)

Descrizione punte per foratura profonda

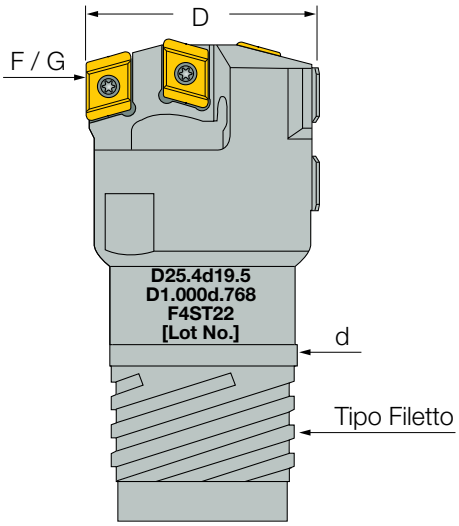
D- **Diametro**
Metrico- D25.4
Pollici- D1.000

D- Diametro Pilota
Metrico- d19.5
Pollici- d.768

Tipo Testa
F- Sede fissa 3-5 taglienti
G- Sede fissa singolo tagliente

Tipo Filetto
4ST- Tubo singolo con filetto a 4 principi
1ST- Tubo singolo con filetto a 1 principio
4DT- Tubo doppio con filetto a 4 principi

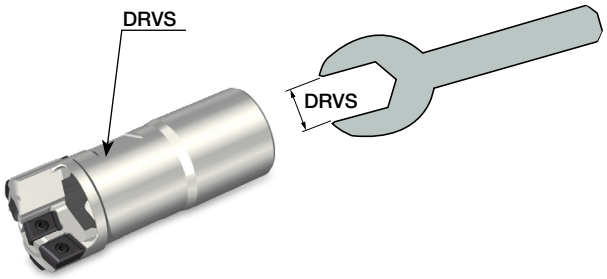
22- Diametro tubo



Dimensione chiave

Diametro Dc (mm)	Dimensione chiave
25.00 -26.40	19
26.41 -28.70	21
28.71 -31.00	24
31.01 -33.30	26
33.31 -36.20	28
36.21 -39.60	30
39.61 -43.00	32
43.01 -47.00	36
47.01 -51.70	38
51.71 -56.20	46
56.21 -60.60	50
60.61 -65.00	54
65.01 -67.99	64
68.00 -74.99	71
75.00 -80.99	77
81.00 -89.00	86

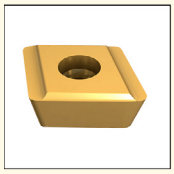
Per diametro DC maggiore di 65 mm utilizzare chiave a gancio

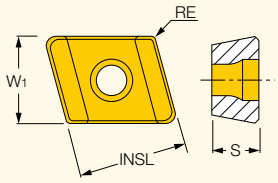


FINEBEAM

NPHT

Inserto rettificato periferico per teste DSD-EF-FB / DDD-EF-FB / DSD-IF-FB





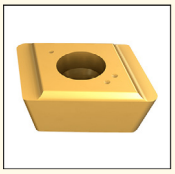
Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC908	IC520	IC806
NPHT 060304R-G-P	6.00	8.00	3.00	0.40	●	●	
NPHT 070404R-G-P	7.50	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 090404R-G-P	9.00	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 110404R-G-P	11.00	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 130404R-G-P	13.00	10.00	4.00	0.40	●	●	
NPHT 060308R-G-P	6.00	8.00	3.00	0.80	●		●
NPHT 070408R-G-P	7.50	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 090408R-G-P	9.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 110408R-G-P	11.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 130408R-G-P	13.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 060308R-HF-P	6.00	8.00	3.00	0.80	●		●
NPHT 070408R-HF-P	7.50	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 090408R-HF-P	9.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 110408R-HF-P	11.00	10.00	4.00	0.80	●		●
NPHT 130408R-HF-P	13.00	10.00	4.00	0.80	●		●

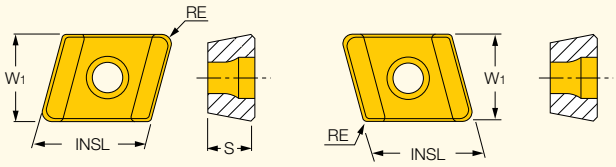
Per teste vedere pag.: DDD-EF-FB (202) • DSD-EF-FB (201) • DSD-IF-FB (201)

FINEBEAM

NPMT

Inserti interni e centrali per teste di foratura DSD-EF-FB / DDD-EF-FB





Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC9025	IC908	IC520	IC806
NPMT 050304R-G-I	5.50	8.00	3.00	0.40		●	●	●
NPMT 060404R-G-I	6.50	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 080404R-G-I	8.00	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 090404R-G-I	9.50	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 120404R-G-I	12.50	10.00	4.00	0.40	●	●	●	●
NPMT 050304R-HF-I	5.50	8.00	3.00	0.40		●		●
NPMT 060404R-HF-I	6.50	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 080404R-HF-I	8.00	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 090404R-HF-I	9.50	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 120404R-HF-I	12.50	10.00	4.00	0.40		●		●
NPMT 050308L-G-C	5.50	8.00	3.00	0.80		●	●	●
NPMT 060408L-G-C	6.50	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 080408L-G-C	8.00	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 090408L-G-C	9.50	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 120408L-G-C	12.50	10.00	4.00	0.80	●	●	●	●
NPMT 050308L-HF-C	5.50	8.00	3.00	0.80		●		●
NPMT 060408L-HF-C	6.50	10.00	4.00	0.80		●		●
NPMT 080408L-HF-C	8.00	10.00	4.00	0.80		●		●
NPMT 090408L-HF-C	9.50	10.00	4.00	0.80		●		●
NPMT 120408L-HF-C	12.50	10.00	4.00	0.80		●		●

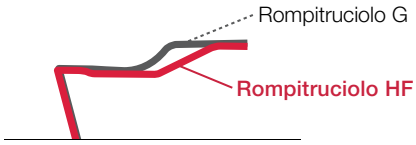
Per teste vedere pag.: DDD-EF-FB (202) • DSD-EF-FB (201) • DSD-IF-FB (201)

	NPMT & NPHT		
	IC908	IC520	IC806
P	●●●	○	○○
M	○○	○	●●●
K	●●●	○	○○
N	●●●		○○
S	○○	○	●●●
H	○○		●●●

••• Prima scelta

Confronto Rompitruciolo

HF - Assicura stabilità di foratura con elevati avanzamenti



Tipo rompitruciolo:
G - Generale
HF – Elevati avanzamenti

Dimensione inserto — Dimensione Raggio

NP#T ## ## ## #-##-# IC###

Tipo inserto:
M – sinterizzato (centrale & intermedio)
H – rettificato (periferico)

Spessore

L - Sinistro
R – Destro

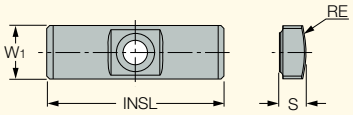
Posizione inserto:
P - Periferico
I - Intermedio
C - Centrale

Grado

FINEBEAM

GPS

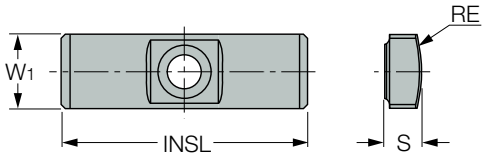
Pattini in metallo duro

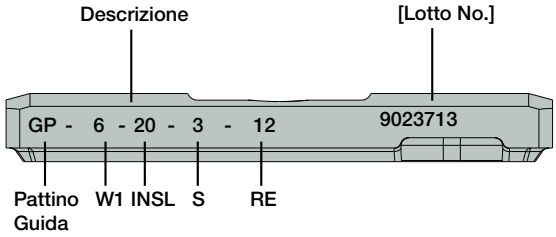


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	•		•
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	•		•
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	•		•
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			•
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		•	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	•		•
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		•	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	•		•
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		•	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	•		•
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		•	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	•		•
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		•	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	•		•
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		•	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	•		•
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		•	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	•		•
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		•	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	•		•
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		•	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	•		•
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		•	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	•		•

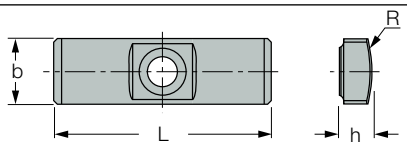
• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda





	Grado Pattino Guida					
	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

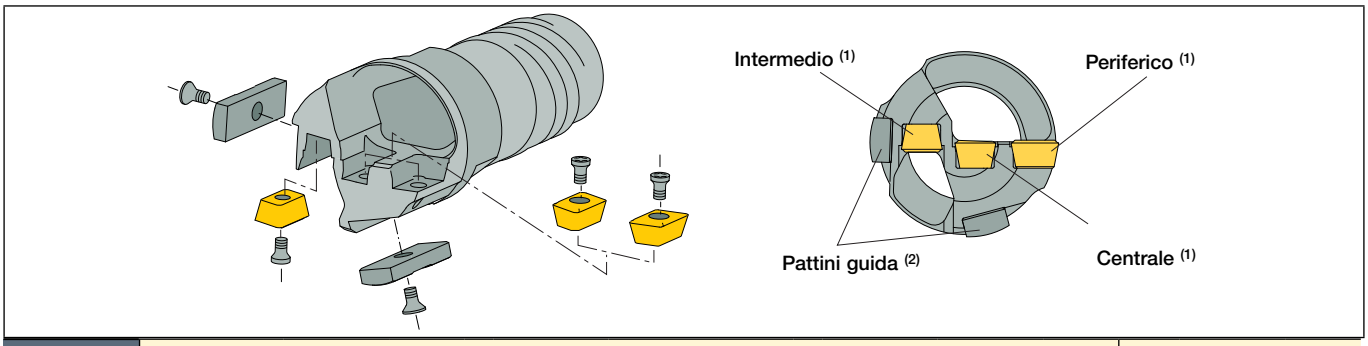


	Diametro		Dimensioni (mm)				Metallo Duro
	Min	Max	W1	INSL	RE	h	Descrizione
FINEBEAM	25.00	29.99	6	20	12	3	GPS-06-20-120
	30.00	39.00	7	20	12	3.5	GPS-07-20-120
	39.01	45.00	8	25	15.5	4.5	GPS-08-25-155
	45.01	57.00	10	30	20	4.5	GPS-10-30-200
	57.01	89.00	12	35	25	5.5	GPS-12-35-250

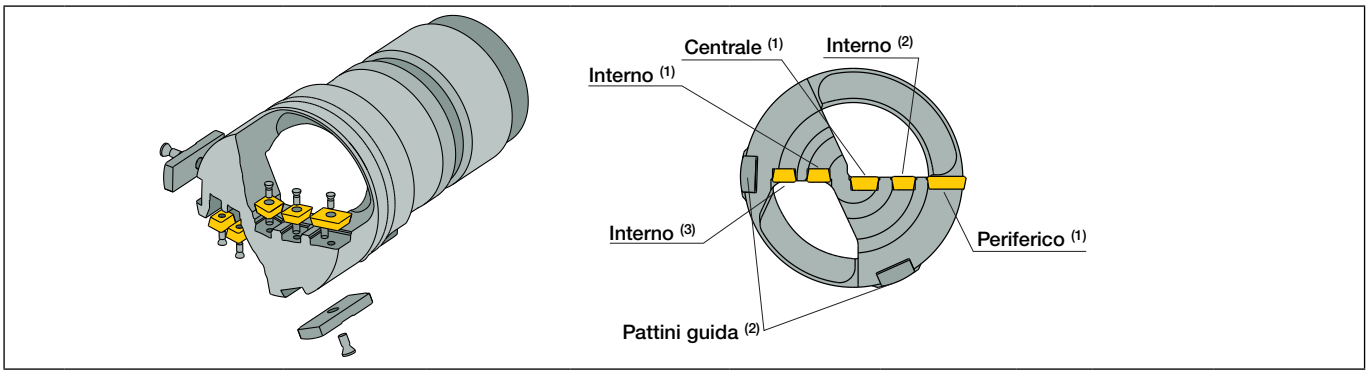
FINEBEAM

DSD-EF-FB / DDD-EF-FB / DSD-IF-FB

Lista Ricambi



Diametro punta	Inserto periferico	Vite	Chiave	Inserto intermedio	Vite	Chiave	Inserto centrale	Vite	Chiave	Pattini	Vite	Chiave
25.00 - 28.00	NPHT 060308R-G-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-G-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050308L-G-C	SR11201753-2	T-7/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
	NPHT 060308R-HF-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-HF-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050308L-HF-C	SR11201753-2	T-7/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
28.01 - 29.99	NPHT 060308R-G-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-G-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 060408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
	NPHT 060308R-HF-P	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 050304R-HF-I	SR11201753-2	T-7/5	NPMT 060408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-06	SR11201753-1	T-7/5
30.00 - 35.00	NPHT 070408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 070408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
35.01 - 38.00	NPHT 070408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 070408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
38.01 - 39.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-07	SR11201753-4	T-9/5
39.01 - 41.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 060404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
41.01 - 44.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
44.01 - 45.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-08	SR11201753-4	T-9/5
45.01 - 47.00	NPHT 090408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 090408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
47.01 - 51.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 080404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
51.01 - 54.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
54.01 - 57.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-10	SR11201753-6	T-15/5
57.01 - 60.00	NPHT 110408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 110408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
60.01 - 64.00	NPHT 130408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 130408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 090404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
64.01 - 65.00	NPHT 130408R-G-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120404R-G-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-G-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5
	NPHT 130408R-HF-P	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120404R-HF-I	SR 14-560-HG	T-8/5	NPMT 120408L-HF-C	SR 14-560-HG	T-8/5	GPS-12	SR11201753-6	T-15/5



Diametro Testa		Inserto						Pattini		CHIAVI	
Min	Max	Centro	Interno 1	Interno 2	Interno 3	Periferica	Vite X 5 pezzi	GPS X 2 pezzi	Vite X 2 pezzi	Inserto	Pattino
65.01	71.00	NPMT09....L-**-C	NPMT08....R-**-I	NPMT08....R-**-I	NPMT06....R-**-I	NPHT11....R-**-P	SR 14-560-HG	GPS12	SR 14-571/S	T-8/5	T-15/5
70.01	83.00				NPMT08....R-**-I	NPHT13....R-**-P					
83.01	90.00	NPMT12....L-**-C	NPMT08....R-**-I	NPMT08....R-**-I	NPMT08....R-**-I	NPHT13....R-**-P					

Parametri di taglio per punte FINEBEAM

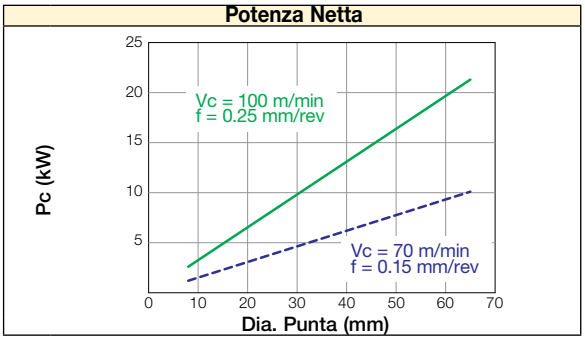
ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Gruppo Materiale N.[1]	Durezza (HB)	Formatruciolo	Velocità di taglio V_c (m/min)	Avanzamento: f (mm/giro) Dia. Punta (mm) 25.00 - 43.00	43.01 - 89.00
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	1	125	HF	70 - 130	0.11 - 0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	2	190	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	3	250	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	4	220	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
			Ricotti e bonificati	1000	5	300	HF	70-130	0.11-0.41	0.14-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	6	200	HF	70-120	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-120	0.10-0.30	0.12-0.35
			Ricotti e bonificati	930	7	275	HF	55-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	60-120	0.10-0.30	0.12-0.35
				1000	8	300	HF	55-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	60-120	0.10-0.30	0.12-0.35
				1200	9	350	HF	55-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	60-120	0.10-0.30	0.12-0.35
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	10	200	HF	55-110	0.11-0.38	0.20-0.40
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
			Ricotti e bonificati	1100	11	325	HF	55-110	0.11-0.38	0.20-0.40
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
	Acciai Inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	12	200	HF	40-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
			Martensitici	820	13	240	HF	40-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	14	180	HF	40-110	0.11-0.41	0.20-0.45
							G	70-130	0.10-0.30	0.12-0.35
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		15	180	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
			Perlitiche/ Martensitiche		16	260	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		17	160	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
			Perlitiche		18	250	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
	Ghise malleabili		Ferritiche		19	130	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
			Perlitiche		20	230	HF	50-110	0.11-0.38	0.24-0.41
							G	50-110	0.10-0.25	0.12-0.35
N	Leghe di alluminio		Non induribili		21	60	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.10-0.25	0.12-0.35
			Induribili		22	100	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
	Alluminio fuso e legato	≤ 12% Si	Non induribili		23	75	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
			Induribili		24	90	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
		>12% Si	Superleghe		25	130	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		26	110	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
			Ottone		27	90	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
			Rame elettrolitico		28	100	HF	65-150	0.09-0.33	0.24-0.35
							G	65-130	0.08-0.23	0.12-0.27
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		31	200	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
			Temprati		32	280	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
		Base Ni / Co	Ricotte		33	250	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
			Temprati		34	350	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
			Fuse		35	320	HF	20-55	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	20-50	0.08-0.23	0.12-0.27
	Leghe di titanio		Pure	400	36		HF	30-60	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	30-60	0.08-0.23	0.12-0.27
			Leghe alfa+beta trattate	1050	37		HF	30-60	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	30-60	0.08-0.23	0.12-0.27
H	Acciai induriti	≥ 40HRC	Temprati		38		HF	30-60	0.09-0.30	0.20-0.33
							G	30-60	0.08-0.23	0.12-0.27

[1] Per i gruppi di materiali vedere pag. 389-418

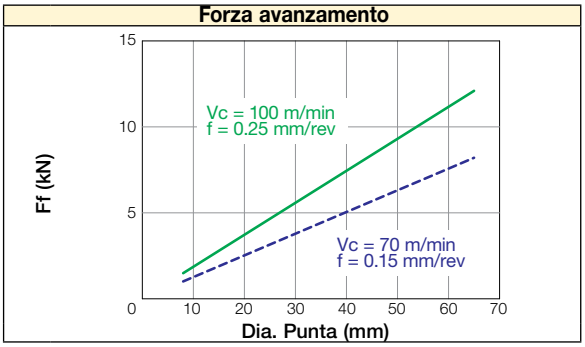
Guida Tecnica

STS - Linee guida per carichi di lavorazione, pressione e portata del fluido durante operazioni STS

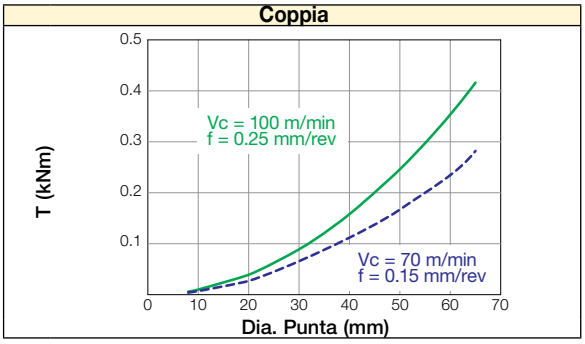
Potenza Netta



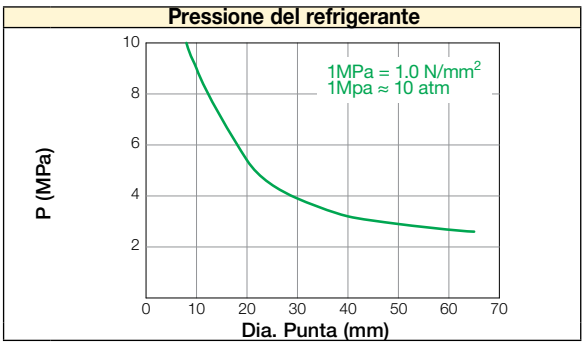
Forza avanzamento



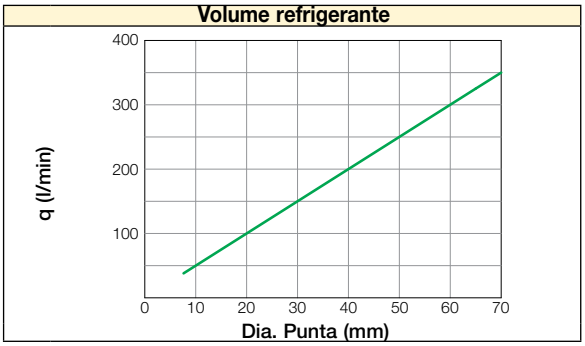
Coppia



Pressione del refrigerante

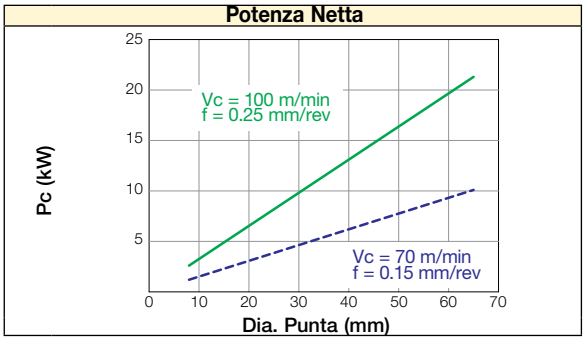


Volume refrigerante

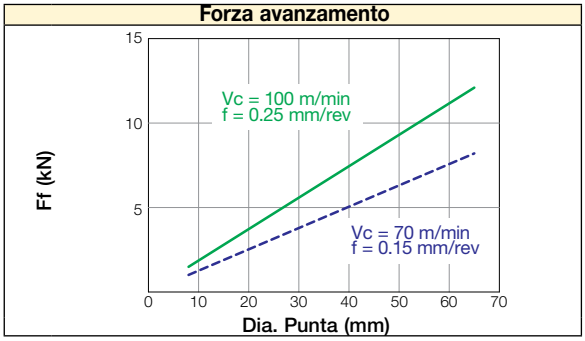


DTS - Linee guida per carichi di lavorazione, pressione e portata del fluido durante operazioni DTS

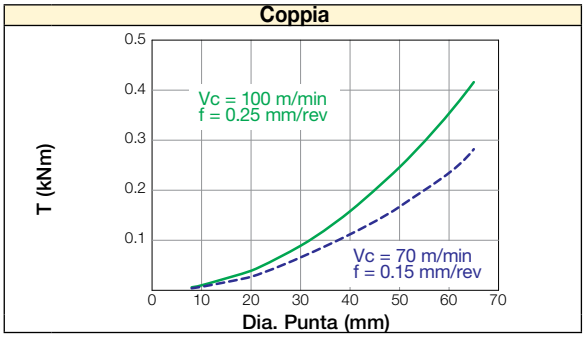
Potenza Netta



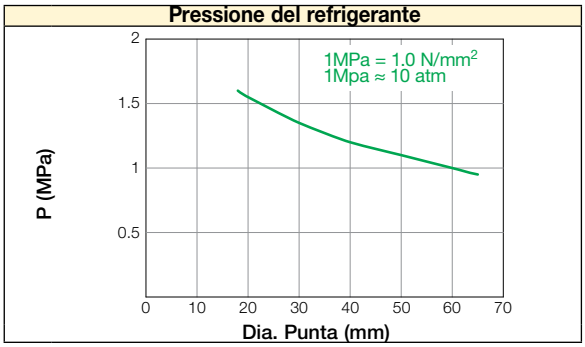
Forza avanzamento



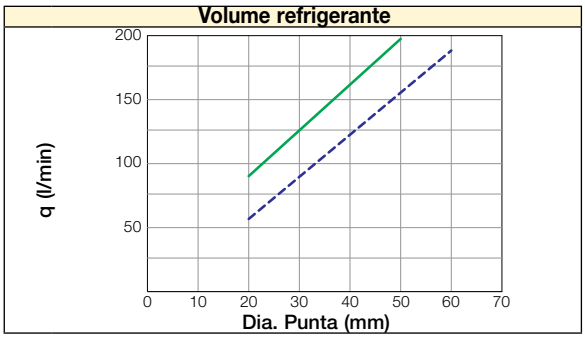
Coppia



Pressione del refrigerante



Volume refrigerante

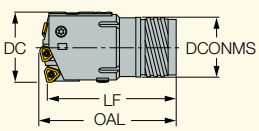


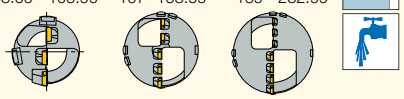
I valori riportati non devono essere presi come parametri esatti. Potrebbero essere modificati in base alle condizioni della macchina, materiali, ecc.

ISCARDEEPDRILL

DSD-EC

Punte a tubo singolo per foratura profonda con filetto esterno a 4 principi e cartucce (dia 29-233)





Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LF	DCONMS	Ts(3)
DSD-EC 38.00-39.60	38.00	39.60	90.00	85.00	30.00	TS-I11
DSD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	91.00	85.00	33.00	TS-I12
DSD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	101.00	95.00	36.00	TS-I13
DSD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	102.00	95.00	39.00	TS-I14
DSD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	107.00	100.00	43.00	TS-I15
DSD-EC 56.21-60.60	56.21	60.60	118.00	110.00	47.00	TS-I16
DSD-EC 60.61-64.99	60.61	64.99	119.00	110.00	51.00	TS-I17
DSD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	159.00	150.00	52.00	TS-I18
DSD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	159.00	150.00	58.00	TS-I19
DSD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	160.00	150.00	63.00	TS-I20
DSD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	191.00	180.00	70.00	TS-I21
DSD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	193.00	180.00	77.00	TS-I22
DSD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	193.00	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	197.00	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	221.00	205.00	101.00	TS-I24
DSD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	222.00	205.00	113.00	TS-I25
DSD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	223.00	205.00	125.00	TS-I26
DSD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	245.00	225.00	137.00	TS-I27
DSD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	246.00	225.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 169.00-171.99	169.00	171.99	246.00	230.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	247.00	230.00	161.00	TS-I29
DSD-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	267.00	250.00	173.00	TS-I30
DSD-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	270.00	250.00	185.00	TS-I31
DSD-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	271.00	250.00	197.00	TS-I32
DSD-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	293.00	270.00	208.00	TS-I33
DSD-EC 233.00-243.99	233.00	243.99	294.00	265.00	220.00	TS-I34
DSD-EC 244.00-255.99	244.00	255.99	294.00	265.00	232.00	TS-I35
DSD-EC 256.00-267.99	256.00	267.99	322.00	290.00	244.00	TS-I36
DSD-EC 268.00-279.99	268.00	279.99	323.00	290.00	256.00	TS-I37
DSD-EC 280.00-291.99	280.00	291.99	325.00	290.00	268.00	TS-I38

- Importante: la gamma di foratura indicata utilizzando la cartuccia esterna ed il pattino originale può essere incrementata utilizzando cartucce esterne e pattini opzionali, come specificato a pag. 221
- Per il modulo di quotazione e la guida tecnica vedere pag. 279-280, 216-218, 222-226 • Per i ricambi vedere pag. 212-213 • Esempio d'ordine: DSD-EC 67.30

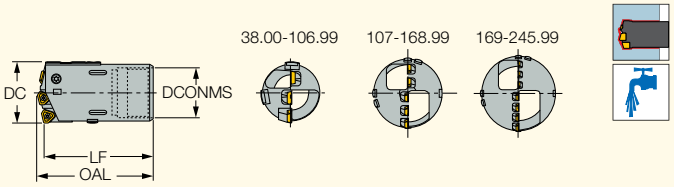
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: NPMX 0803 RB/RG (214) • TPMX (214)
Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

ISCARDEEPDRILL

DSD-IC

Punte a tubo singolo per foratura profonda, con filetto interno a 1 principio e cartucce (dia 29-246)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LF	DCONMS	Ts(3)
DSD-IC 38.00-39.99	38.00	39.99	85.00	80.00	30.00	TS-O15
DSD-IC 40.00-43.99	40.00	43.99	86.00	80.00	33.00	TS-O16
DSD-IC 44.00-46.99	44.00	46.99	96.00	90.00	37.00	TS-O17
DSD-IC 47.00-51.99	47.00	51.99	97.00	90.00	41.00	TS-O18
DSD-IC 52.00-56.99	52.00	56.99	107.00	100.00	44.00	TS-O19
DSD-IC 57.00-60.99	57.00	60.99	118.00	110.00	49.00	TS-O20
DSD-IC 61.00-67.99	61.00	67.99	119.00	110.00	53.00	TS-O21
DSD-IC 68.00-74.99	68.00	74.99	129.00	120.00	59.00	TS-O22
DSD-IC 75.00-80.99	75.00	80.99	161.00	150.00	65.00	TS-O23
DSD-IC 81.00-90.99	81.00	90.99	162.00	150.00	71.00	TS-O24
DSD-IC 91.00-98.99	91.00	98.99	162.00	150.00	79.00	TS-O25
DSD-IC 99.00-106.99	99.00	106.99	163.00	150.00	90.00	TS-O26
DSD-IC 107.00-110.99	107.00	110.99	164.00	150.00	90.00	TS-O26
DSD-IC 111.00-122.99	111.00	122.99	165.00	150.00	102.00	TS-O27
DSD-IC 123.00-134.99	123.00	134.99	167.00	150.00	114.00	TS-O28
DSD-IC 135.00-148.99	135.00	148.99	168.00	150.00	126.00	TS-O29
DSD-IC 149.00-161.99	149.00	161.99	170.00	150.00	139.00	TS-O30
DSD-IC 162.00-168.99	162.00	168.99	211.00	190.00	151.00	TS-O31
DSD-IC 169.00-173.99	169.00	173.99	211.00	190.00	151.00	TS-O31
DSD-IC 174.00-185.99	174.00	185.99	213.00	190.00	163.00	TS-O32
DSD-IC 186.00-197.99	186.00	197.99	212.00	190.00	175.00	TS-O33
DSD-IC 198.00-209.99	198.00	209.99	215.00	190.00	187.00	TS-O34
DSD-IC 210.00-221.99	210.00	221.99	217.00	190.00	199.00	TS-O35
DSD-IC 222.00-233.99	222.00	233.99	218.00	190.00	211.00	TS-O36
DSD-IC 246.00-257.99	246.00	257.99	221.00	190.00	235.00	TS-O38
DSD-IC 258.00-269.99	258.00	269.99	242.00	210.00	245.00	TS-O39
DSD-IC 270.00-281.99	270.00	281.99	244.00	210.00	259.00	TS-O40
DSD-IC 282.00-293.99	282.00	293.99	245.00	210.00	271.00	TS-O41

- Importante: la gamma di foratura indicata utilizzando la cartuccia esterna ed il pattino originale può essere incrementata utilizzando cartucce esterne e pattini opzionali, come specificato a pag. 221
- Per i ricambi e le informazioni inserto vedere pag. 212-213 • Per la guida tecnica e il modulo di quotazione vedere pag. 279-280, 216-218, 222-226
- Esempio d'ordine: DSD-IC 67.30

(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: NPMX 0803 RB/RG (214) • TPMX (214)
Per i tubi vedere pag.: TS-O** (265)

Descrizione punte per foratura profonda

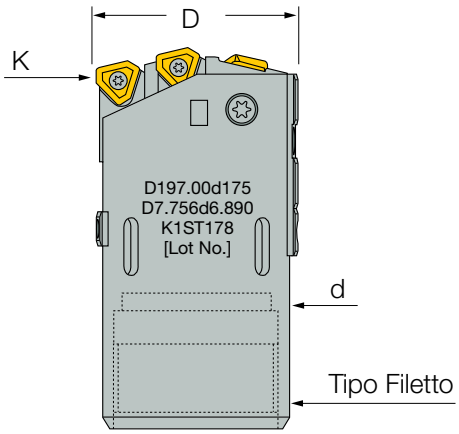
D- **Diametro**
Metrico- D197.00
Pollici- D7.756

D- Diametro Pilota
Metrico- d175
Pollici- d6.890

Tipo Testa
K- Tipologia cartuccia

Tipo Filetto
4ST- Tubo singolo con filetto a 4 principi
1ST- Tubo singolo con filetto a 1 principio
4DT- Tubo doppio con filetto a 4 principi

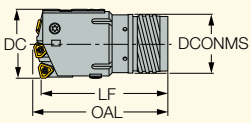
178- Diametro tubo

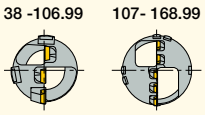


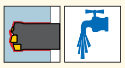
ISCARDEEPDRILL

DDD-EC

Punte a doppio tubo per foratura profonda, con filetto esterno a 4 principi e cartucce (dia 38.4-169)







Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LF	DCONMS	Ts(3)	Tsi(4)
DDD-EC 38.00-39.60	38.00	39.60	90.00	85.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	91.00	85.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	101.00	95.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	102.00	100.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	107.00	100.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EC 56.21-65.00	56.21	65.00	119.00	110.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	159.00	150.00	52.00	TDO-I14	TDI-N14
DDD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	159.00	150.00	58.00	TDO-I15	TDI-N15
DDD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	160.00	150.00	63.00	TDO-I16	TDI-N16
DDD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	191.00	180.00	70.00	TDO-I17	TDI-N17
DDD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	193.00	180.00	77.00	TDO-I18	TDI-N18
DDD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	193.00	180.00	89.00	TDO-I19	TDI-N19
DDD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	197.00	180.00	89.00	TDO-I19	TDI-N19
DDD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	221.00	205.00	101.00	TDO-I20	TDI-N20
DDD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	222.00	205.00	113.00	TDO-I21	TDI-N21
DDD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	223.00	205.00	125.00	TDO-I22	TDI-N22
DDD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	245.00	225.00	137.00	TDO-I23	TDI-N23
DDD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	246.00	225.00	149.00	TDO-I24	TDI-N24
DDD-EC 169.00-171.99	169.00	171.99	246.00	225.00	149.00	TDO-I24	TDI-N24
DDD-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	247.00	225.00	161.00	TDO-I25	TDI-N25

- Importante: la gamma di foratura indicata utilizzando la cartuccia esterna ed il pattino originale può essere incrementata utilizzando cartucce esterne e pattini opzionali, come specificato a pag. 221
- Per i ricambi e le informazioni inserto vedere pag. 212-213 • Per la guida tecnica e il modulo di quotazione vedere pag. 279-280, 216-218, 222-226
- Esempio d'ordine: DDD-EC 148.00

(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Descrizione tubo esterno
(4) Descrizione tubo interno

Per gli inserti vedere pag.: NPMX 0803 RB/RG (214) • TPMX (214)
Per i tubi vedere pag.: TDO-I (D18.41-65.00) (266) • TDO-I (D65.00-171.99) (267)

Descrizione punte per foratura profonda

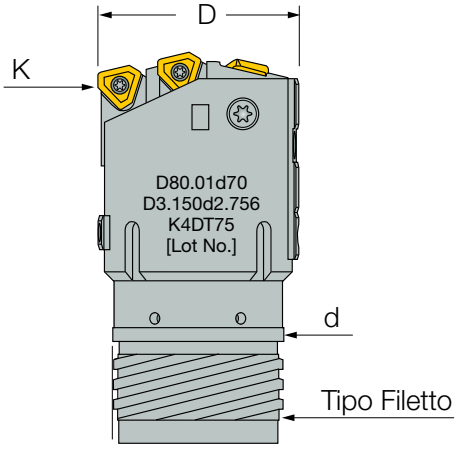
D- **Diametro**
Metrico- D80.0
Pollici- D3.150

D- Diametro Pilota
Metrico- d70
Pollici- d2.756

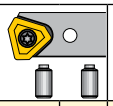
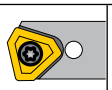
Tipo Testa
K- Tipologia cartuccia

Tipo Filetto
4ST- Tubo singolo con filetto a 4 principi
1ST- Tubo singolo con filetto a 1 principio
4DT- Tubo doppio con filetto a 4 principi

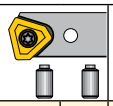
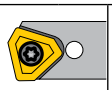
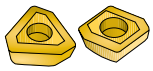
75- Diametro tubo

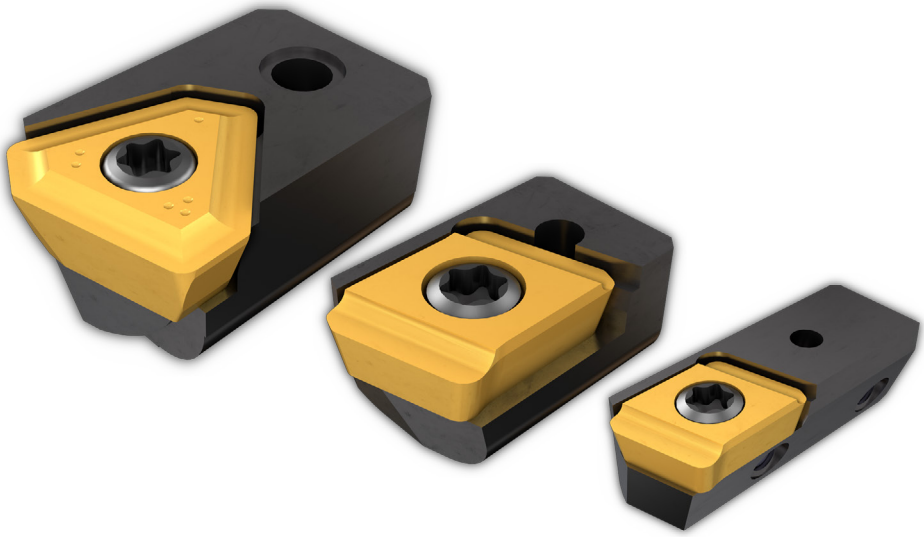


Ricambi

DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC														
Diametro	Periferica	Qtà.	Interna/ Centrale	Qtà.	Pattini	Qtà.	Protezione pattini	Qtà.	Supporto pattino	Qtà.	Inserto periferico	Qtà.	Inserto Interno/ Centrale	Qtà.
38.00-39.99	CAOD-080	1	CAID-080	1	GPS-08-25-155	2	GPP-06	2	SGP-02	1	NPMX 08**R..	1	NPMX 08**R..	1
			CAID-080	1									NPMX 08**R..	1
40.00-44.99	CAOD-0845	1	CAID-080	1	GPS-08-25-155	2	GPP-06	2	SGP-02	1	TPMX 14**R..	1	NPMX 08**R..	1
			CAID-080	1									NPMX 08**R..	1
45.00-47.99	CAOD-0845	1	CAID-080	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 14**R..	1	NPMX 08**R..	1
			CAID-0845	1									TPMX 14**R..	1
48.00-51.99	CAOD-0845	1	CAID-0845	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 14**R..	1	TPMX 14**R..	1
			CAID-0845	1									TPMX 14**R.	1
52.00-54.99	CAOD-103	1	CAID-0845	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 14**R..	1
			CAID-0845	1									TPMX 14**R..	1
55.00-57.99	CAOD-103	1	CAID-0845	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 14**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
58.00-59.99	CAOD-103	1	CAID-103	1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 17**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
60.00-63.99	CAOD-103	1	CAID-103	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-02	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 17**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
64.00-67.99	CAOD-142	1	CAID-103	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 17**R..	1
			CAID-103	1									TPMX 17**R..	1
68.00-77.99	CAOD-103	1	CAID-142	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 17**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
78.00-84.99	CAOD-142	1	CAID-142	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
85.00-91.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
92.00-98.99	CAOD-142	1	CAID-170	1	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
99.00-106.99	CAOD-170	1	CAID-170	1	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
107.00-117.99	CAOD-142	1	CAID-103	3	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 17**R..	3
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
118.00-135.99	CAOD-142	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
136.00-144.99	CAOD-142	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
145.00-150.99	CAOD-142	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
151.00-156.99	CAOD-170	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
157.00-162.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
163.00-168.99	CAOD-170	1	CAID-170	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
169.00-188.99	CAOD-142	1	CAID-142	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	5
			CAID-142	1									TPMX 24**R..	1
189.00-196.99	CAOD-142	1	CAID-142	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	5
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
197.00-202.99	CAOD-142	1	CAID-142	4	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	4
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
203.00-208.99	CAOD-142	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
209.00-214.99	CAOD-170	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1

Ricambi

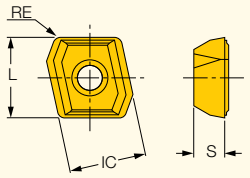
DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC														
Diametro	Periferica	Qtà.	Interna/ Centrale	Qtà.	Pattini	Qtà.	Protezione pattini	Qtà.	Supporto pattino	Qtà.	Inserto periferico	Qtà.	Inserto Interno/ Centrale	Qtà.
215.00-220.99	CAOD-170	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	3									TPMX 28**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
221.00-226.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-170	4									TPMX 28**R..	4
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
227.00-232.99	CAOD-170	1	CAID-170	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	5
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
233.00-247.99	CAOD-142	1	CAID-142	7	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 24**R..	1	TPMX 24**R..	7
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
248.00-253.99	CAOD-170	1	CAID-142	7	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	7
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
254.00-258.99	CAOD-170	1	CAID-142	6	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	6
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
259.00-264.99	CAOD-170	1	CAID-142	5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	5
			CAID-170	2									TPMX 28**R..	2
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
265.00-271.99	CAOD-170	1	CAID-142	4	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	4
			CAID-170	3									TPMX 28**R..	3
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
272.00-275.99	CAOD-170	1	CAID-142	3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	3
			CAID-170	4									TPMX 28**R..	4
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
276.00-284.99	CAOD-170	1	CAID-142	2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	2
			CAID-170	5									TPMX 28**R..	5
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
285.00-289.99	CAOD-170	1	CAID-142	1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 24**R..	1
			CAID-170	6									TPMX 28**R..	6
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1
290.00-293.99	CAOD-170	1	CAID-170	7	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 28**R..	1	TPMX 28**R..	7
			CAID-170	1									TPMX 28**R..	1



ISCARDEEPDRILL

NPMX 0803 RB/RG

Inserti per teste DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC

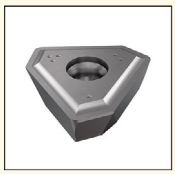


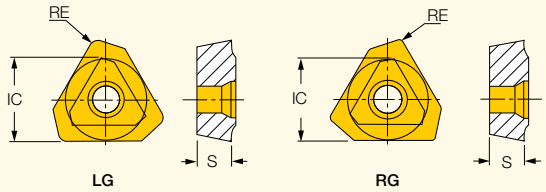
Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	L	Tenace ↔ Duro IC9025	IC908	IC520
NPMX 080304R-B	8.00	3.18	0.40	8.36		•	•
NPMX 080308R-G	8.00	3.18	0.80	8.36	•		•

ISCARDEEPDRILL

TPMX

Inserti per teste DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC / DSC-EC / DSC-IC

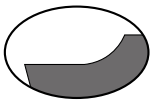
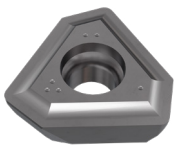
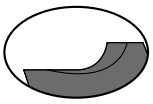
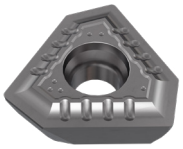
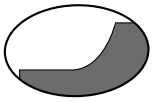
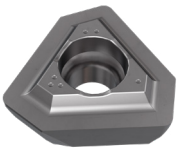
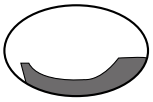
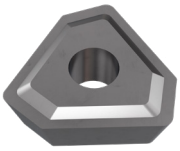




Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			•		•		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		•	•	•	•	•	•
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							•
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							•
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					•	•	•
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			•		•	•	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		•		•	•	•	•
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			•		•	•	•
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			•		•	•	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		•		•	•	•	•
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							•
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	•		•		•		•
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					•	•	•
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					•	•	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		•		•	•	•	•
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							•

Per le teste vedere pag.: DDC-EC (249) • DSTR-EC (255) • DSTR-IC (258)

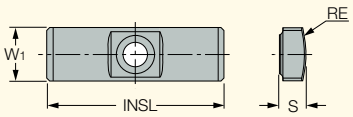
Selezione Rompitruciolo

G			B		
	Versatile			Buon controllo del truciolo per superleghe	
BG			DT		
	Controllo del truciolo per acciai difficoltosi			Ridurre i carichi della macchina	

ISCARDEEPDRILL

GPS

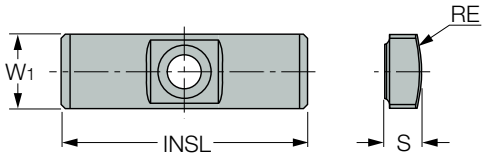
Pattini in metallo duro

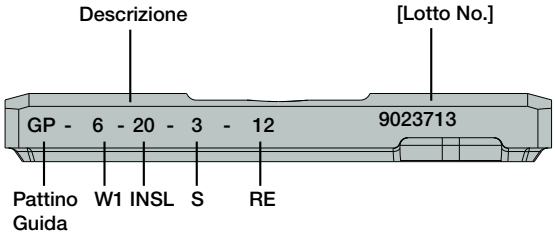


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	•		•
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	•		•
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	•		•
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			•
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		•	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	•		•
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		•	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	•		•
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		•	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	•		•
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		•	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	•		•
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		•	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	•		•
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		•	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	•		•
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		•	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	•		•
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		•	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	•		•
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		•	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	•		•
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		•	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	•		•

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda





Grado Pattino Guida	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

Informazioni Generali di Formazione del Truciolo

Formazione del truciolo in foratura profonda

La formazione del truciolo gioca un ruolo fondamentale nei processi STS e DTS, così come il refrigerante. Dato che i trucioli vengono rimossi attraverso il tubo tramite il refrigerante, la corretta formazione del truciolo risulta essenziale per un'evacuazione ideale.

Formazione truciolo

La formazione del truciolo è condizionata da molteplici fattori, come materiale del pezzo, geometria del rompitruciolo, velocità di taglio, avanzamento, tipologia di refrigerante e temperatura del refrigerante. La formazione del truciolo dipende dalle operazioni di taglio, ma è controllabile modificando le condizioni di taglio.

Come decidere la formazione del truciolo

Generalmente la lunghezza del truciolo dovrebbe essere 3-4 volte la sua larghezza, ma tende ad essere più lungo per materiali difficili da lavorare. In questo caso, l'evacuazione del truciolo può essere migliorata assottigliando il truciolo tramite una riduzione dell'avanzamento.

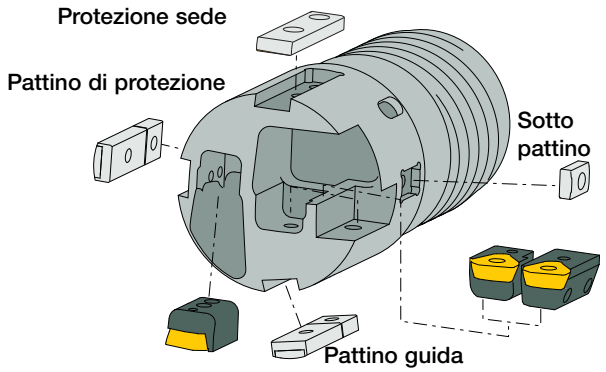
La tabella mostra la formazione del truciolo con differenti velocità e avanzamenti. I trucioli corti sono creati riducendo la velocità di taglio o aumentando l'avanzamento.

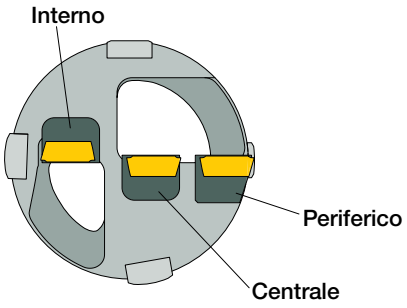
Tabella 1

Condizioni		0.10	0.15	0.20
		Avanzamento: f (mm/giro)		
Velocità di taglio: V_c (m/min)	110			
	90			
	70			
	50			
		Centralee	Intermedio	Periferica

Da sinistra a destra in ogni casella l'ordine è Centralee, intermedio e periferico.

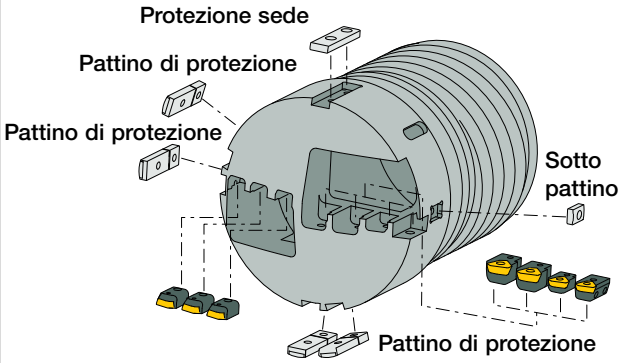
Ø38.00-106.99 mm

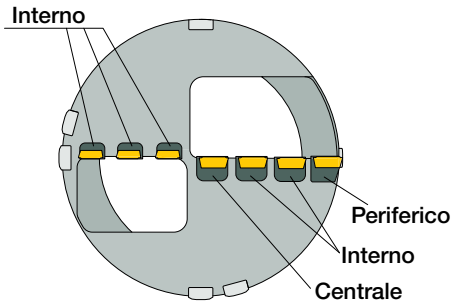




Le posizioni delle parti possono variare in base alle dimensioni della punta.

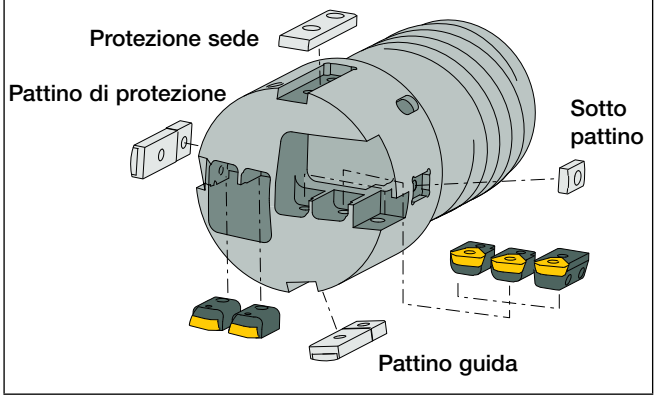
Ø169.00-232.99 mm

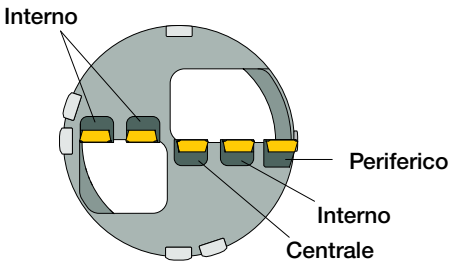




Le posizioni delle parti possono variare in base alle dimensioni della punta.

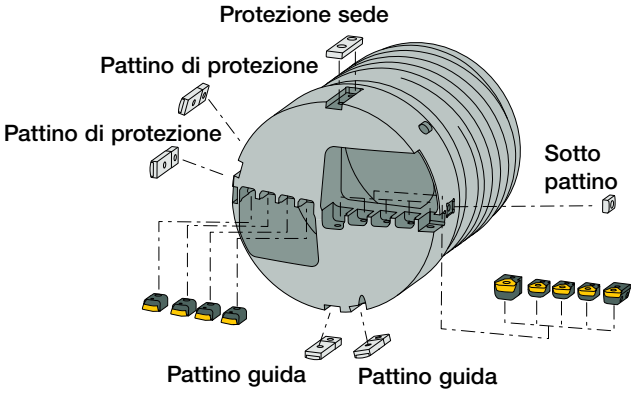
Ø107.00-168.99 mm

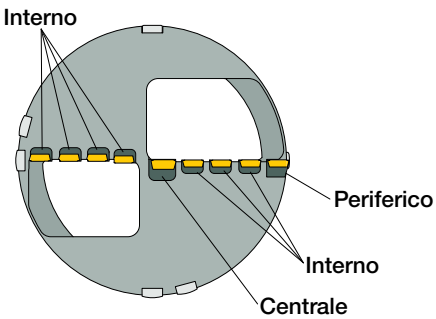




Le posizioni delle parti possono variare in base alle dimensioni della punta.

Ø233.00-291.99 mm





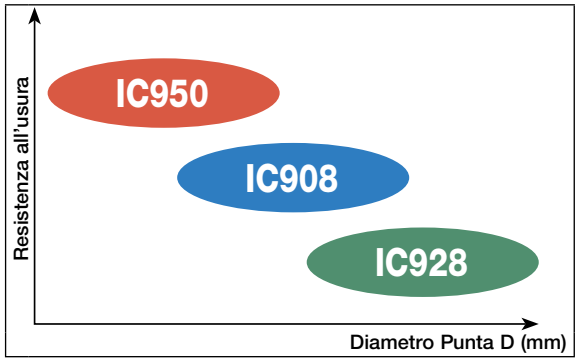
Le posizioni delle parti possono variare in base alle dimensioni della punta.

*Per ulteriori informazioni sul distanziale vedere pag. 218

Pattini guida

I pattini guida sono soggetti a usura, come gli inserti.

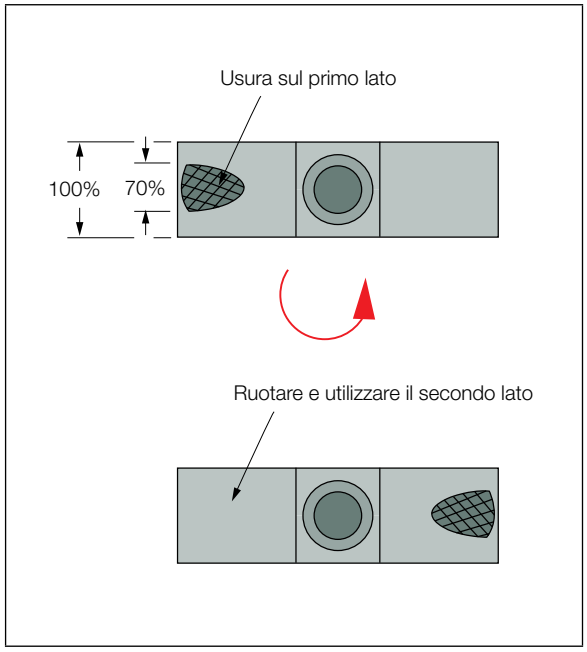
- Ogni pattino può essere utilizzato sui due lati. Quando l'usura raggiunge il 70% della larghezza, ruotare il pattino per utilizzare il secondo lato.
- Sostituire con un nuovo pattino quando anche il secondo lato si consuma.



Per maggior resistenza all'usura
- Grado molto resistente all'usura

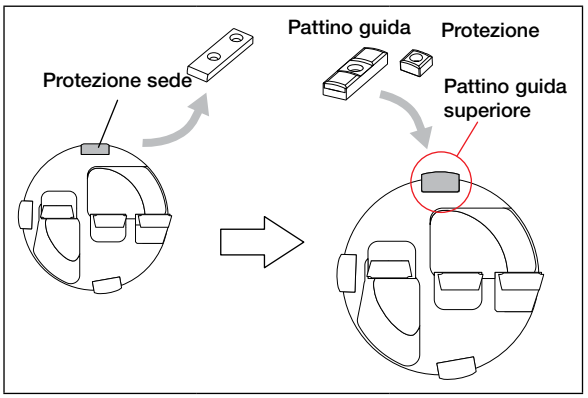
Prima scelta
- Disponibile per vari materiali
- Eccellenti durate grazie agli esclusivi substrati e rivestimenti

Per maggior resistenza alla rottura
- Grado molto resistente alla rottura



Sostituire la protezione della sede con il pattino guida superiore quando:

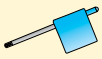
- Viene richiesta estrema precisione del foro
- L/D (rapporto lunghezza-diametro) è maggiore di 50:1
- Si effettuano fori passanti
- La profondità di taglio richiesta è maggiore della gamma per gli inserti periferici per lamatura. *Vedere tabella di seguito



*Profondità di taglio massima per inserto periferico

Cartuccia	Profondità di taglio (mm)	Pattini
CAOD-0845	6.4	GPS-08.../GPS-10...
CAOD-103	7.2	GPS-10.../GPS-14...
CAOD-142	10.4	GPS-14.../GPS-18...
CAOD-170	12.0	GPS-18...

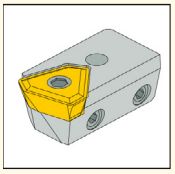
Per diametri inferiori a 92 mm, la testa di foratura è semi-standard con pattino guida superiore. Contattare il proprio referente **ISCAR** per maggiori informazioni.

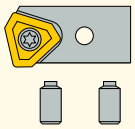
Pattini		
	Vite	Chiave
		
GPS-05	SR 34-508	T-7/5
GPS-06	SR 34-508	T-7/5
GPS-07	SR 11201753-4	T-9/5
GPS-08	SR 34-506-C	T-9/5
GPS-10	SR 14-571/S	T-15/5
GPS-12	SR 14-571/S	T-15/5
GPS-14	SR 14-571/S	T-15/5
GPS-18	SR 14-571/S	T-15/5

ISCARDEEPDRILL

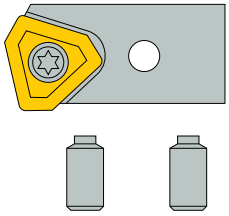
CAOD

Cartuccia periferica
per barenatura





Descrizione punte per foratura profonda



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: Periferica Esterna
- DR: DR : Foratura / CB : Svasatura
- 0800: IC
- R

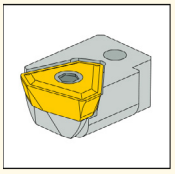
Ricambi

Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

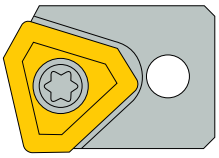
ISCARDEEPDRILL

CAID

Cartuccia interna per
teste di barenatura



Descrizione punte per foratura profonda



CA - I - 0845 - R

- CA - I: Cartuccia Interna
- 0845: IC
- R: L-sinistro / R-destro

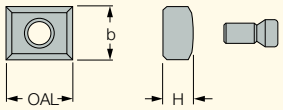
Ricambi

Descrizione	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto	Chiave
CAID-080	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-0845	SR 11201753-6	T-15/51	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3	T-8/51
CAID-085	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-103	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7	T-9/51
CAID-142	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9	T-15/51
CAID-170	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10	T-20/51

ISCARDEEPDRILL

SGP

Pattini di supporto per teste di barenatura



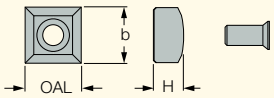
Descrizione	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPP

Protezione pattini per teste di barenatura



Descrizione	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

Forza di serraggio consigliata

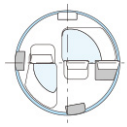
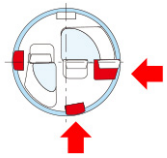
Vite Inserto	
	(N·m)
SR 11201753-2	1
SR 11201753-3	1.3
SR 11201753-7	2.3
SR 11201753-9	3.5
SR 11201753-7	5

Vite Cartuccia	
	(N·m)
SR 11201752-1	3.5
SR 11201753-5	2.3
SR 11201753-5	3.5
SR 11201756-7	3
SR 11201756-10	2.2
SR 11201756-11	2.2
SR 11201756-12	3
SR 11201756-15	5

Vite Pattino Guida	
	(N·m)
SR 14-571/5	3.5
SR 34-506-C	2.3
LS1206SSS	3

(+) Componenti aggiuntivi per incrementare il diametro

Sostituendo la cartuccia periferica e i pattini guida, il diametro originario può essere incrementato fino a 5 mm.
(Componenti standard = 1 mm, 2 mm , 3 mm , 4 mm , 5 mm)

+ Plus						
	+1	+2	+3	+4	+5	
	0.039”	0.079”	0.118”	0.157”	0.197”	

Più Cartuccia - CAOD

Originale	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
CAOD-080	CAOD-080+1	CAOD-080+2	-	-	-
CAOD-0845	CAOD-0845+1	CAOD-0845+2	CAOD-0845+3	-	-
CAOD-103	CAOD-103+1	CAOD-103+2	CAOD-103+3	CAOD-103+4	-
CAOD-142	CAOD-142+1	CAOD-142+2	CAOD-142+3	CAOD-142+4	CAOD-142+5
CAOD-170	CAOD-170+1	CAOD-170+2	CAOD-170+3	CAOD-170+4	CAOD-170+5

Più Cartuccia - CAORC

Cartuccia Originale	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
CAORC-0845	CAORC-0845+1	CAORC-0845+2	CAORC-0845+3	-	-
CAORC-103	CAORC-103+1	CAORC-103+2	CAORC-103+3	CAORC-103+4	-
CAORC-142	CAORC-142+1	CAORC-142+2	CAORC-142+3	CAORC-142+4	CAORC-142+5
CAORC-170	CAORC-170+1	CAORC-170+2	CAORC-170+3	CAORC-170+4	CAORC-170+5

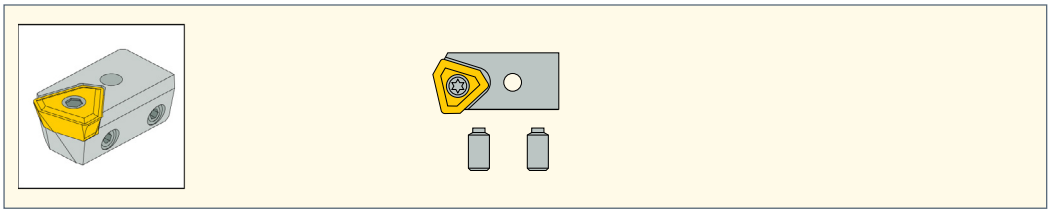
Più Pattino Guida

Pattino Originale	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
GPS-08-25-155	GPB-08-25-155+1	GPB-08-25-155+2	GPB-08-25-155+3	-	-
GPS-10-35-200	GPB-10-35-200+1	GPB-10-35-200+2	GPB-10-35-200+3	GPB-10-35-200+4	-
GPS-14-40-250	GPB-14-40-250+1	GPB-14-40-250+2	GPB-14-40-250+3	GPB-14-40-250+4	GPB-14-40-250+5
GPS-18-40-300	GPB-18-40-300+1	GPB-18-40-300+2	GPB-18-40-300+3	GPB-18-40-300+4	GPB-18-40-300+5

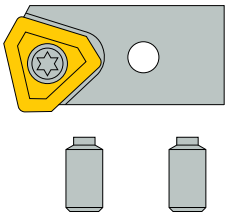
ISCARDEEPDRILL

CAOD

Cartuccia periferica
per barenatura



Descrizione punte per foratura profonda

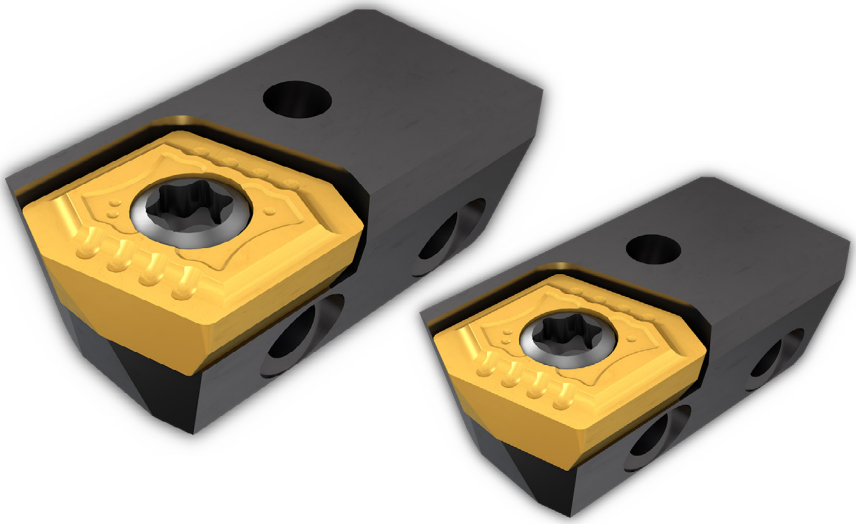


CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: Cartuccia Periferica
- DR: DR : Foratura / CB : Svasatura
- 0800: IC
- R: L-sinistro / R-destro

Ricambi

Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAOD-080+1	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-080+2	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-085+1	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-085+2	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-085+3	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103+1	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-103+2	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-103+3	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-103+4	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142+1	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+2	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+3	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+4	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-142+5	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170+1	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+2	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+3	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+4	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10
CAOD-170+5	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10



Consigli di lavorazione

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Gruppo Materiale N.[1]	Durezza HB	Formatruciolo		
								Problemi & Soluzioni	
							Prima scelta	Rottura	Usura
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	1	125	G IC908	BG IC806	B IC9025
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	2	190			
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	3	250			
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	4	220			
			Ricotti e bonificati	1000	5	300			
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	6	200	G IC908	BG IC806	B IC9025
			Ricotti e bonificati	930	7	275			
				1000	8	300			
				1200	9	350			
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	10	200	G IC908	BG IC806	B IC9025
			Ricotti e bonificati	1100	11	325			
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	12	200	G IC908	BG IC806	B IC9025
			Martensitici	820	13	240			
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	14	180	G IC806	B IC908	B IC9025
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		15	180	G IC908	G IC806	B IC9025
			Perlitiche/Martensitiche		16	260			
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		17	160			
			Perlitiche		18	250			
	Ghise malleabili		Ferritiche		19	130			
			Perlitiche		20	230			
N	Leghe di alluminio		Non induribili		21	60	G IC908	G IC806	B IC9025
			Induribili		22	100			
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non induribili		23	75			
			Induribili		24	90			
		>12% Si	Superleghe		25	130			
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		26	110			
			Ottone		27	90			
			Rame elettrolitico		28	100			
	Non-metallici		Fibre plastiche		29				
			Gomma dura		30				
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		31	200	B IC806	B IC908	B IC9025
			Temprate		32	280			
		Base Ni o Co	Ricotte		33	250			
			Temprate		34	350			
			Fuse		35	320			
	Leghe di titanio		Pure	400	36				
			Leghe alfa+beta trattate	1050	37				
H	Acciai induriti		Temprati 55 HRC		38		B IC806	B IC908	B IC908
			Temprati 60 HRC		39				
	Ghise in conchiglia		Fuse		40	400			
	Ghise		Temprati 55 HRC		41				

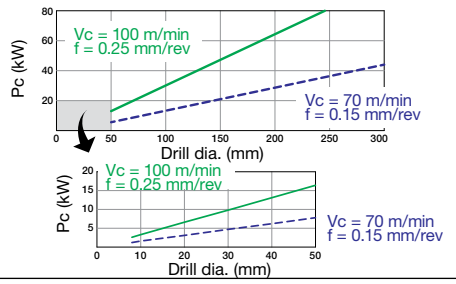
[1] Per i gruppi di materiali vedere pag. 389-418

Teste di Foratura Registrabili DSD-EC, DDD-EC, DSD-IC					
Gamma Dia	**38.00-39.99**	**40.00-51.99**	**52.00-63.99**	**64.00-84.99**	**85.00-293.00**
V_c (m/min)	**Avanzamento f (mm/giro)**				
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
80-140	0.20-0.30	0.20-0.30	0.24-0.32	0.24-0.32	0.25-0.40
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
100-200	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
20-65	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
20-65	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
20-65	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-100	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-100	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-60	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-60	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.18-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28
30-80	0.06-0.13	0.08-0.18	0.13-0.23	0.13-0.23	0.15-0.28

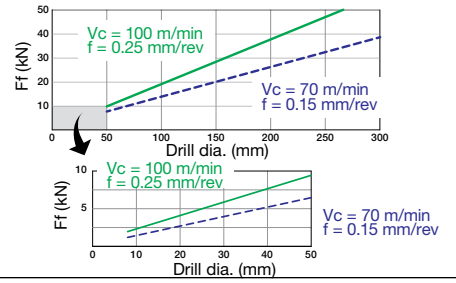
Guida Tecnica

Linee guida per carichi di lavorazione, pressione e portata del fluido durante operazioni STS

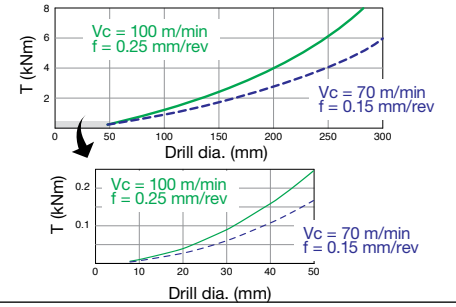
Potenza Netta



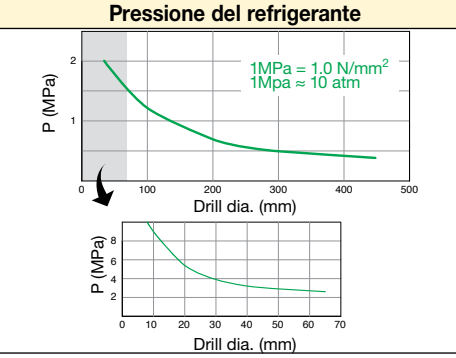
Forza avanzamento



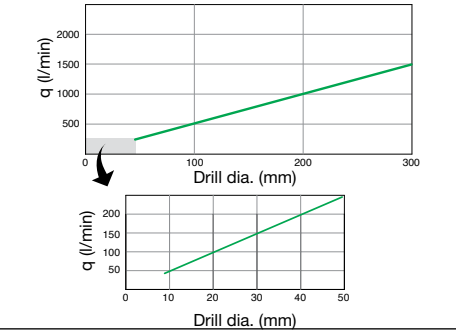
Coppia



Pressione del refrigerante

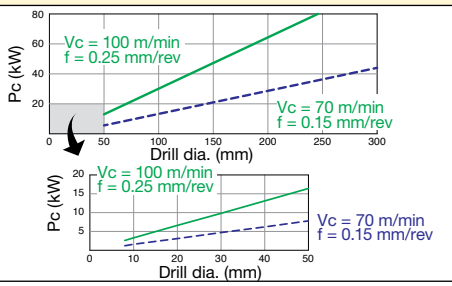


Volume refrigerante

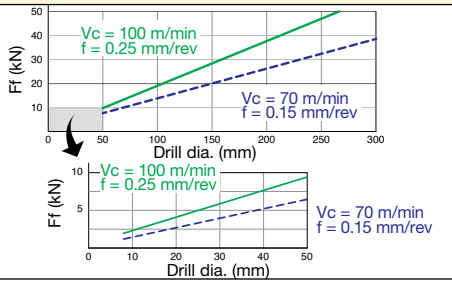


Linee guida per carichi di lavorazione, pressione e portata del fluido durante operazioni DTS

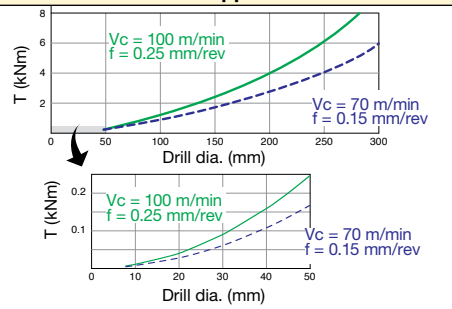
Potenza Netta



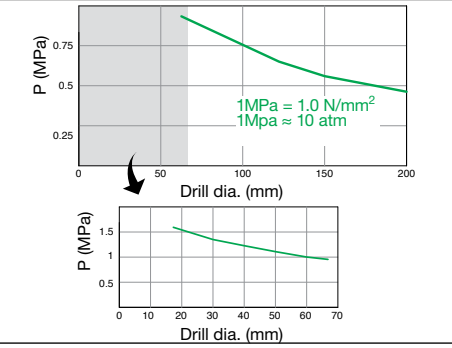
Forza avanzamento



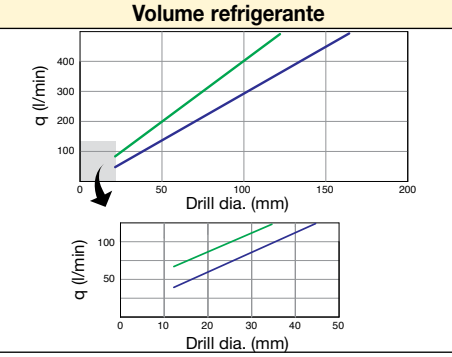
Coppia



Pressione del refrigerante



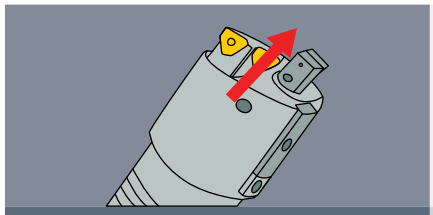
Volume refrigerante



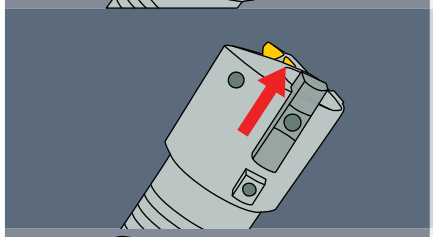
Informazioni Tecniche - Settaggio Diametro Teste con Cartuccia

Il diametro della testina è settato e verificato con un inserto master nell'ispezione finale. Tuttavia, gli inserti sul mercato hanno una tolleranza diversa quindi, ogni volta che si cambia l'inserto, il diametro deve essere regolato come mostrato di seguito.

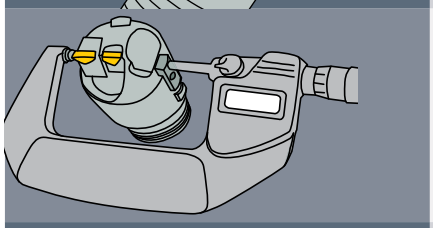
Nota: il diametro deve essere verificato anche quando si ruota l'inserto (sostituzione del tagliente usurato), per evitare danneggiamenti del sistema e rispettare le dimensioni del foro richieste



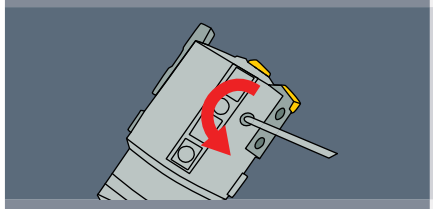
1. Rimuovere la cartuccia interna per evitare interferenze con la vite guida.



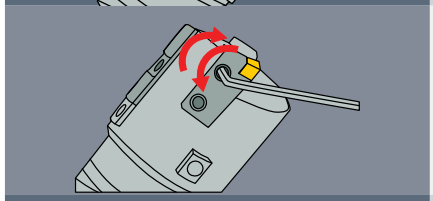
2 Il pattino guida dimensionale deve essere spostato in avanti per poter misurare il diametro.
2.1 Allentare la vite di fissaggio e spostare il pattino guida in avanti.
2.2 Ri-serrare la vite di bloccaggio alla posizione misurata.



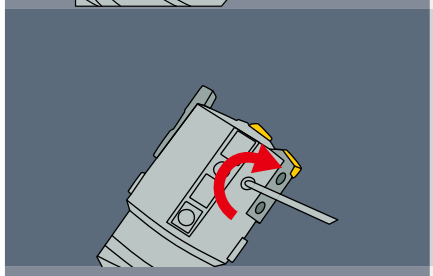
3. Misurare il diametro con un micrometro. Consigliamo di settare il diametro dell'utensile a tolleranza h8 del diametro di taglio. Se il diametro non è corretto, vedere il punto 4. Se corretto, proseguire con il punto 5.



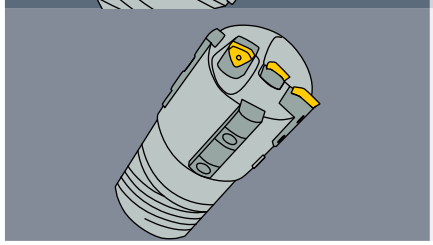
4 Regolare la cartuccia esterna
4.1 Prima allentare la vite di fissaggio della cartuccia esterna e poi stringerla leggermente.



4.2 Procedere a regolare il diametro, utilizzando le 2 viti di regolazione e misurando con un micrometro.



4.3 Quando è settata la dimensione, ri-serrare la vite di bloccaggio.
4.4 Ricontrollare il diametro con un micrometro. Se è ancora fuori tolleranza, ripetere la procedura dai punti 1-4.
Nota: Assicurarsi di aver stretto saldamente la vite di bloccaggio prima dell'uso. Se allentata, la cartuccia potrebbe muoversi e causare seri problemi durante la lavorazione.



5. Far scorrere il pattino guida posteriore dimensionale alla posizione originale e serrare la vite di bloccaggio.
6. Riposizionare la cartuccia interna e fissare la vite di bloccaggio.
Nota: Assicurarasi che tutte le viti di bloccaggio siano state strette saldamente in quanto, durante la foratura, in presenza di vibrazioni potrebbero allentarsi.

Teste di foratura brasate

Sistema a tubo singolo – filetto esterno:

DSD-E0 - Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato esterno e singolo tagliente brasato (8-14.8 dia.)

DSD-E1 - Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato esterno a 2 e 4 principi e singolo tagliente brasato (12.6-20 dia.)

DSD-E2/E3 - Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato esterno a 2 e 4 principi e 2 o 3 taglienti brasati (12.6-65 dia.)

Sistema a tubo doppio:

DDD-E3 - Teste per foratura profonda a doppio tubo con attacco filettato esterno a 4 principi e taglienti brasati (18.4-65 dia.)

Grado Testa Brasata

D S D - E 3 25.28 DT - PZXT

D	Foratura profonda/ lamatura
I	Pollici - Foratura profonda/lamatura
S	Speciale - Foratura profonda/lamatura

S	Tubo Singolo
D	Tubo Doppio

D	Diametro
C	Lamatura con foro passante
T	Lamatura senza foro passante
TR	Carotatura

E	Filettatura esterna
I	Filetto interno

A	Inserto regolabile
C	Cartuccia
F	Elevati avanzamenti
0	Brasata, 1 tagliente, 1 principio (MBU)
1	Brasata, 1 tagliente (UTE)
2	Brasata, 2 taglienti (BTU)
3	Brasata, 3 taglienti (BTU, ETU)

Diametro punta

Formatruciolo
Punta brasata

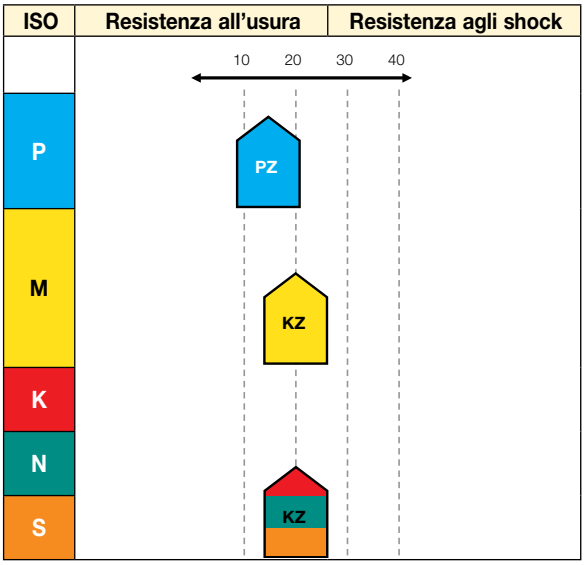
Grado Punta brasata	
FB	Sede fissa(FNBM)
FT	Sede fissa(FNTR)

Grado Testa Brasata

DSD-E0

DSD-E0 (Tipo MBU) STS

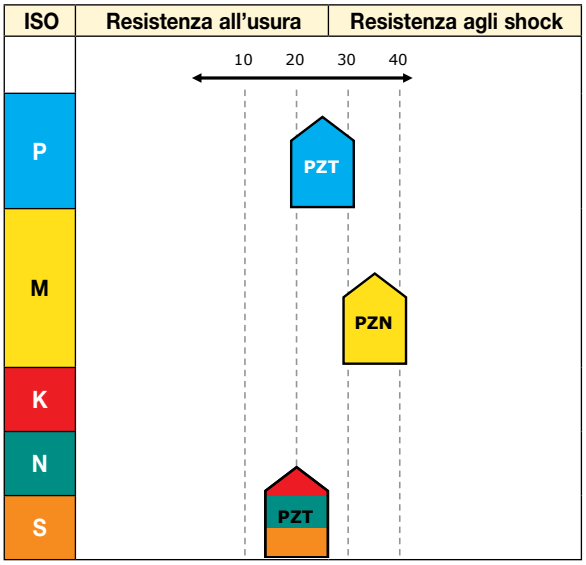
Ø8 -14.79 mm (Ø.315– .582”)



DSD-E2

DSD-E2 (Tipo BTU 2tip) STS

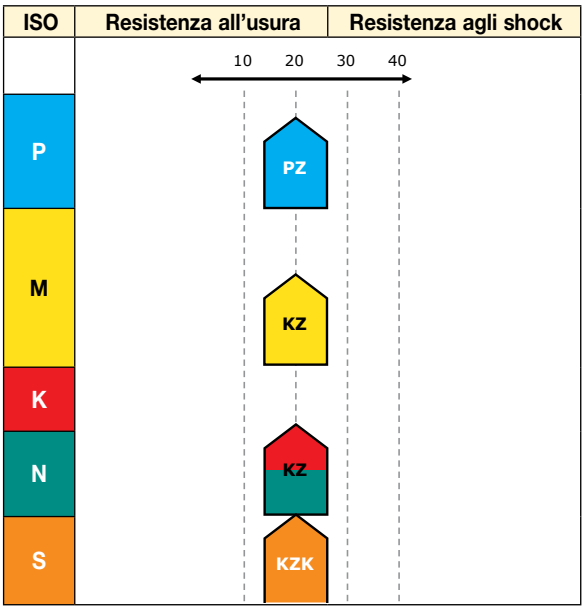
Ø12.60 ~ 20.00 mm (Ø.496” ~ .787”)



DSD-E1

DSD-E1 (Tipo UTE) STS

Ø12.60 ~ 20.00 mm (Ø.496” ~ .787”)



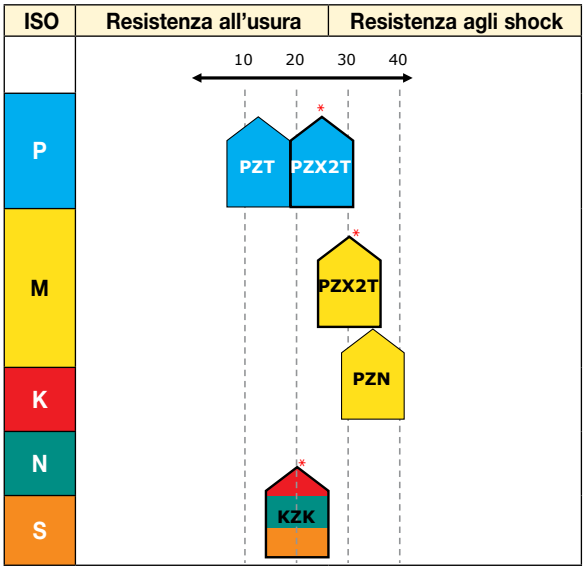
DSD-E3

DSD-E3 (Tipo BTU) STS

Ø15.60 ~ 65.00mm
(Ø.615” ~ 2.559”)

DDD-E3 (Tipo ETU) STS

Ø18.40 ~ 65.00mm
(Ø.725” ~ 2.559”)



* Prima scelta

Gradi teste

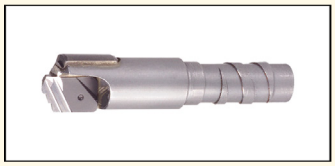
APPLICAZIONE	Grado	RIVESTIMENTO		Caratteristiche	Teste di foratura brasate			
		Composizione Principale	Spessore / µm		DSD-E0	DSD-E1	DSD-E2/E3	DDD-E3
1122		TiAlCr	2.5	• Elevata resistenza all'usura • Per acciai, ghise e materiali difficoltosi	✓	✓	✓	✓
P	P10 - P30							
K	K15 - K25							
N	N15 - N25							
S	S15 - S25							
H	H15 - H25							
1132		TiAlCr	2.5	• Buon bilanciamento tra usura e resistenza alla scheggiatura • Per acciai e acciai inox in condizioni generali			✓	✓
P	P20 - P30							
M	M25 - M35							
2122		TiAlCr	2.5	• Elevata resistenza alla rottura • Per acciai inox			✓	✓
M	M30 - M40							
3112		TiAlCr	2.5	• Buon bilanciamento tra usura e resistenza alla rottura	✓	✓		
M	M15 - M25							
K	K10 - K20							
N	N15 - N25							
S	S15 - S25							
H	H15 - H25							
3132		TiAlCr	2.5	• Prima scelta per superleghe in condizioni generali		✓	✓	✓
K	K15 - K25							
N	N10 - N20							
S	S15 - S25							
H	H15 - H25							

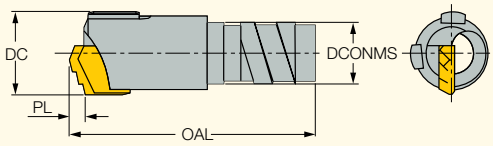
Nota: Essendo teste brasate, il codice del grado rappresenta la combinazione dei gradi del tagliente brasato e del pattino guida.
Non rappresentano il singolo grado dei taglienti o dei pattini.

ISCARDEEPDRILL

DSD-E0

Punte a tubo singolo per foratura profonda, con singolo filetto esterno e tagliente brasato (dia 8-14.8)





NOM 0: non ricoperte, NOM 2: ricoperte

Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	Ts(3)
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 0	8.00	8.99	35.00	6.00	2.00	TS001
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 2	8.00	8.99	35.00	6.00	2.00	TS001
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 0	9.00	9.99	35.00	7.20	2.00	TS002
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 2	9.00	9.99	35.00	7.20	2.00	TS002
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 0	10.00	10.99	35.20	7.60	2.20	TS003
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 2	10.00	10.99	35.20	7.60	2.20	TS003
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 0	11.00	11.99	35.20	8.60	2.20	TS004
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 2	11.00	11.99	35.20	8.60	2.20	TS004
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 0	12.00	13.49	35.30	9.10	2.30	TS005
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 2	12.00	13.49	35.30	9.10	2.30	TS005
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 0	13.50	14.79	35.40	10.80	2.40	TS006
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 2	13.50	14.79	35.40	10.80	2.40	TS006

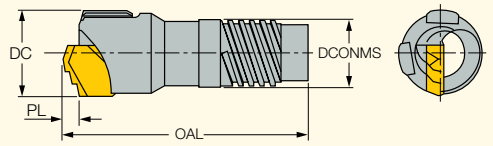
- Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione indicato nella descrizione della punta: P-acciai, M-acciai inox, K-ghise.
- Per la guida tecnica ed il modulo di quotazione vedere pag. 268-269, 274-280 • Esempio d'ordine: DSD-E0 11.30 DT-PO

(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Descrizione tubo
Per i tubi vedere pag.: TS*** (263)

ISCARDEEPDRILL

DSD-E1

Punte a tubo singolo per foratura profonda, con filetto esterno a 2 e 4 principi e tagliente brasato (dia 13.6-20)



NOM 0: non rivestite, NOM 2: rivestite

Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	Filetti(3)	Ts(4)
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 0	12.60	13.60	42.50	9.60	2.30	2	TS-I01
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 2	12.60	13.60	42.50	9.60	2.30	2	TS-I01
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 0	13.61	14.60	42.70	10.60	2.40	2	TS-I02
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 2	13.61	14.60	42.70	10.60	2.40	2	TS-I02
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 0	14.61	15.59	42.70	11.60	3.00	2	TS-I03
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 2	14.61	15.59	42.70	11.60	3.00	2	TS-I03
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 0	15.60	16.70	42.70	11.60	2.40	4	TS-I0
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 2	15.60	16.70	42.70	11.60	2.40	4	TS-I0
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 0	16.71	17.70	43.20	13.60	3.00	4	TS-I1
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 2	16.71	17.70	43.20	13.60	3.00	4	TS-I1
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 0	17.71	18.90	43.60	14.50	3.30	4	TS-I2
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 2	17.71	18.90	43.60	14.50	3.30	4	TS-I2
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	43.60	15.50	3.30	4	TS-I3
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	43.60	15.50	3.30	4	TS-I3

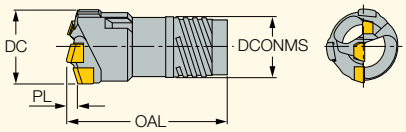
- Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione indicato nella descrizione della punta: P-acciai, M-acciai inox, K-ghise.
- Per la guida tecnica ed il modulo di quotazione vedere pag. 268-269, 274-280 • Esempio d'ordine: DSD-E1 14.50 DT-PO

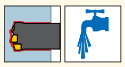
(1) Diametro minimo
(2) Diametro di taglio massimo
(3) No. di principi del filetto
(4) Descrizione tubo
Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

ISCARDEEPDRILL

DSD-E2/E3

Punte a tubo singolo per foratura profonda, con filetto esterno a 2 e 4 principi e 2 o 3 taglienti brasati (12.6-65 dia.)





NOM 0: non rivestite, NOM 2: rivestite

Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	Filetti(3)	Ts(4)
DSD-E2 12.60-13.10 NOM 0	12.60	13.10	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 12.60-13.10 NOM 2	12.60	13.10	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.11-13.60 NOM 0	13.11	13.60	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.11-13.60 NOM 2	13.11	13.60	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.61-14.10 NOM 0	13.61	14.10	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 13.61-14.10 NOM 2	13.61	14.10	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.11-14.60 NOM 0	14.11	14.60	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.11-14.60 NOM 2	14.11	14.60	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.61-15.10 NOM 0	14.61	15.10	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 14.61-15.10 NOM 2	14.61	15.10	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 15.11-15.59 NOM 0	15.11	15.59	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 15.11-15.59 NOM 2	15.11	15.59	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 0	15.60	16.20	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 2	15.60	16.20	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 0	16.21	16.70	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 2	16.21	16.70	43.00	12.60	2.70	4	TS-I0
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 0	16.71	17.20	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 2	16.71	17.20	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 0	17.21	17.70	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 2	17.21	17.70	43.00	13.60	2.70	4	TS-I1
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 0	17.71	18.40	47.00	14.50	2.80	4	TS-I2
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 2	17.71	18.40	47.00	14.50	2.80	4	TS-I2
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 0	18.41	18.90	47.00	14.50	2.90	4	TS-I2
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 2	18.41	18.90	47.00	14.50	2.90	4	TS-I2
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	47.00	15.50	2.90	4	TS-I3
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	47.00	15.50	2.90	4	TS-I3
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	52.50	16.00	3.20	4	TS-I4
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	52.50	16.00	3.20	4	TS-I4
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	18.00	3.20	4	TS-I5
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	18.00	3.20	4	TS-I5
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	19.50	3.50	4	TS-I6
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	19.50	3.50	4	TS-I6
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	57.50	21.00	3.70	4	TS-I7
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	57.50	21.00	3.70	4	TS-I7
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	23.50	4.00	4	TS-I8
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	23.50	4.00	4	TS-I8
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	25.50	4.30	4	TS-I9
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	25.50	4.30	4	TS-I9
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	63.50	28.00	4.50	4	TS-I10
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	63.50	28.00	4.50	4	TS-I10
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	30.00	4.80	4	TS-I11
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	30.00	4.80	4	TS-I11
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	33.00	5.60	4	TS-I12
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	33.00	5.60	4	TS-I12
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	36.00	5.40	4	TS-I13
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	36.00	5.40	4	TS-I13
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	75.00	39.00	6.10	4	TS-I14
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	75.00	39.00	6.10	4	TS-I14
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	43.00	6.50	4	TS-I15
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	43.00	6.50	4	TS-I15
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	84.00	47.00	6.60	4	TS-I16
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	84.00	47.00	6.60	4	TS-I16
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	84.00	47.00	7.00	4	TS-I17
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	84.00	47.00	7.00	4	TS-I17

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione indicato nella descrizione della punta: P-acciai, M-acciai inox, K-ghise. • Per la guida tecnica ed il modulo di quotazione vedere pag. 268-269, 274-280 • Esempio d'ordine: DSD-E3 43.30 DT-PO

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Numero di principi del filetto

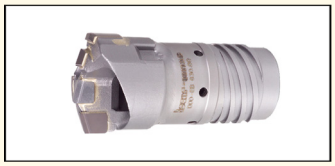
(4) Descrizione tubo

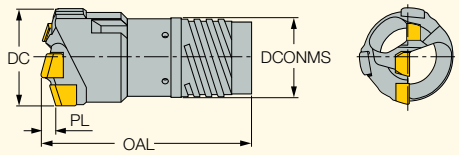
Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

ISCARDEEPDRILL

DDD-E3

Punte a doppio tubo per foratura profonda, con filetto esterno a 4 principi e taglienti brasati (dia 18.4-65)





NOM 0: non rivestite, NOM 2: rivestite

Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	OAL	DCONMS	PL	Ts(3)	Tsi(4)
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 0	18.41	20.00	50.00	16.00	2.90	TDO-I0	TDI-N0
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 2	18.41	20.00	50.00	16.00	2.90	TDO-I0	TDI-N0
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	56.00	18.00	3.20	TDO-I1	TDI-N1
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	56.00	18.00	3.20	TDO-I1	TDI-N1
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	19.50	3.20	TDO-I2	TDI-N2
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	19.50	3.20	TDO-I2	TDI-N2
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	21.00	3.50	TDO-I3	TDI-N3
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	21.00	3.50	TDO-I3	TDI-N3
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	60.50	23.50	3.70	TDO-I4	TDI-N4
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	60.50	23.50	3.70	TDO-I4	TDI-N4
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	25.50	4.00	TDO-I5	TDI-N5
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	25.50	4.00	TDO-I5	TDI-N5
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	28.00	4.10	TDO-I6	TDI-N6
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	28.00	4.10	TDO-I6	TDI-N6
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	70.50	30.00	4.50	TDO-I7	TDI-N7
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	70.50	30.00	4.50	TDO-I7	TDI-N7
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	33.00	4.80	TDO-I8	TDI-N8
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	33.00	4.80	TDO-I8	TDI-N8
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	36.00	5.30	TDO-I9	TDI-N9
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	36.00	5.30	TDO-I9	TDI-N9
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	39.00	5.50	TDO-I10	TDI-N10
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	39.00	5.50	TDO-I10	TDI-N10
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	79.00	43.00	6.10	TDO-I11	TDI-N11
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	79.00	43.00	6.10	TDO-I11	TDI-N11
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	47.00	6.50	TDO-I12	TDI-N12
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	47.00	6.50	TDO-I12	TDI-N12
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 0	56.21	65.00	84.00	51.00	6.60	TDO-I13	TDI-N13
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 2	56.21	65.00	84.00	51.00	6.60	TDO-I13	TDI-N13

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione indicato nella descrizione della punta: P-acciai, M-acciai inox, K-ghise. • NOM 0: non rivestite, NOM 2: rivestite • Esempio d'ordine: DDD-E3 47.10 OT-P0 • Per la guida tecnica ed il modulo di quotazione vedere pag. 268-269, 274-280

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo esterno

(4) Descrizione tubo interno

Per i tubi vedere pag.: TDO-I (D18.41-65.00) (266)

Descrizione punte per foratura profonda

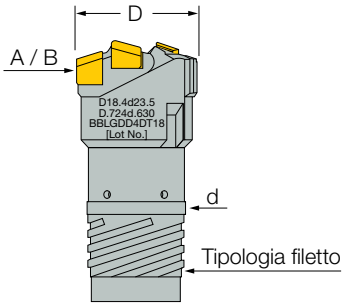
D- **Diametro**
Metrico- D18.40
Pollici- D.724

D- Diametro Pilota
Metrico- d23.5
Pollici- d.630

Tipo Testa
A- Tagliente singolo
B- Taglienti multipli

Tipo Filetto
1ST- Tubo singolo con filetto a 1 principio
2ST- Tubo singolo con filetto a due principi
4ST- Tubo singolo con filetto a 4 principi
4DT- Tubo doppio con filetto a 4 principi

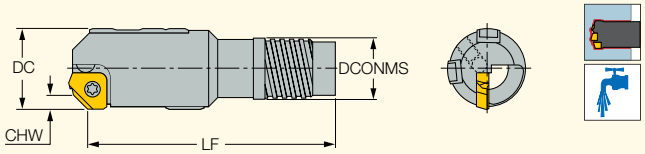
18- Diametro tubo



ISCARDEEPDRILL

DSC-EA

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato esterno a 4 principi e diametro regolabile (25-40 dia.)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	CHW	LF	DCONMS	Ts(3)
DSC-EA 25.00-26.40	25.00	26.40	3.5	70.00	19.50	TS-I6
DSC-EA 26.41-28.70	26.41	28.70	3.5	70.00	21.00	TS-I7
DSC-EA 28.71-31.00	28.71	31.00	3.5	75.00	23.50	TS-I8
DSC-EA 31.01-33.30	31.01	33.30	3.5	75.00	25.50	TS-I9
DSC-EA 33.31-36.20	33.31	36.20	3.5	75.00	28.00	TS-I10
DSC-EA 36.21-39.60	36.21	39.60	3.5	90.00	30.00	TS-I11
DSC-EA 39.61-39.99	39.61	39.99	3.5	90.00	33.00	TS-I12

• Per guida tecnica e modulo di quotazione vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DSC-EA 33.20

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: XPMT-45 (234) • XPMT-UB (234)

Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

DSC-EA

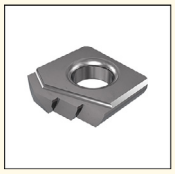
Diametro	Inserto	Vite di fissaggio inserto	Qtà	Pattini guida	Qtà	Vite	Qtà	Chiave
25.00-29.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1 PCS	GPS-06-20-120	2 PCS	SR 34-508	2 PCS	T-7/5
30.00-37.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1 PCS	GPS-07-20-120	3 PCS	SR11201753-4	3 PCS	T-9/5
38.00-39.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1 PCS	GPS-08-25-155	3 PCS	SR 34-506-C	3 PCS	T-9/5

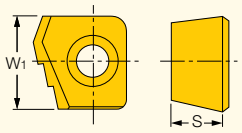
Diametro	Protezione pattini	Qtà	Vite	Qtà	Chiave	Supporto pattino	Qtà	Vite	Qtà	Chiave
25.00-29.99	GPP-04	2 PCS	SR11201753-4	2 PCS	T-9/5	SGP-02	1 PCS	SR11201753-1	1 PCS	T-7/5
30.00-37.99	GPP-05	3 PCS	SR11201753-4	3 PCS	T-9/5	SGP-02	1 PCS	SR11201753-1	1 PCS	T-7/5
38.00-39.99	GPP-06	3 PCS	SR11201753-4	3 PCS	T-9/5	SGP-02	1 PCS	SR11201753-4	1 PCS	T-9/5

ISCARDEEPDRILL

XPMT-UB

Inserti per teste DSD-EA / DSD-IA





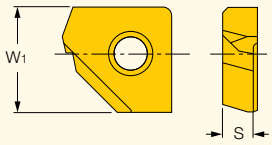
Descrizione	Dimensioni W1	Dimensioni S	Tenace ↔ Duro IC908	IC520M
XPMT 16002UB	9.50	2.80	●	
XPMT 18003UB	11.00	3.05	●	
XPMT21003UB	13.00	3.55		●
XPMT 25003UB	14.50	3.40	●	

Per le teste vedere pag.: DDC-EA (246) • DSC-EA (233) • DSC-IA (240)

ISCARDEEPDRILL

XPMT-45

Inserti per Teste DSC



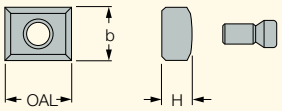
Descrizione	Dimensioni W1	Dimensioni S	IC950
XPMT 16002-45	9.50	2.80	●

Per le teste vedere pag.: DDC-EA (246) • DSC-IA (240)

ISCARDEEPDRILL

SGP

Pattini di supporto per teste di barenatura



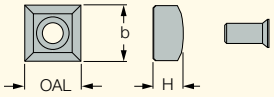
Descrizione	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

• Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPP

Protezione pattini per teste di barenatura



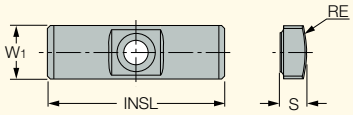
Descrizione	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

• Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPS

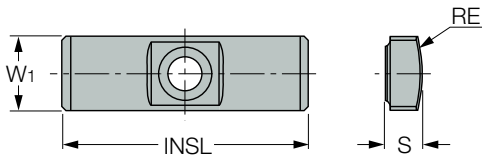
Pattini in metallo duro

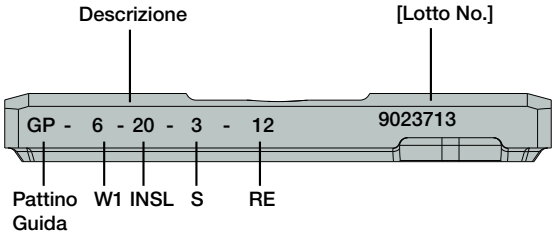


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	•		•
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	•		•
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	•		•
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			•
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		•	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	•		•
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		•	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	•		•
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		•	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	•		•
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		•	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	•		•
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		•	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	•		•
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		•	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	•		•
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		•	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	•		•
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		•	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	•		•
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		•	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	•		•
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		•	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	•		•

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda



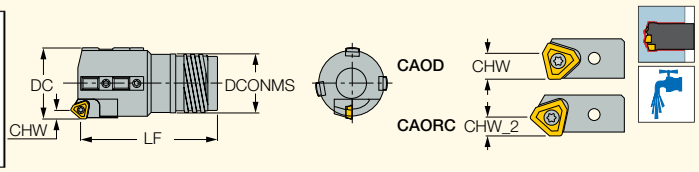


	Grado Pattino Guida					
	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSC-EC

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato esterno a 4 principi e cartuccia (25-40 dia.)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	CHW	CHW_2	LF	DCONMS	Ts(3)
DSC-EC 40.00-43.00	40.00	43.00	6.4	4.0	90.00	33.00	TS-I12
DSC-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	6.4	4.0	95.00	36.00	TS-I13
DSC-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	6.4	4.0	100.00	39.00	TS-I14
DSC-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	6.4	4.0	100.00	43.00	TS-I15
DSC-EC 56.21-60.60	56.21	60.60	7.2	4.8	105.00	47.00	TS-I16
DSC-EC 60.61-65.00	60.61	65.00	7.2	4.8	110.00	51.00	TS-I17
DSC-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	7.2	4.8	150.00	52.00	TS-I18
DSC-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	10.4	6.4	150.00	58.00	TS-I19
DSC-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	10.4	6.4	150.00	63.00	TS-I20
DSC-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	10.4	6.4	180.00	70.00	TS-I21
DSC-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	10.4	6.4	180.00	77.00	TS-I22
DSC-EC 100.00-111.99	100.00	111.99	10.4	6.4	180.00	89.00	TS-I23
DSC-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	10.4	6.4	205.00	101.00	TS-I24
DSC-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	10.4	6.4	205.00	113.00	TS-I25
DSC-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	10.4	6.4	205.00	125.00	TS-I26
DSC-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	10.4	6.4	225.00	137.00	TS-I27
DSC-EC 160.00-171.99	160.00	171.99	10.4	6.4	225.00	149.00	TS-I28
DSC-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	10.4	6.4	225.00	161.00	TS-I29
DSC-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	10.4	6.4	245.00	173.00	TS-I30
DSC-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	10.4	6.4	245.00	185.00	TS-I31
DSC-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	10.4	6.4	245.00	197.00	TS-I32
DSC-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	10.4	6.4	265.00	208.00	TS-I33
DSC-EC 232.00-243.99	232.00	243.99	10.4	6.4	265.00	220.00	TS-I34
DSC-EC 244.00-255.99	244.00	255.99	10.4	6.4	265.00	232.00	TS-I35
DSC-EC 256.00-267.99	256.00	267.99	10.4	6.4	290.00	244.00	TS-I36
DSC-EC 268.00-279.99	268.00	279.99	10.4	6.4	290.00	256.00	TS-I37
DSC-EC 280.00-291.99	280.00	291.99	10.4	6.4	290.00	268.00	TS-I38

• CAOD - cartuccia per sgrossatura (per elevate profondità di taglio), fornita con la testina, salvo differente ordinazione • CAORC - cartuccia per finitura • Per il modulo di quotazione e la guida tecnica vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DSC-EC 87.30

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: TPMX (214)
Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

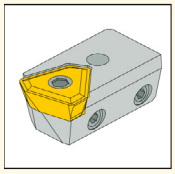
DSC-EC

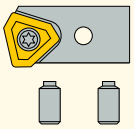
Diametro	Cartuccia centrale per teste di barenatura	Inserto cartuccia centrale	Cartuccia periferica per barenatura	Inserto cartuccia periferica	Pattini guida	Supporto pattino	Protezione pattini
40.00-45.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-08-25-155	SGP-02	GPP-06
46.00-51.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
52.00-56.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
57.00-59.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
60.00-66.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
67.00-80.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
81.00-90.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
91.00-99.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
100.00-291.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-18-40-300	SGP-04	GPP-09

ISCARDEEPDRILL

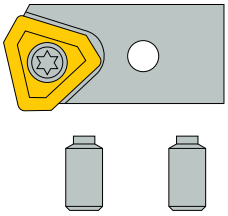
CAOD

Cartuccia periferica
per barenatura





Descrizione punte per foratura profonda



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: Periferica Esterna
- DR: DR : Foratura / CB : Svasatura
- 0800: IC
- R: L-sinistro / R-destro

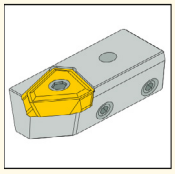
Ricambi

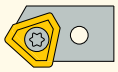
Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

CAORC

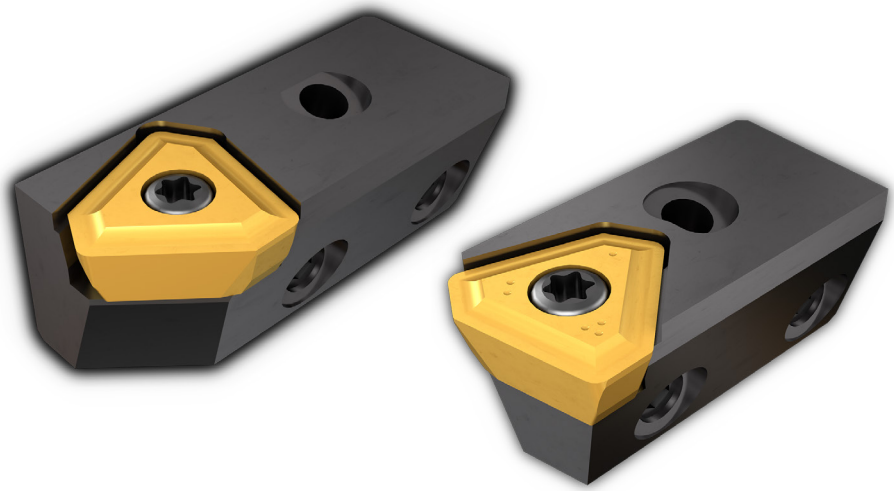
Cartuccia Centralee per
teste di barenatura





Ricambi

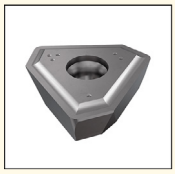
Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 140308L-G	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 170408L-G	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 240512L-G	SR 11201753-9
CAORC-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 280716L-G	SR 11201753-10

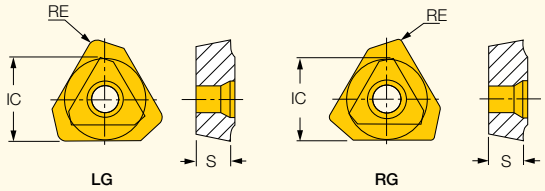


ISCARDEEPDRILL

TPMX

Inserti per teste DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC / DSC-EC / DSC-IC





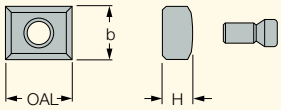
Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			•		•		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		•	•	•	•	•	•
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							•
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							•
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					•	•	•
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			•		•	•	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		•		•	•	•	•
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			•		•	•	•
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			•		•	•	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		•		•	•	•	•
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							•
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	•		•		•		•
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					•	•	•
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					•	•	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		•		•	•	•	•
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							•
TPMX 140308L-G	8.45	3.50	0.80			•		•		
TPMX 170404L-BG	10.30	4.00	0.40					•		
TPMX 170408L-DT	10.30	4.00	0.80					•		
TPMX 170408L-G	10.30	4.00	0.80			•		•	•	
TPMX 240504L-BG	14.20	5.50	0.40					•		
TPMX 240512L-DT	14.20	5.50	1.20					•		
TPMX 240512L-G	14.20	5.50	1.20			•		•	•	
TPMX 280708L-BG	17.00	7.50	0.80					•		
TPMX 280716L-G	17.00	7.50	1.60			•		•	•	

Per le teste vedere pag.: DDC-EC (249) • DSTR-EC (255) • DSTR-IC (258)

ISCARDEEPDRILL

SGP

Pattini di supporto per teste di barenatura



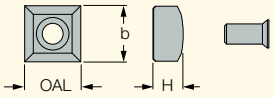
Descrizione	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

• Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPP

Protezione pattini per teste di barenatura



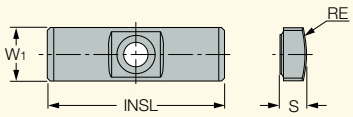
Descrizione	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

• Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPS

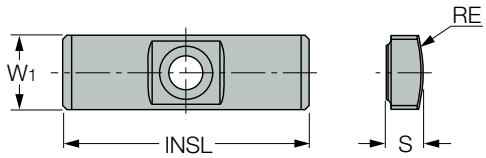
Pattini in metallo duro

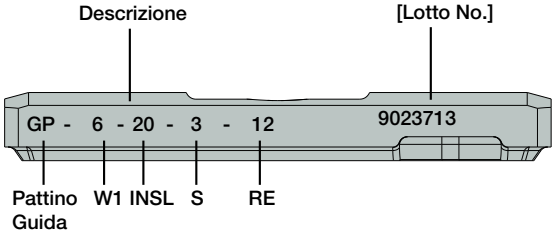


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda



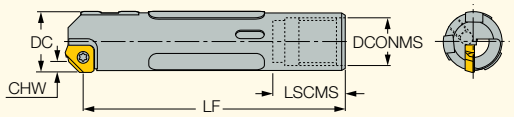


Grado Pattino Guida	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSC-IA

Teste per lamatura profonda con filetto interno a 1 principio e diametro regolabile (dia 25-40)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	CHW	LF	LSCMS	DCONMS	Ts(3)
DSC-IA 25.00-26.99	25.00	26.99	2.8	110.00	25.00	20.00	TS-O10
DSC-IA 27.00-29.99	27.00	29.99	2.8	110.00	25.00	22.00	TS-O11
DSC-IA 30.00-31.99	30.00	31.99	2.8	110.00	25.00	24.00	TS-O12
DSC-IA 32.00-33.99	32.00	33.99	2.8	110.00	25.00	26.00	TS-O13
DSC-IA 34.00-36.99	34.00	36.99	2.8	135.00	40.00	27.00	TS-O14
DSC-IA 37.00-39.99	37.00	39.99	2.8	135.00	40.00	30.00	TS-O15

• Per la guida tecnica e il modulo di quotazione vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DSC-IA 30.35

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: XPMT-45 (234) • XPMT-UB (234)

Per i tubi vedere pag.: TS-O** (265)

Descrizione punte per foratura profonda

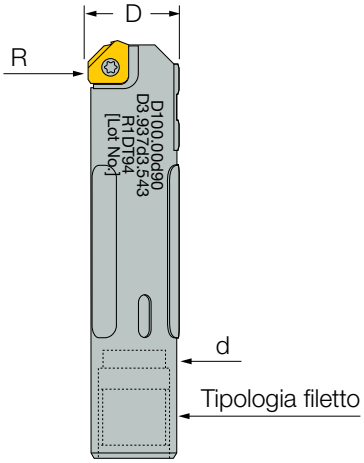
D- **Diametro**
Metrico- D100.00
Pollici- D3.937

D- Diametro Pilota
Metrico- d90
Pollici- d3.543

Tipo Testa
R- Tipologia cartuccia

Tipo Filetto
4ST- Tubo singolo con filetto a 4 principi
1ST- Tubo singolo con filetto a 1 principio
4DT- Tubo doppio con filetto a 4 principi

94- Diametro tubo



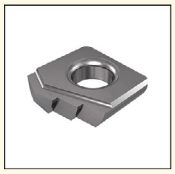
DSC-IA

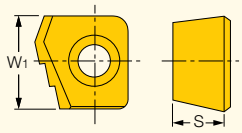
Diametro	Pattini guida (3 pezzi)	Pattini in resina (3 pezzi)	Inserti con tolleranza stretta	Vite di fissaggio inserto
25.00-27.99	GPS-06-20-120	RGP01	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
28.00-29.99	GPS-06-20-120	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
30.00-37.99	GPS-07-20-120	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
38.00-39.99	GPS-08-25-155	RGP03	XPMT 16002-45	SR 11201754-4

ISCARDEEPDRILL

XPMT-UB

Inserti per teste DSD-EA / DSD-IA





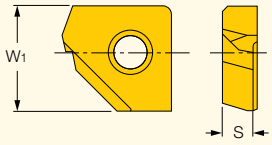
Descrizione	Dimensioni W1	Dimensioni S	Tenace ↔ Duro IC908	IC520M
XPMT 16002UB	9.50	2.80	•	
XPMT 18003UB	11.00	3.05	•	
XPMT21003UB	13.00	3.55		•
XPMT 25003UB	14.50	3.40	•	

Per le teste vedere pag.: DDC-EA (246) • DSC-EA (233) • DSC-IA (240)

ISCARDEEPDRILL

XPMT-45

Inserti per Teste DSC



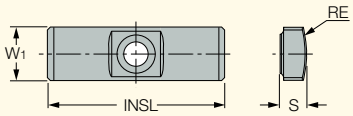
Descrizione	Dimensioni W1	Dimensioni S	IC950
XPMT 16002-45	9.50	2.80	•

Per le teste vedere pag.: DDC-EA (246) • DSC-IA (240)

ISCARDEEPDRILL

GPS

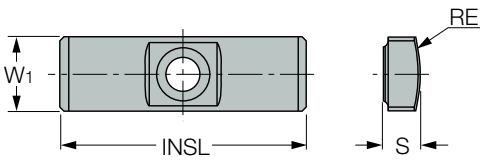
Pattini in metallo duro

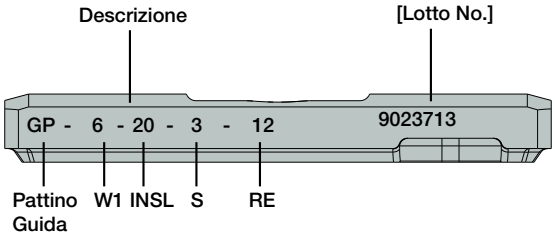


Descrizione	Dimensioni W1	Dimensioni INSL	Dimensioni S	Dimensioni RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	•		•
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	•		•
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	•		•
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			•
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		•	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	•		•
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		•	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	•		•
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		•	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	•		•
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		•	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	•		•
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		•	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	•		•
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		•	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	•		•
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		•	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	•		•
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		•	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	•		•
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		•	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	•		•
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		•	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	•		•

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda



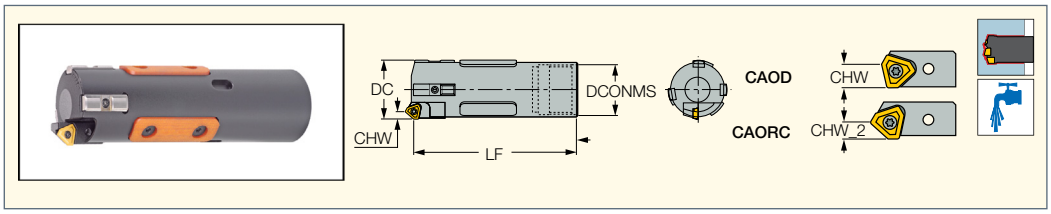


Grado Pattino Guida	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSC-IC

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato interno e cartuccia (40-294 dia.)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	CHW	CHW_2	LF	DCONMS	Ts(3)
DSC-IC 40.00-43.99	40.00	43.99	6.4	4.0	135.00	33.00	TS-O16
DSC-IC 44.00-46.99	44.00	46.99	6.4	4.0	135.00	37.00	TS-O17
DSC-IC 47.00-51.99	47.00	51.99	6.4	4.0	145.00	41.00	TS-O18
DSC-IC 52.00-56.99	52.00	56.99	7.2	4.8	145.00	44.00	TS-O19
DSC-IC 57.00-60.99	57.00	60.99	7.2	4.8	170.00	49.00	TS-O20
DSC-IC 61.00-67.99	61.00	67.99	7.2	4.8	170.00	53.00	TS-O21
DSC-IC 68.00-74.99	68.00	74.99	10.4	6.4	170.00	59.00	TS-O22
DSC-IC 75.00-80.99	75.00	80.99	10.4	6.4	205.00	65.00	TS-O23
DSC-IC 81.00-90.99	81.00	90.99	10.4	6.4	205.00	71.00	TS-O24
DSC-IC 91.00-98.99	91.00	98.99	10.4	6.4	215.00	79.00	TS-O25
DSC-IC 99.00-110.99	99.00	110.99	10.4	6.4	225.00	90.00	TS-O26
DSC-IC 111.00-122.99	111.00	122.99	10.4	6.4	235.00	102.00	TS-O27
DSC-IC 123.00-134.99	123.00	134.99	10.4	6.4	265.00	104.00	TS-O28
DSC-IC 135.00-148.99	135.00	148.99	10.4	6.4	265.00	126.00	TS-O29
DSC-IC 149.00-161.99	149.00	161.99	10.4	6.4	265.00	139.00	TS-O30
DSC-IC 162.00-173.99	162.00	173.99	10.4	6.4	285.00	151.00	TS-O31
DSC-IC 186.00-197.99	186.00	197.99	10.4	6.4	310.00	175.00	TS-O33
DSC-IC 198.00-209.99	198.00	209.99	10.4	6.4	310.00	187.00	TS-O34
DSC-IC 210.00-221.99	210.00	221.99	10.4	6.4	320.00	199.00	TS-O35
DSC-IC 222.00-233.99	222.00	233.99	10.4	6.4	325.00	211.00	TS-O36
DSC-IC 234.00-245.99	234.00	245.99	10.4	6.4	325.00	223.00	TS-O37
DSC-IC 246.00-257.99	246.00	257.99	10.4	6.4	325.00	235.00	TS-O38
DSC-IC 258.00-269.99	258.00	269.99	10.4	6.4	360.00	245.00	TS-O39
DSC-IC 282.00-293.99	282.00	293.99	10.4	6.4	360.00	271.00	TS-O41

• CAOD - cartuccia per sgrossatura (per elevate profondità di taglio), fornita con la testina, salvo differente ordinazione • CAORC - cartuccia per finitura • Per il modulo di quotazione e la guida tecnica vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DSC-IC 91.10

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Descrizione tubo

Per gli inserti vedere pag.: TPMX (214)

Per i tubi vedere pag.: TS-O** (265)

Descrizione punte per foratura profonda

D- **Diametro**

Metrico- D100.00

Pollici- D3.937

D- Diametro Pilota

Metrico- d90

Pollici- d3.543

Tipo Testa

R- Tipologia cartuccia

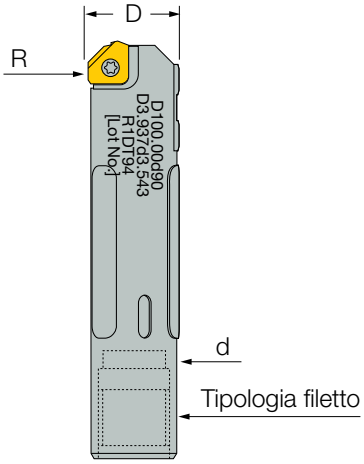
Tipo Filetto

4ST- Tubo singolo con filetto a 4 principi

1ST- Tubo singolo con filetto a 1 principio

4DT- Tubo doppio con filetto a 4 principi

94- Diametro tubo



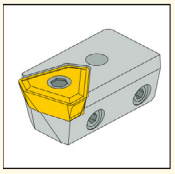
DSC-IC

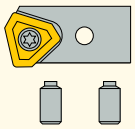
Diametro	Cartucce con tolleranza stretta	Cartuccia con tolleranza normale	Pattini guida (3 pezzi)	Pattini in resina (3 pezzi)	Inserti con tolleranza stretta	Inserti con tolleranza normale
40.00-45.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-08-25-155	RGP03	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
46.00-51.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
52.00-56.99	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
57.00-59.99	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
60.00-66.99	CAORC-103	CAOD-103	GPS-14-40-250	RGP04	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
67.00-80.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP04	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
81.00-90.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP05	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
91.00-99.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
100.00-122.99	CAORC-142	CAOD-142	GPS-18-40-300	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG

ISCARDEEPDRILL

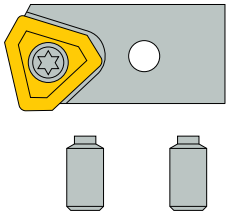
CAOD

Cartuccia periferica per barenatura





Descrizione punte per foratura profonda



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: Periferica Esterna
- DR: DR : Foratura / CB : Svasatura
- 0800: IC
- R: L-sinistro / R-destro

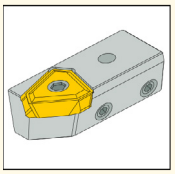
Ricambi

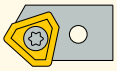
Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

CAORC

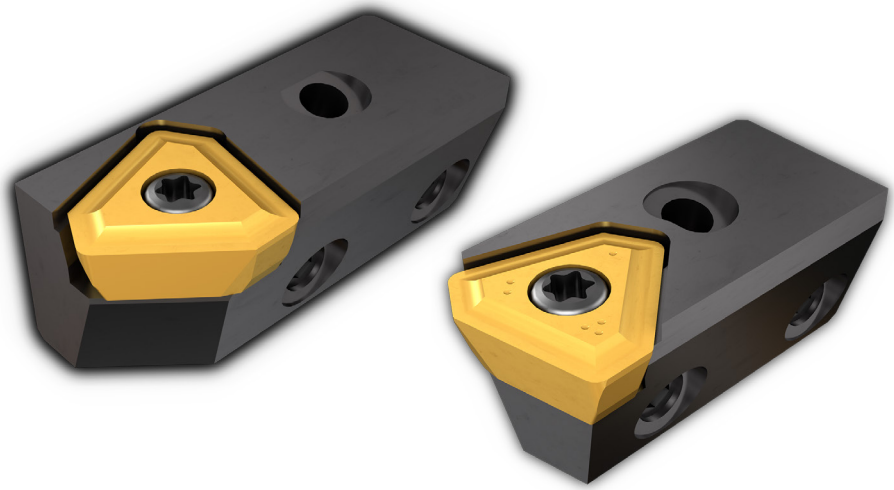
Cartuccia centrale per teste di barenatura





Ricambi

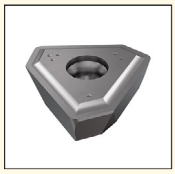
Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 140308L-G	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 170408L-G	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 240512L-G	SR 11201753-9
CAORC-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 280716L-G	SR 11201753-10

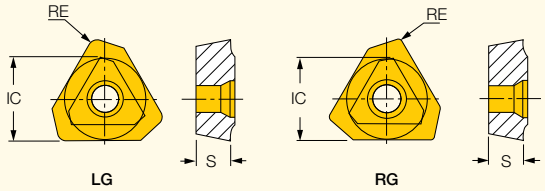


ISCARDEEPDRILL

TPMX

Inserti per teste DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC / DSC-EC / DSC-IC





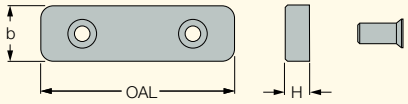
Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			•		•		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		•	•	•	•	•	•
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							•
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							•
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					•	•	•
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			•		•	•	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		•		•	•	•	•
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	•		•		•	•	•
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			•		•	•	•
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			•		•	•	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		•		•	•	•	•
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							•
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	•		•		•		•
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					•	•	•
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					•	•	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		•		•	•	•	•
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							•
TPMX 140308L-G	8.45	3.50	0.80			•		•		
TPMX 170404L-BG	10.30	4.00	0.40					•		
TPMX 170408L-DT	10.30	4.00	0.80					•		
TPMX 170408L-G	10.30	4.00	0.80			•		•	•	
TPMX 240504L-BG	14.20	5.50	0.40					•		
TPMX 240512L-DT	14.20	5.50	1.20					•		
TPMX 240512L-G	14.20	5.50	1.20			•		•	•	
TPMX 280708L-BG	17.00	7.50	0.80					•		
TPMX 280716L-G	17.00	7.50	1.60			•		•	•	

Per le teste vedere pag.: DDC-EC (249) • DSTR-EC (255) • DSTR-IC (258)

ISCARDEEPDRILL

RGP

Pattini in resina per teste di barenatura



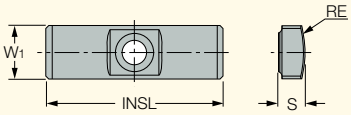
Descrizione	OAL	b	H
RGP01	40.00	10.0	4.0
RGP02	45.00	12.0	5.0
RGP03	50.00	15.0	5.8
RGP04	70.00	20.0	7.5
RGP05	80.00	30.0	12.5
RGP06	100.00	35.0	15.5

• Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPS

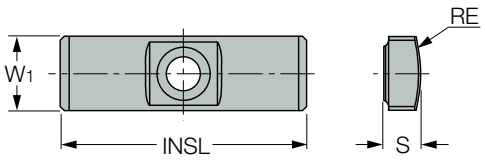
Pattini in metallo duro

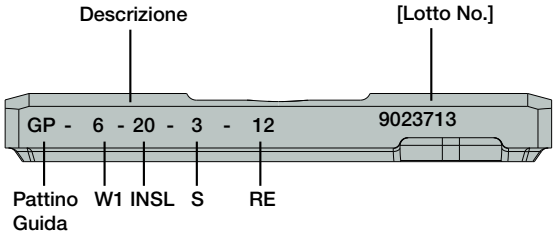


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	•		•
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	•		•
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	•		•
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			•
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		•	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	•		•
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		•	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	•		•
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		•	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	•		•
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		•	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	•		•
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		•	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	•		•
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		•	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	•		•
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		•	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	•		•
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		•	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	•		•
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		•	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	•		•
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		•	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	•		•

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda



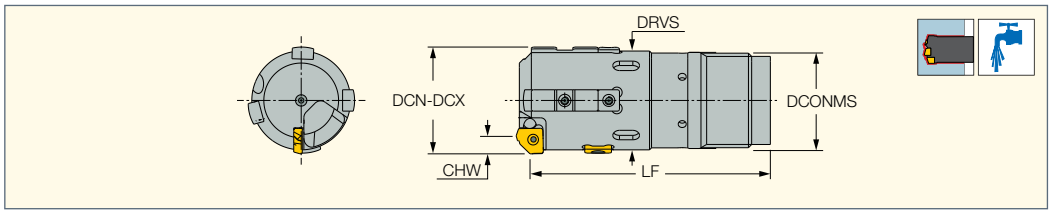


Grado Pattino Guida	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DDC-EA

Teste per lamatura a doppio tubo con attacco filettato esterno a 4 principi, cartuccia e diametro regolabile (25-40mm dia.)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	CHW	DRVS(3)	LF	DCONMS
DDC-EA 25.00-26.40	25.00	26.40	2.80	24.0	72.50	21.00
DDC-EA 26.41-28.70	26.41	28.70	2.80	26.0	72.50	23.50
DDC-EA 28.71-31.00	28.71	31.00	2.80	28.0	75.50	25.50
DDC-EA 31.01-33.30	31.01	33.30	2.80	31.0	75.50	28.00
DDC-EA 33.31-36.20	33.31	36.20	2.80	34.0	75.50	30.00
DDC-EA 36.21-39.60	36.21	39.60	2.80	37.0	90.50	33.00
DDC-EA 39.61-39.99	39.61	39.99	2.80	37.0	90.50	36.00

• Per la guida tecnica e il modulo di quotazione vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DDD-EA 30.55

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Dimensione chiave

Per gli inserti vedere pag.: XPMT-45 (234) • XPMT-UB (234)

Per i tubi vedere pag.: TDO-I (D18.41-65.00) (266)

DDC-EA

Diametro	Inserto	Vite di fissaggio inserto	Qtà	Pattini guida	Qtà	Vite	Qtà	Chiave
25.00-29.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-06-20-120	2	SR 34-508	2	T-7/5
30.00-37.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-07-20-120	3	SR11201753-4	3	T-9/5
38.00-39.99	XPMT 16002-45	SR 11201754-4	1	GPS-08-25-155	3	SR 34-506-C	3	T-9/5

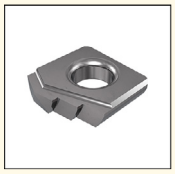
DDC-EA (continuo)

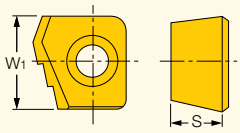
Diametro	Protezione pattini	Qtà	Vite	Qtà	Chiave	Supporto pattino	Qtà	Vite	Qtà	Chiave
25.00-29.99	GPP-04	2	SR11201753-4	2	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-1	1	T-7/5
30.00-37.99	GPP-05	3	SR11201753-4	3	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-1	1	T-7/5
38.00-39.99	GPP-06	3	SR11201753-4	3	T-9/5	SGP-02	1	SR11201753-4	1	T-9/5

ISCARDEEPDRILL

XPMT-UB

Inserti per teste DSD-EA / DSD-IA





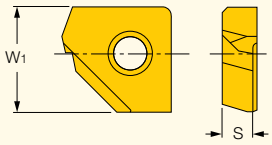
Descrizione	Dimensioni W1	Dimensioni S	Tenace ↔ Duro IC908	IC520M
XPMT 16002UB	9.50	2.80	•	
XPMT 18003UB	11.00	3.05	•	
XPMT21003UB	13.00	3.55		•
XPMT 25003UB	14.50	3.40	•	

Per le teste vedere pag.: DDC-EA (246) • DSC-EA (233) • DSC-IA (240)

ISCARDEEPDRILL

XPMT-45

Inserti per Teste DSC



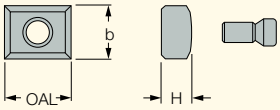
Descrizione	Dimensioni W1	Dimensioni S	IC950
XPMT 16002-45	9.50	2.80	•

Per le teste vedere pag.: DDC-EA (246) • DSC-IA (240)

ISCARDEEPDRILL

SGP

Pattini di supporto per teste di barenatura



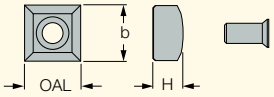
Descrizione	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

• Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPP

Protezione pattini per teste di barenatura



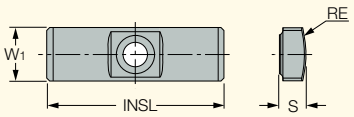
Descrizione	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

• Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPS

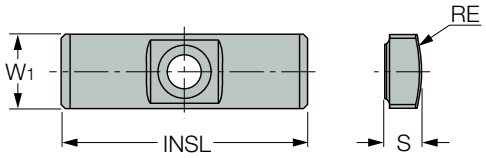
Pattini in metallo duro

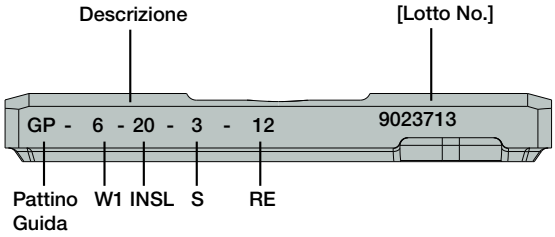


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	•		•
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	•		•
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	•		•
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			•
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		•	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	•		•
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		•	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	•		•
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		•	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	•		•
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		•	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	•		•
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		•	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	•		•
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		•	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	•		•
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		•	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	•		•
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		•	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	•		•
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		•	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	•		•
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		•	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	•		•

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda



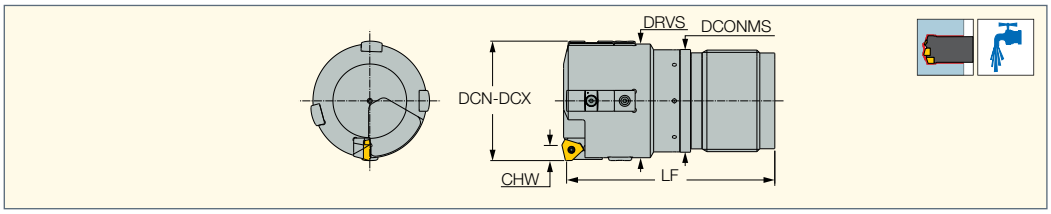


	Grado Pattino Guida					
	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DDC-EC

Teste per foratura profonda a doppio tubo con attacco filettato esterno a 4 principi, cartucce e diametro regolabile (40-184mm)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	CHW	DRVS(3)	LF	DCONMS	APMX	APMX_2
DDC-EC 40.00-43.00	40.00	43.00	6.40	40.0	91.00	36.00	6.40	4.00
DDC-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	6.40	43.0	95.00	39.00	6.40	4.00
DDC-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	6.40	48.0	100.00	43.00	6.40	4.00
DDC-EC 51.71-56.20	51.71	51.99	6.40	53.0	100.00	47.00	6.40	4.00
DDC-EC 56.21-65.00	56.21	65.00	7.20	61.0	110.00	51.00	7.20	4.80
DDC-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	7.20	63.0	150.00	52.00	7.20	4.80
DDC-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	10.40	69.0	150.00	58.00	10.40	6.40
DDC-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	10.40	76.0	150.00	63.00	10.40	6.40
DDC-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	10.40	83.0	180.00	70.00	10.40	6.40
DDC-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	10.40	96.0	180.00	77.00	10.40	6.40
DDC-EC 100.00-111.99	100.00	111.99	10.40	107.0	180.00	89.00	10.40	6.40
DDC-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	10.40	119.0	205.00	101.00	10.40	6.40
DDC-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	10.40	131.0	205.00	113.00	10.40	6.40
DDC-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	10.40	143.0	205.00	125.00	10.40	6.40
DDC-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	10.40	155.0	225.00	137.00	10.40	6.40
DDC-EC 160.00-171.99	160.00	171.99	10.40	167.0	225.00	149.00	10.40	6.40
DDC-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	10.40	179.0	225.00	161.00	10.40	6.40

• Per la guida tecnica e il modulo di quotazione vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DDC-EC 130.55

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Dimensione chiave

Per gli inserti vedere pag.: TPMX (214)

Per i tubi vedere pag.: TDO-I (D18.41-65.00) (266) • TDO-I (D65.00-171.99) (267)

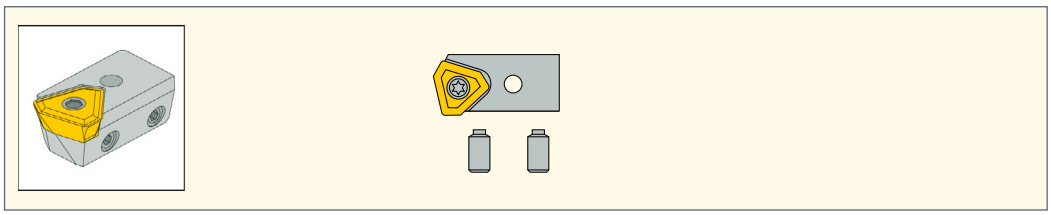
DDC-EC

Diametro	Cartuccia centrale per teste di barenatura	Inserto cartuccia centrale	Cartuccia periferica per barenatura	Inserto cartuccia periferica	Pattini guida	Supporto pattino	Protezione pattini
40.00-45.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-08-25-155	SGP-02	GPP-06
46.00-51.99	CAORC-0845	TPMX 1403LG	CAOD-0845	TPMX 1403RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
52.00-56.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
57.00-59.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07
60.00-66.99	CAORC-103	TPMX 1704LG	CAOD-103	TPMX 1704RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
67.00-80.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
81.00-90.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
91.00-99.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08
100.00-183.99	CAORC-142	TPMX 2405LG	CAOD-142	TPMX 2405RG	GPS-18-40-300	SGP-04	GPP-09

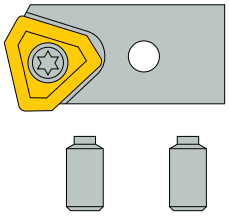
ISCARDEEPDRILL

CAOD

Cartuccia periferica per barenatura



Descrizione punte per foratura profonda



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: Periferica Esterna
- DR: DR : Foratura / CB : Svasatura
- 0800: IC
- R: L-sinistro / R-destro

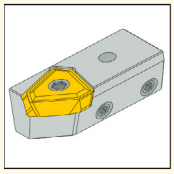
Ricambi

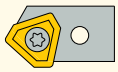
Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

CAORC

Cartuccia Centralee per teste di barenatura





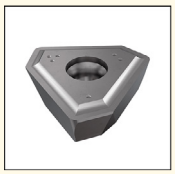
Ricambi

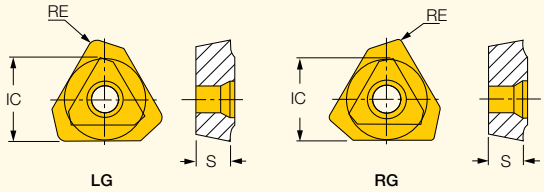
Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 140308L-G	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 170408L-G	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 240512L-G	SR 11201753-9
CAORC-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 280716L-G	SR 11201753-10

ISCARDEEPDRILL

TPMX

Inserti per teste DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC / DSC-EC / DSC-IC





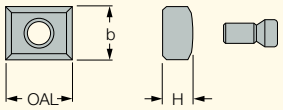
Descrizione	Dimensioni IC	S	RE	Tenace ↔ Duro IC920	IC5500	IC9025	IC508	IC908	IC520	IC806
TPMX 140304R-B	8.45	3.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 140308R-DT	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 140308R-G	8.45	3.50	0.80		●	●	●	●	●	●
TPMX 140308R-B	8.45	3.50	0.80							●
TPMX 170404R-B	10.30	4.00	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 170408R-B	10.30	4.00	0.80							●
TPMX 170408R-BG	10.30	4.00	0.80					●	●	●
TPMX 170408R-DT	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 170408R-G	10.30	4.00	0.80		●		●	●	●	●
TPMX 240504R-B	14.20	5.50	0.40	●		●		●	●	●
TPMX 240512R-BG	14.20	5.50	1.20			●		●	●	●
TPMX 240512R-DT	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 240512R-G	14.20	5.50	1.20		●		●	●	●	●
TPMX 240512R-B	14.20	5.50	1.20							●
TPMX 280708R-B	17.00	7.50	0.80	●		●		●		●
TPMX 280716R-BG	17.00	7.50	1.60					●	●	●
TPMX 280716R-DT	17.00	7.50	1.60					●	●	
TPMX 280716R-G	17.00	7.50	1.60		●		●	●	●	●
TPMX 280716R-B	17.00	7.50	1.60							●
TPMX 140308L-G	8.45	3.50	0.80			●		●		
TPMX 170404L-BG	10.30	4.00	0.40					●		
TPMX 170408L-DT	10.30	4.00	0.80					●		
TPMX 170408L-G	10.30	4.00	0.80			●		●	●	
TPMX 240504L-BG	14.20	5.50	0.40					●		
TPMX 240512L-DT	14.20	5.50	1.20					●		
TPMX 240512L-G	14.20	5.50	1.20			●		●	●	
TPMX 280708L-BG	17.00	7.50	0.80					●		
TPMX 280716L-G	17.00	7.50	1.60			●		●	●	

Per le teste vedere pag.: DDC-EC (249) • DSTR-EC (255) • DSTR-IC (258)

ISCARDEEPDRILL

SGP

Pattini di supporto per teste di barenatura



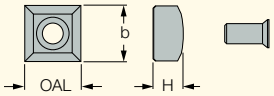
Descrizione	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPP

Protezione pattini per teste di barenatura



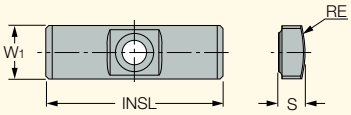
Descrizione	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

W

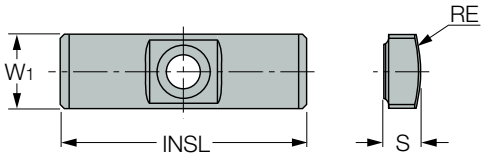
Pattini in metallo duro

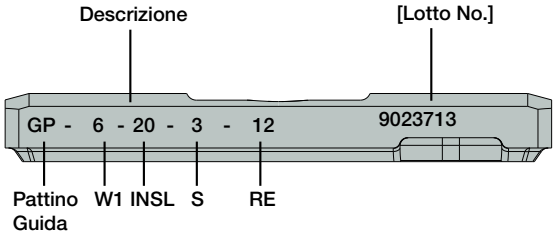


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	•		•
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	•		•
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	•		•
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			•
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		•	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	•		•
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		•	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	•		•
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		•	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	•		•
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		•	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	•		•
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		•	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	•		•
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		•	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	•		•
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		•	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	•		•
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		•	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	•		•
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		•	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	•		•
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		•	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	•		•

• DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda



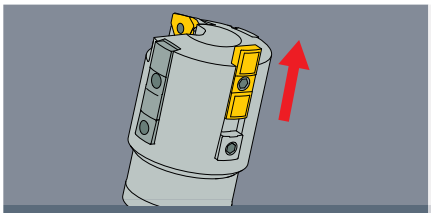


Grado Pattino Guida						
	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

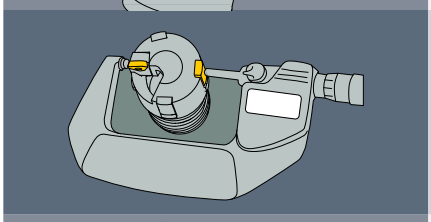
Informazioni Tecniche - Settaggio Diametro Teste con Cartuccia

Il diametro della testina è settato e verificato con un inserto master nell'ispezione finale. Tuttavia, gli inserti sul mercato hanno una tolleranza diversa quindi, ogni volta che si cambia l'inserto, il diametro deve essere regolato come mostrato di seguito.

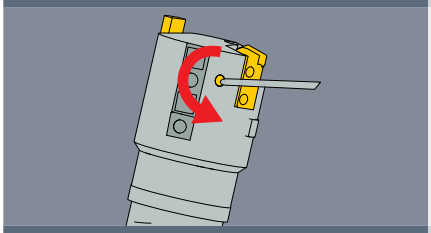
Nota: il diametro deve essere verificato anche quando si ruota l'inserto (sostituzione del tagliente usurato), per evitare danneggiamenti del sistema e rispettare le dimensioni del foro richieste.



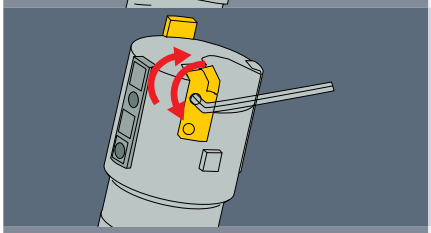
1 Il pattino guida dimensionale deve essere spostato in avanti per poter misurare il diametro.
- 1.1 Allentare la vite di fissaggio e spostare in avanti il pattino guida.
- 1.2 Ri-serrare la vite di bloccaggio alla posizione misurata.



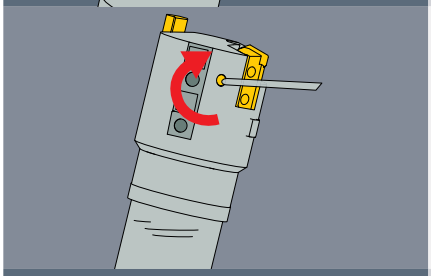
2. Misurare il diametro con un micrometro. Consigliamo di settare il diametro dell'utensile a tolleranza h8 del diametro di taglio.
Se il diametro non è corretto, vedere il punto 3.
Se corretto, proseguire con il punto 4.



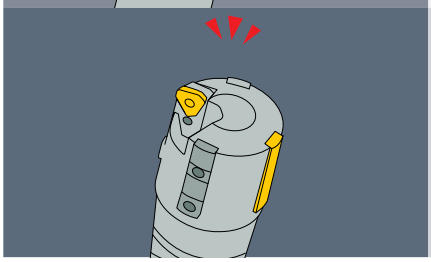
3 Regolare la cartuccia esterna
- 3.1 Allentare la vite della cartuccia esterna e ri-serrarla leggermente.



- 3.2 Regolare il diametro utilizzando le 2 viti di regolazione e misurare con il micrometro.



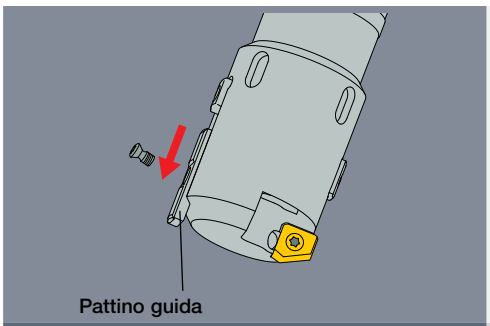
- 3.3 Quando è settata la dimensione ri-serrare la vite di bloccaggio.
- 3.4 Ricontrollare il diametro con un micrometro. Se è ancora fuori tolleranza, ripetere la procedura dal punto 3.1.
Nota: Assicurarsi di aver stretto saldamente la vite di bloccaggio prima dell'uso. Se allentata, la cartuccia potrebbe muoversi e causare seri problemi durante la lavorazione.



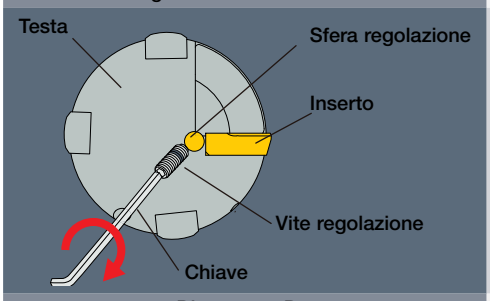
4. Far scorrere il pattino guida posteriore dimensionale alla posizione originale e serrare la vite di bloccaggio.
Assicurarsi che tutte le viti di bloccaggio siano state strette saldamente in quanto, durante la foratura, in presenza di vibrazioni potrebbero allentarsi.

Informazioni Tecniche - Settaggio Diametro Teste Regolabili

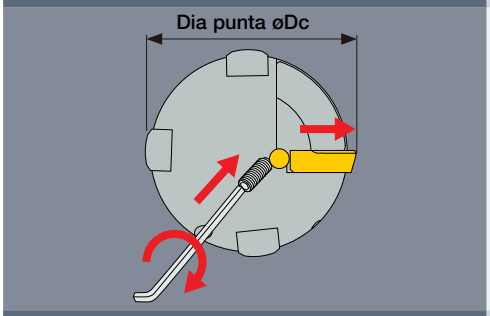
Il diametro della punta viene regolato con una sfera di regolazione per i diametri ø25 - ø39.99 mm con il seguente metodo.



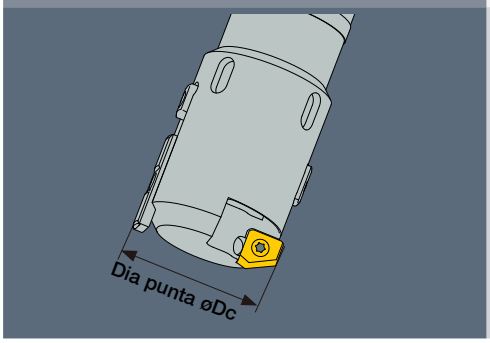
1. Spostare il pattino guida in avanti, quindi ri-serrare la vite di bloccaggio alla posizione misurata.



2. Serrare la vite di regolazione.



3. Al movimento in avanti della vite, corrisponde il movimento dell'inserto in direzione periferica.

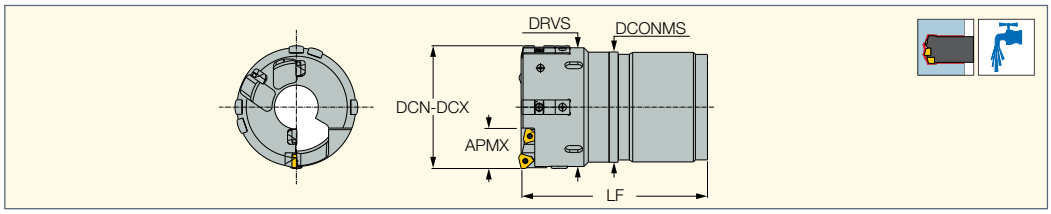


4. Misurare il diametro con un micrometro. Se il diametro è maggiore di quello desiderato, allentare la vite di regolazione e la vite dell'inserto, quindi ri-serrare la vite dell'inserto. Ripetere la procedura dal punto 2

ISCARDEEPDRILL

DSTR-EC

Teste per carotatura a tubo singolo con attacco filettato esterno a 4 principi, cartucce e diametro regolabile (100-328mm)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	APMX	DRVS(3)	LF	DCONMS
DSTR-EC 100.00-111.99	100.00	111.99	38.00	107.0	174.00	89.00
DSTR-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	38.00	119.0	204.00	101.00
DSTR-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	49.50	131.0	204.00	113.00
DSTR-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	49.50	143.0	204.00	125.00
DSTR-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	49.50	155.0	229.00	137.00
DSTR-EC 160.00-171.99	160.00	171.99	49.50	167.0	229.00	149.00
DSTR-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	49.50	179.0	229.00	161.00
DSTR-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	49.50	191.0	249.00	173.00
DSTR-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	56.50	203.0	249.00	185.00
DSTR-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	56.50	215.0	249.00	197.00
DSTR-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	56.50	227.0	284.00	208.00
DSTR-EC 232.00-243.99	232.00	243.99	56.50	239.0	284.00	220.00
DSTR-EC 244.00-255.99	244.00	255.99	56.50	251.0	284.00	232.00
DSTR-EC 256.00-267.99	256.00	267.99	56.50	263.0	304.00	244.00
DSTR-EC 268.00-279.99	268.00	279.99	56.50	275.0	304.00	256.00
DSTR-EC 280.00-291.99	280.00	291.99	56.50	287.0	304.00	268.00
DSTR-EC 292.00-303.99	292.00	303.99	56.50	299.0	324.00	280.00
DSTR-EC 304.00-315.99	304.00	315.99	56.50	311.0	324.00	292.00
DSTR-EC 316.00-328.99	316.00	328.00	56.50	323.0	324.00	304.00

• Per la guida tecnica e il modulo di quotazione vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DSTR-EC 120.55

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Dimensione chiave

Per gli inserti vedere pag.: TPMX (214)

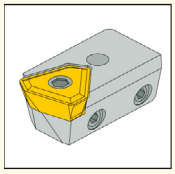
Per i tubi vedere pag.: TS-I** (264)

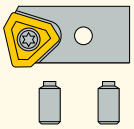
Diametro	Cartuccia periferica	Qtà.	Inserto periferico	Qtà.	Cartuccia interna/ centrale	Qtà.	Inserto interno/ centrale	Qtà.	Pattini	Qtà.	Protezione pattini	Qtà.	Supporto pattino	Qtà.
DSTR-EC 100.00-111.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-EC 112.00-123.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-EC 124.00-135.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-EC 136.00-147.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 148.00-159.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 160.00-171.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 172.00-183.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 184.00-195.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 196.00-207.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-EC 208.00-219.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 220.00-231.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 232.00-243.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 244.00-255.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 256.00-267.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 268.00-279.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 280.00-291.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 292.00-303.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 304.00-315.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-EC 316.00-328.00	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1

ISCARDEEPDRILL

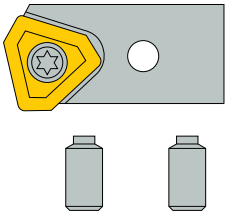
CAOD

Cartuccia periferica per barenatura





Descrizione punte per foratura profonda



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: Periferica Esterna
- DR: DR : Foratura / CB : Svasatura
- 0800: IC
- R: L-sinistro / R-destro

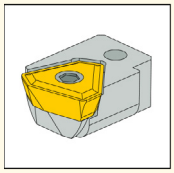
Ricambi

Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

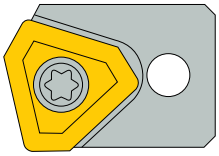
ISCARDEEPDRILL

CAID

Cartuccia interna per teste di barenatura



Descrizione punte per foratura profonda



CA - I - 0845 - R

- CA - I: Cartuccia Interna
- 0845: IC
- R: L-sinistro / R-destro

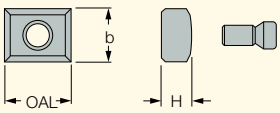
Ricambi

Descrizione	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto	Chiave
CAID-080	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-0845	SR 11201753-6	T-15/51	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3	T-8/51
CAID-085	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-103	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7	T-9/51
CAID-142	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9	T-15/51
CAID-170	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10	T-20/51

ISCARDEEPDRILL

SGP

Pattini di supporto per teste di barenatura



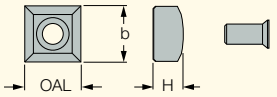
Descrizione	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPP

Protezione pattini per teste di barenatura



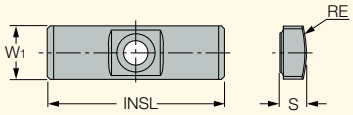
Descrizione	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPS

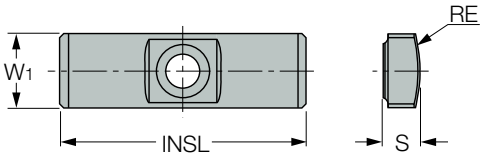
Pattini in metallo duro

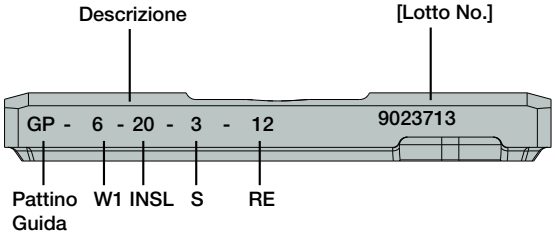


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda



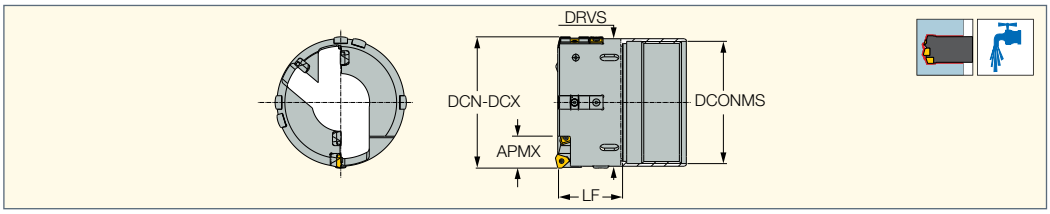


	Grado Pattino Guida					
	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

ISCARDEEPDRILL

DSTR-IC

Teste per carotatura a tubo singolo con attacco filettato interno a 1 principio, cartucce e diametro regolabile (100-306mm)



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	APMX	DRVS(3)	LF	DCONMS
DSTR-IC 100.00-110.99	100.00	110.99	38.00	106.0	139.00	90.00
DSTR-IC 111.00-122.99	111.00	122.99	38.00	118.0	149.00	102.00
DSTR-IC 123.00-123.99	123.00	123.99	38.00	119.0	149.00	114.00
DSTR-IC 124.00-134.99	124.00	134.99	49.50	130.0	149.00	114.00
DSTR-IC 135.00-148.99	135.00	148.99	49.50	144.0	149.00	126.00
DSTR-IC 149.00-161.99	149.00	161.99	49.50	157.0	149.00	139.00
DSTR-IC 162.00-173.99	162.00	173.99	49.50	169.0	169.00	151.00
DSTR-IC 174.00-185.99	174.00	185.99	49.50	181.0	169.00	163.00
DSTR-IC 186.00-195.99	186.00	195.99	49.50	191.0	169.00	175.00
DSTR-IC 196.00-197.99	196.00	197.99	56.50	193.0	169.00	175.00
DSTR-IC 198.00-209.99	198.00	209.99	56.50	205.0	169.00	187.00
DSTR-IC 210.00-221.99	210.00	221.99	56.50	217.0	189.00	199.00
DSTR-IC 222.00-233.99	222.00	233.99	56.50	229.0	189.00	211.00
DSTR-IC 234.00-245.99	234.00	245.99	56.50	241.0	189.00	223.00
DSTR-IC 246.00-257.99	246.00	257.99	56.50	253.0	189.00	235.00
DSTR-IC 258.00-266.99	258.00	266.99	56.50	262.0	209.00	245.00
DSTR-IC 267.00-281.99	267.00	281.99	56.50	277.0	209.00	259.00
DSTR-IC 282.00-293.99	282.00	293.99	56.50	289.0	209.00	271.00
DSTR-IC 294.00-305.99	294.00	305.99	56.50	301.0	209.00	283.00

• Per la guida tecnica e il modulo di quotazione vedere pag. 272-280 • Esempio d'ordine: DSTR-IC 120.55

(1) Diametro minimo

(2) Diametro di taglio massimo

(3) Dimensione chiave

Per gli inserti vedere pag.: TPMX (214)

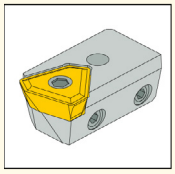
Per i tubi vedere pag.: TS-O** (265)

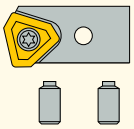
Diametro	Periferica Cartuccia	Qtà.	Inserto periferico	Qtà.	Interna/centrale Cartuccia	Qtà.	Inserto interno/ centrale	Qtà.	Pattini	Qtà.	Protezione pattini	Qtà.	Supporto pattino	Qtà.
DSTR-IC 100.00-110.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 111.00-122.99	CAOD-103	1	TPMX 1704RG	1	CAID-103L	3	TPMX 1704RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 123.00-123.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 124.00-134.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	3	GPP-09	3	SGP-04	1
DSTR-IC 135.00-148.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 149.00-161.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 162.00-173.99	CAOD-142	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 174.00-185.99	CAOD-170	1	TPMX 2405RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 186.00-195.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-18-40-300	5	GPP-09	5	SGP-04	1
DSTR-IC 196.00-197.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	5	GPP-10	5	SGP-04	1
DSTR-IC 198.00-209.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	5	GPP-10	5	SGP-04	1
DSTR-IC 210.00-221.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 222.00-233.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 234.00-245.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 246.00-257.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 258.00-266.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 267.00-281.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 282.00-293.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1
DSTR-IC 294.00-305.99	CAOD-170	1	TPMX 2807RG	1	CAID-142L	3	TPMX 2405RG	3	GPB-22-50-750	3	GPP-10	3	SGP-04	1

ISCARDEEPDRILL

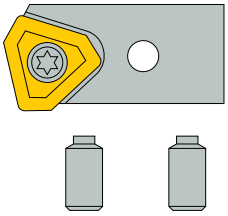
CAOD

Cartuccia periferica





Descrizione punte per foratura profonda



CA - P - DR - 0800 - R

- CA - P: Periferica Esterna
- DR: DR : Foratura / CB : Svasatura
- 0800: IC
- R: L-sinistro / R-destro

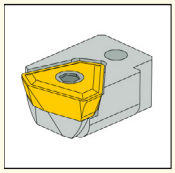
Ricambi

Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto
CAOD-080	SR 11201755-4	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10

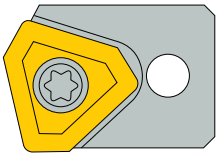
ISCARDEEPDRILL

CAID

Cartuccia interna per teste di barenatura



Descrizione punte per foratura profonda



CA - I - 0845 - R

- CA - I: Cartuccia Interna
- 0845: IC
- R: L-sinistro / R-destro

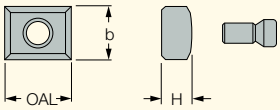
Ricambi

Descrizione	Vite di serraggio	Chiave	Inserto	Vite di fissaggio inserto	Chiave
CAID-080	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-0845	SR 11201753-6	T-15/51	TPMX 1403..R-G	SR 11201753-3	T-8/51
CAID-085	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803..R-G	SR 11201753-2	T-7/51
CAID-103	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704..R-G	SR 11201753-7	T-9/51
CAID-142	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405..R-G	SR 11201753-9	T-15/51
CAID-170	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807..R-G	SR 11201753-10	T-20/51

ISCARDEEPDRILL

SGP

Pattini di supporto per teste di barenatura



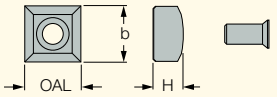
Descrizione	OAL	b	H
SGP-01	10.00	6.0	3.0
SGP-02	10.00	8.0	4.5
SGP-03	10.00	10.0	5.0
SGP-04	20.00	14.0	7.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPP

Protezione pattini per teste di barenatura



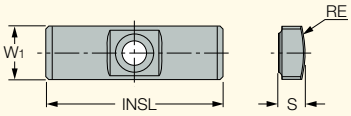
Descrizione	OAL	b	H
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- Selezionare la cartuccia esterna e il pattino per la regolazione specifica del diametro.

ISCARDEEPDRILL

GPS

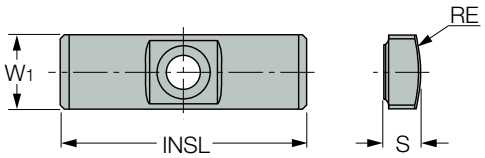
Pattini in metallo duro

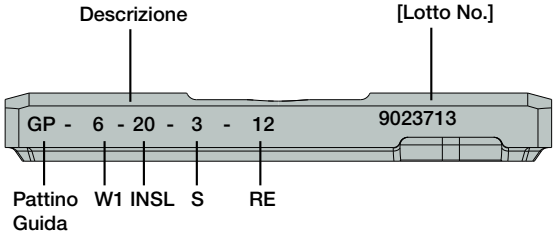


Descrizione	Dimensioni W1	INSL	S	RE	Tenace ↔ Duro IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	16.00	2.00	5.50	●		●
GPS-05-18-060-DC	5.0	18.00	2.50	6.00	●		●
GPS-05-18-075-DC	5.0	18.00	2.50	7.50	●		●
GPS-06-20-075-DC	6.0	20.00	3.00	7.50			●
GPS-06-20-075	6.0	20.00	3.00	7.50		●	
GPS-06-20-085-DC	6.0	20.00	3.00	8.50	●		●
GPS-06-20-085	6.0	20.00	3.00	8.50		●	
GPS-06-20-100-DC	6.0	20.00	3.00	10.00	●		●
GPS-06-20-100	6.0	20.00	3.00	10.00		●	
GPS-06-20-120-DC	6.0	20.00	3.00	12.00	●		●
GPS-06-20-120	6.0	20.00	3.00	12.00		●	
GPS-07-20-120-DC	7.0	20.00	3.50	12.00	●		●
GPS-07-20-120	7.0	20.00	3.50	12.00		●	
GPS-08-25-155-DC	8.0	25.00	4.50	15.50	●		●
GPS-08-25-155	8.0	25.00	4.50	15.50		●	
GPS-10-30-200-DC	10.0	30.00	4.50	20.00	●		●
GPS-10-30-200	10.0	30.00	4.50	20.00		●	
GPS-10-35-200-DC	10.0	35.00	6.00	20.00	●		●
GPS-10-35-200	10.0	35.00	6.00	20.00		●	
GPS-12-35-250-DC	12.0	35.00	5.50	25.00	●		●
GPS-12-35-250	12.0	35.00	5.50	25.00		●	
GPS-14-40-250-DC	14.0	40.00	7.50	25.00	●		●
GPS-14-40-250	14.0	40.00	7.50	25.00		●	
GPS-18-40-300-DC	18.0	40.00	9.00	30.00	●		●

- DC- Doppio Smusso

Descrizione delle punte per foratura profonda

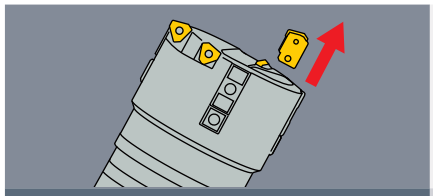




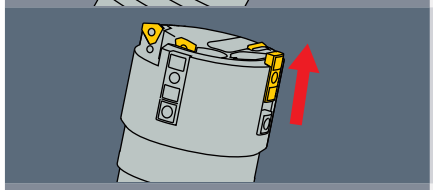
Grado Pattino Guida	Refrigerazione Base Olio			Refrigerante Base Acqua		
Priorità	1	2	3	1	2	3
ISO-P	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-K	IC950	IC908	IC928	IC928	IC908	-
ISO-M	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-
ISO-S	IC928	IC908	IC950	IC928	IC908	-

Informazioni Tecniche - Settaggio Diametro Teste con Cartuccia

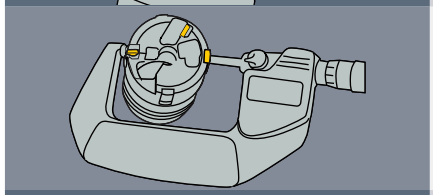
Il diametro della testina è settato e verificato con un inserto master nell'ispezione finale. Tuttavia, gli inserti sul mercato hanno una tolleranza diversa quindi, ogni volta che si cambia l'inserto, il diametro deve essere regolato come mostrato di seguito.



1. Quando si ruota l'inserto, deve essere regolato alla dimensione corretta per evitare possbili danni alla testa o al pezzo in lavorazione.

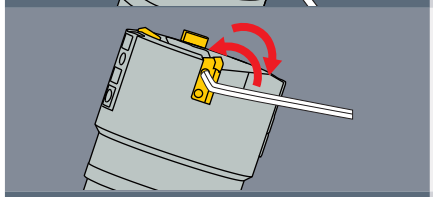


2 Il pattino guida dimensionale deve essere spostato in avanti per poter misurare il diametro.
- 2.1 Allentare la vite di fissaggio e spostare in avanti il pattino guida.
- 2.2 Ri-serrare la vite di bloccaggio alla posizione misurata.

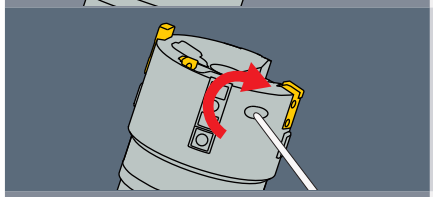


3. Misurare il diametro con un micrometro. Consigliamo di settare il diametro dell'utensile a tolleranza h8 del diametro di taglio. Se il diametro non è corretto, vedere il punto 4. Se corretto, proseguire con il punto 5.

4 Regolare la cartuccia periferica
- 4.1 Prima allentare la vite di fissaggio della cartuccia esterna e poi stringerla leggermente.

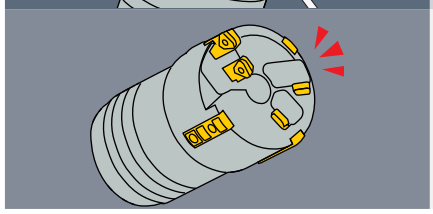


- 4.2 Procedere a regolare il diametro, utilizzando le 2 viti di regolazione e misurando con un micrometro.



- 4.3 Quando è settata la dimensione, ri-serrare la vite di bloccaggio.
- 4.4 Ricontrollare il diametro con un micrometro. Se è ancora fuori tolleranza, ripetere la procedura dal punto 4-1.

Assicurarsi di aver stretto saldamente la vite di bloccaggio prima dell'uso. Se allentata, la cartuccia potrebbe muoversi e causare seri problemi durante la lavorazione.



5 Far scorrere il pattino guida posteriore dimensionale alla posizione originale e serrare la vite di bloccaggio.

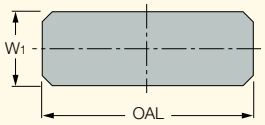
6. Riposizionare la cartuccia interna e fissare la vite di bloccaggio.

Assicurarsi che tutte le viti di bloccaggio siano state strette saldamente in quanto, durante la foratura, in presenza di vibrazioni potrebbero allentarsi.

ISCARDEEPDRILL

SHIM GPS

Spessori per Pattini GPS



Descrizione	W1	OAL
SHIMSET-GP04	4.00	15.90
SHIMSET-GP05	5.00	18.00
SHIMSET-GP06	6.00	20.00

in

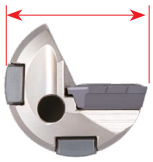
Combinazioni di spessori per Differenti Diametri

Regolazioni Diametro (mm)	Spessori per Pattini Guida di Misura	Spessori per Pattini Guida di Supporto	Numero di Set di Spessori Necessari
+0.01	0.01	0.01	2
+0.02	0.02	0.02	2
+0.03	0.03	0.01+0.02	1
+0.04	0.04	0.01+0.03	1
+0.05	0.05	0.02+0.03	1
+0.06	0.01+0.05	0.02+0.04	1
+0.07	0.02+0.05	0.03+0.04	1
+0.08	0.03+0.05	0.04+0.04	2
+0.09	0.04+0.05	0.04+0.05	2
+0.10	0.05+0.05	0.04+0.04+0.02	2

Istruzioni Assemblaggio

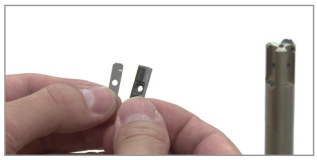
STEP 1

Misurare il diametro DTD tra il pattino guida ed il tagliente dell'inserto. Se non è disponibile un pre setter, utilizzare un micrometro o un calibro. Per una precisa misurazione del diametro, si consiglia di effettuare un foro test e misurarne il diametro.



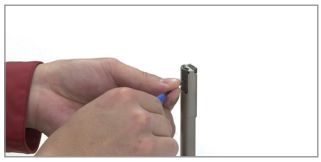
STEP 2

Utilizzare la tabella di seguito per la selezione della combinazione degli spessori, in modo da ottenere il diametro richiesto. Tenere in considerazione che il diametro effettivo del foro tende ad essere leggermente più largo (circa +20 µm / +30 µm) rispetto al diametro nominale della punta - per esempio aggiungere +20 µm / +30 µm al diametro misurato al punto 1 prima del diametro finale della punta.



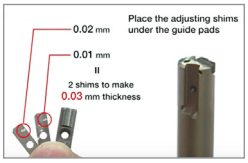
STEP 3

Rimuovere i pattini guida



STEP 4

Montare gli spessori di regolazione sotto i pattini guida. Montare i pattini guida.

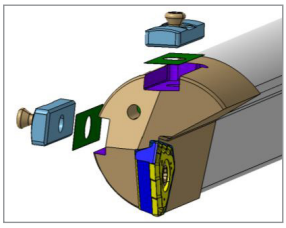


STEP 5

Misurare ancora il diametro della punta per confermare che il diametro richiesto sia quello ottenuto su DTD.

STEP 6

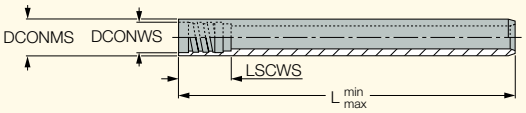
Effettuare un foro test per confermare che il diametro del foro sia quello corretto.



ISCARDEEPDRILL

TS***

Tubi - Sistema tubo singolo
- Connessione filettata
interna a un principio



Descrizione	Gamma d	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L min	L max
TS001 L=(0-2950)MM	8.00-8.99	7.10	6.00	16.00	0.0	1749.0
TS002 L=(0-2950)MM	9.00-9.99	8.30	7.20	16.00	0.0	1749.0
TS003 L=(0-2950)MM	10.00-10.99	9.00	7.60	16.00	0.0	1749.0
TS004 L=(0-2950)MM	11.00-11.99	10.00	8.60	16.00	0.0	1749.0
TS005 L=(0-2950)MM	12.00-13.49	11.00	9.10	16.00	0.0	1749.0
TS006 L=(0-2950)MM	13.50-14.79	12.00	10.80	16.00	0.0	1749.0

• Durante l'ordinazione specificare la sporgenza (L) . • Esempio d'ordine: TS004-L1500

Descrizione punte per foratura profonda

Tubo Singolo
Sistema

1ST: Principio Singolo
2ST: Due Principi
4ST: Quattro Principi

BLANK: Filetto solo da un lato
TBE: Stesso filetto da entrambi i lati

Tubo L

S I 4ST D.425 d39 L1600 TBE -nPCS Metrico

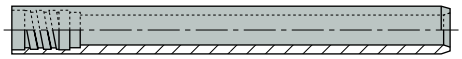
S I 4ST D1.673 d1.535 L62.992 TBE -nPCS Pollici

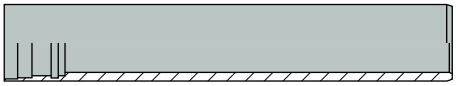
I: Filetto interno
O: Filetto esterno

Tubo ØD

Filetto Pilota Ød

BLANK: pezzo singolo
-n pezzi : n tubi

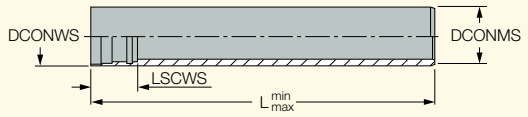




ISCARDEEPDRILL

TS-I**

Tubi - Sistema tubo singolo - Connessione filettata interna a 4 principi



Descrizione	Gamma d	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L min	L max
TS-I01 L=(0-3350)MM	12.60-13.60	11.00	9.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I02 L=(0-3350)MM	13.61-14.60	12.00	10.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I03 L=(0-3350)MM	14.61-15.59	13.00	11.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I0 L=(0-3700)MM	15.60-16.70	14.00	12.60	21.00	0.0	1749.0
TS-I1 L=(0-3700)MM	16.71-17.70	15.00	13.60	21.00	0.0	1749.0
TS-I2 L=(0-3700)MM	17.71-18.90	16.00	14.50	22.00	0.0	1749.0
TS-I3 L=(0-3700)MM	18.91-20.00	17.00	15.50	22.00	0.0	1749.0
TS-I4 L=(0-3700)MM	20.01-21.80	18.00	16.00	27.50	0.0	1749.0
TS-I5 L=(0-3700)MM	21.81-24.10	20.00	18.00	30.00	0.0	1749.0
TS-I6 L=(0-3700)MM	24.11-26.40	22.00	19.50	30.00	0.0	1749.0
TS-I7 L=(0-3700)MM	26.41-28.70	24.00	21.00	30.00	0.0	1749.0
TS-I8 L=(0-3700)MM	28.71-31.00	26.00	23.50	33.00	0.0	1749.0
TS-I9 L=(0-3700)MM	31.01-33.30	28.00	25.50	33.00	0.0	1749.0
TS-I10 L=(0-3700)MM	33.31-36.20	30.00	28.00	33.00	0.0	1749.0
TS-I11 L=(037009)MM	36.21-39.60	33.00	30.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I12 L=(0-3700)MM	39.61-43.00	36.00	33.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I13 L=(037009)MM	43.01-47.00	39.00	36.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I14 L=(0-3700)MM	47.01-51.70	43.00	39.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I15 L=(0-3700)MM	51.71-56.20	47.00	43.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I16 L=(0-3700)MM	56.21-60.60	51.00	47.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I17 L=(0-3700)MM	60.61-64.99	56.00	51.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I18 L=(0-3700)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I19 L=(0-2950)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I20 L=(0-3700)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I21 L=(0-3700)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I22 L=(0-3700)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I23 L=(0-3700)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I24 L=(0-3700)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I25 L=(0-3700)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I26 L=(0-3700)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I27 L=(0-3700)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I28 L=(0-3700)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I29 L=(0-3700)MM	172.00-183.99	166.00	161.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I30 L=(0-3700)MM	184.00-195.99	178.00	173.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I31 L=(0-3700)MM	196.00-207.99	190.00	185.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I32 L=(0-3700)MM	208.00-219.99	202.00	197.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I33 L=(0-3700)MM	220.00-231.99	214.00	208.00	164.00	0.0	1749.0
TS-I34 L=(0-3700)MM	232.00-243.99	226.00	220.00	164.00	0.0	1749.0

• Durante l'ordinazione specificare la sporgenza (L). • Esempio d'ordine: TS-I12-L2000

Per le teste vedere pag.: DSD-EF-FB (201) • DSD-EF-FT (192) • DSTR-EC (255)

Descrizione punte per foratura profonda

Tubo Singolo
Sistema

1ST: Principio Singolo
2ST: Due Principi
4ST: Quattro Principi

BLANK: Filetto solo da un lato
TBE: Stesso filetto da entrambi i lati

Tubo L

S I 4ST D.425 d39 L1600 TBE -nPCS Metrico

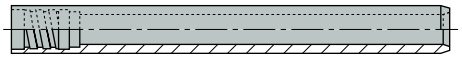
S I 4ST D1.673 d1.535 L62.992 TBE -nPCS Pollici

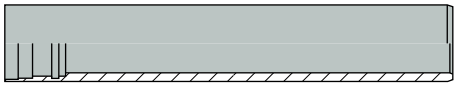
I: Filetto interno
O: Filetto esterno

Tubo ØD

Filetto Pilota Ød

BLANK: pezzo singolo
-n pezzi : n tubi

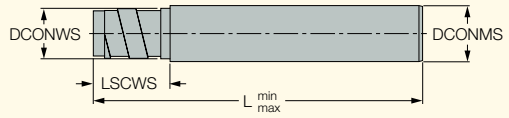




ISCARDEEPDRILL

TS-O**

Tubi - Sistema tubo singolo - Connessione filettata esterna a 1 principio

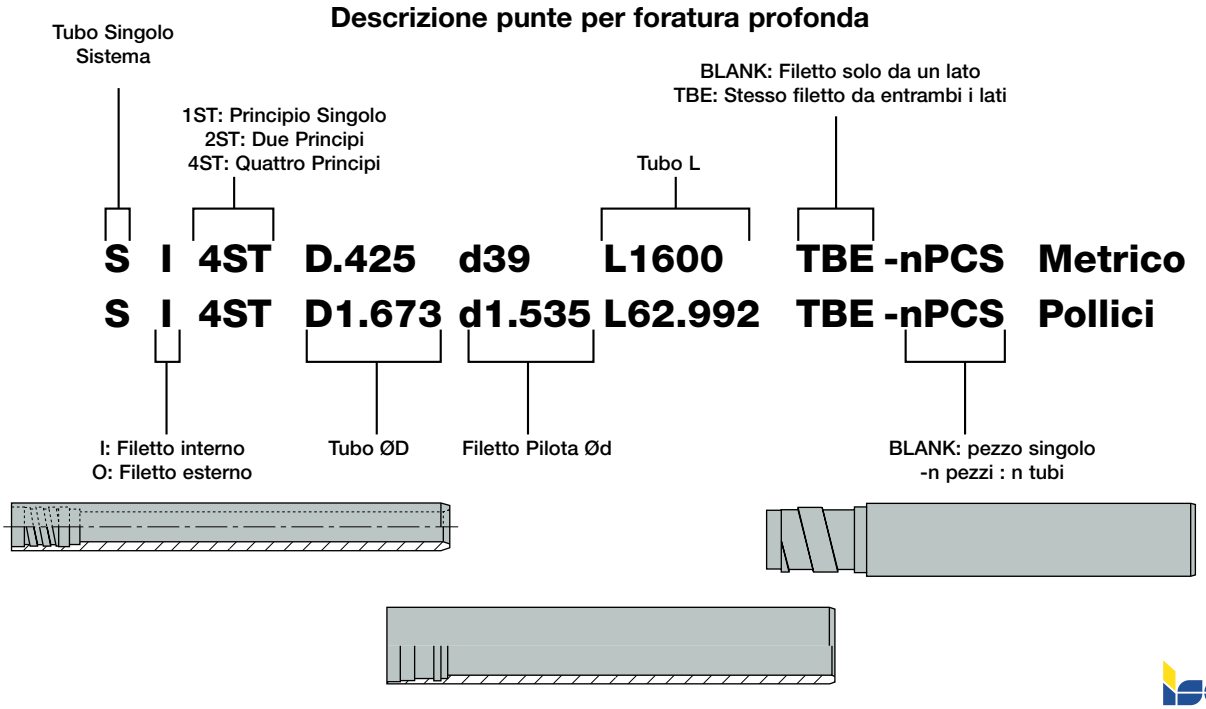


Descrizione	Gamma d	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L min	L max
TS-00 L=(0-3350)MM	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	0.0	3350.0
TS-00 L=(661-1100)DEL	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	661.0	1100.0
TS-01 L=(0-3350)MM	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	0.0	3350.0
TS-01 L=(661-1100)DEL	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	661.0	1100.0
TS-02 L=(0-3350)MM	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	0.0	3350.0
TS-02 L=(661-1100)DEL	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	661.0	1100.0
TS-03 L=(0-3700)MM	16.01-16.50	13.00	12.70	23.00	0.0	3700.0
TS-04 L=(0-3700)MM	16.51-17.25	14.00	13.40	23.00	0.0	3700.0
TS-05 L=(0-3700)MM	17.26-18.00	14.00	13.70	23.00	0.0	3700.0
TS-06 L=(0-3700)MM	18.01-19.00	15.00	14.40	23.00	0.0	3700.0
TS-07 L=(0-3700)MM	19.01-19.99	16.50	15.40	23.00	0.0	3700.0
TS-08 L=(0-3700)MM	20.00-21.99	18.00	16.50	26.00	0.0	3700.0
TS-09 L=(0-3700)MM	22.00-24.99	20.00	19.00	26.00	0.0	3700.0
TS-010 L=(0-3700)MM	25.00-26.99	22.00	20.00	26.00	0.0	3700.0
TS-011 L=(0-1749)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	0.0	1749.0
TS-011 L=(1750-2600)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	1750.0	2600.0
TS-012 L=(0-3700)MM	30.00-31.99	26.00	24.00	26.00	0.0	3700.0
TS-013 L=(0-3700)MM	32.00-33.99	30.00	27.00	26.00	0.0	3700.0
TS-014 L=(0-3700)MM	34.00-36.99	30.00	27.00	41.00	0.0	3700.0
TS-015 L=(0-3700)MM	37.00-39.99	33.00	30.00	41.00	0.0	3700.0
TS-016 L=(0-3700)MM	40.00-43.99	36.00	33.00	41.00	0.0	3700.0
TS-017 L=(0-3700)MM	44.00-46.99	39.00	37.00	41.00	0.0	3700.0
TS-018 L=(0-3700)MM	47.00-51.99	43.00	41.00	41.00	0.0	3700.0
TS-019 L=(0-3700)MM	52.00-56.99	47.00	44.00	41.00	0.0	3700.0
TS-020 L=(0-3700)MM	57.00-60.99	51.00	49.00	41.00	0.0	3700.0
TS-021 L=(0-3700)MM	61.00-67.99	56.00	53.00	41.00	0.0	3700.0
TS-022 L=(0-2950)MM	68.00-74.99	62.00	59.00	41.00	0.0	2950.0
TS-023 L=(0-3700)MM	75.00-80.99	68.00	65.00	71.00	0.0	3700.0
TS-024 L=(0-3700)MM	81.00-90.99	75.00	71.00	71.00	0.0	3700.0
TS-025 L=(0-3700)MM	91.00-98.99	82.00	79.00	71.00	0.0	3700.0
TS-026 L=(0-3700)MM	99.00-110.99	94.00	90.00	71.00	0.0	3700.0
TS-027 L=(0-3700)MM	111.00-122.99	106.00	102.00	71.00	0.0	3700.0
TS-028 L=(0-3700)MM	123.00-134.99	118.00	114.00	71.00	0.0	3700.0
TS-029 L=(0-3700)MM	135.00-148.99	130.00	126.00	71.00	0.0	3700.0
TS-030 L=(0-3700)MM	149.00-161.99	142.00	139.00	71.00	0.0	3700.0
TS-031 L=(0-3700)MM	162.00-173.99	154.00	151.00	86.00	0.0	3700.0
TS-032 L=(0-3700)MM	174.00-185.99	166.00	163.00	86.00	0.0	3700.0
TS-033 L=(0-3700)MM	186.00-197.99	178.00	175.00	86.00	0.0	3700.0
TS-034 L=(0-3700)MM	198.00-209.99	190.00	187.00	86.00	0.0	3700.0
TS-035 L=(0-3700)MM	210.00-221.99	202.00	199.00	86.00	0.0	3700.0
TS-036 L=(0-3700)MM	222.00-233.99	214.00	211.00	86.00	0.0	3700.0
TS-037 L=(0-3700)MM	234.00-245.99	226.00	223.00	86.00	0.0	3700.0

• Durante l'ordinazione specificare la sporgenza (L). • Esempio d'ordine: TS-036-L1100

Per le teste vedere pag.: DSD-IF-FB (201) • DSD-IF-FT (192) • DSTR-IC (258)

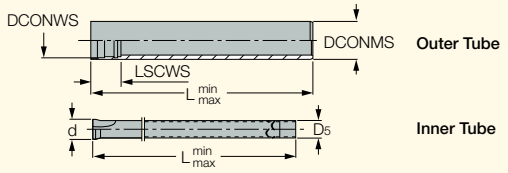
Descrizione punte per foratura profonda



ISCARDEEPDRILL

TDO-I (D18.41-65.00)

Sistema a tubo doppio con connessione filettata esterna a 4 principi

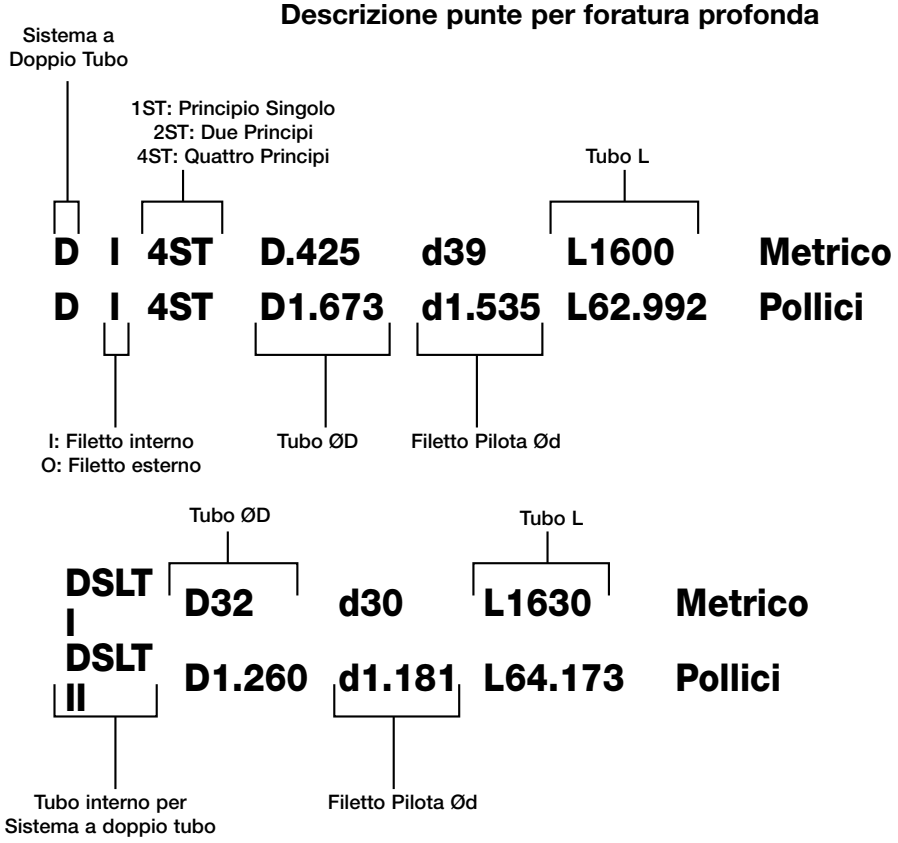


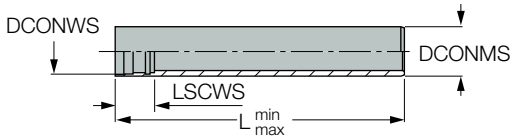
Descrizione	Gamma d	DCONMS	DCONWS	LSCWS	Tubo interno	d	D5	L min	L max
TDO-I0 L=(0-3700)MM	18.41-20.00	18.00	16.00	27.50	TDI-N0	12.00	10.00	0.0	630.0
TDO-I1 L=(0-3700)MM	20.01-21.80	19.50	18.00	30.00	TDI-N1	14.00	12.00	0.0	630.0
TDO-I2 L=(0-3700)MM	21.81-24.10	21.50	19.50	30.00	TDI-N2	15.00	13.00	0.0	630.0
TDO-I3 L=(0-3700)MM	24.11-26.40	23.50	21.00	30.00	TDI-N3	16.00	14.00	0.0	630.0
TDO-I4 L=(0-3700)MM	26.41-28.70	26.00	23.50	33.00	TDI-N4	18.00	16.00	0.0	630.0
TDO-I5 L=(0-3700)MM	28.71-31.00	28.00	25.50	33.00	TDI-N5	20.00	18.00	0.0	630.0
TDO-I6 L=(0-3700)MM	31.01-33.30	30.50	28.00	33.00	TDI-N6	22.00	20.00	0.0	630.0
TDO-I7 L=(0-3700)MM	33.31-36.20	33.00	30.00	40.00	TDI-N7	24.00	22.00	0.0	630.0
TDO-I8 L=(0-3700)MM	36.21-39.60	35.50	33.00	40.00	TDI-N8	26.00	24.00	0.0	630.0
TDO-I9 L=(0-3700)MM	39.61-43.00	39.00	36.00	40.00	TDI-N9	29.00	27.00	0.0	630.0
TDO-I10 L=(0-3700)MM	43.01-47.00	42.50	39.00	40.00	TDI-N10	32.00	30.00	0.0	630.0
TDO-I11 L=(0-3700)MM	47.01-51.70	46.50	43.00	44.00	TDI-N11	35.00	32.00	0.0	630.0
TDO-I12 L=(0-3700)MM	51.71-56.20	51.00	47.00	44.00	TDI-N12	39.00	36.00	0.0	630.0
TDO-I13 L=(0-3700)MM	56.21-65.00	55.50	51.00	44.00	TDI-N13	43.00	40.00	0.0	630.0

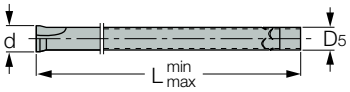
• Durante l'ordinazione specificare la sporgenza (L) • Esempio d'ordine: TDO-I13-L1100 • Per i diametri 18.41-65.00, il tubo interno deve essere più lungo di 30 mm rispetto al tubo esterno

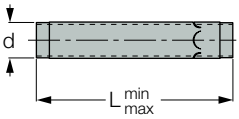
Per le teste vedere pag.: DDC-EA (246) • DDC-EC (249)

Descrizione punte per foratura profonda





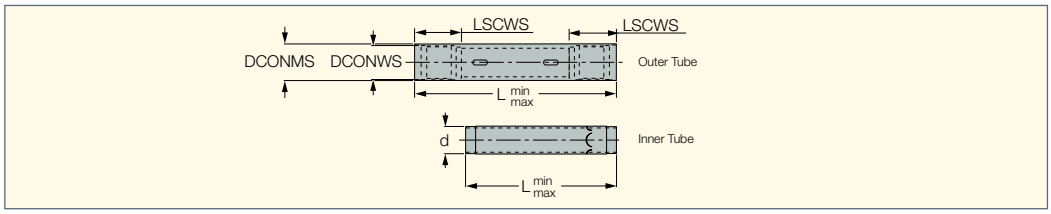




ISCARDEEPDRILL

TDO-I (D65.00-171.99)

Sistema a tubo doppio con connessione filettata esterna a 4 principi



Descrizione	Gamma d	DCONMS	DCONWS	LSCWS	Tubo interno	d	L min	L max
TDO-I14 L=(0-3700)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	TDI-N14	40.00	0.0	660.0
TDO-I15 L=(0-2950)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	TDI-N15	44.00	0.0	660.0
TDO-I16 L=(0-3700)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	TDI-N16	48.00	0.0	630.0
TDO-I17 L=(0-3700)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	TDI-N17	54.00	0.0	630.0
TDO-I18 L=(0-3700)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	TDI-N18	60.00	0.0	630.0
TDO-I19 L=(0-3700)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	TDI-N19	70.00	0.0	630.0
TDO-I20 L=(0-3700)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	TDI-N20	80.00	0.0	630.0
TDO-I21 L=(0-630)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	0.0	630.0
TDO-I21 L=(631-1070)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	631.0	1070.0
TDO-I22 L=(0-630)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	0.0	630.0
TDO-I22 L=(631-1070)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	631.0	1070.0
TDO-I23 L=(0-630)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	0.0	630.0
TDO-I23 L=(631-1070)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	631.0	1070.0
TDO-I24 L=(0-630)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	0.0	630.0
TDO-I24 L=(631-1070)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	631.0	1070.0

• Durante l'ordinazione specificare la sporgenza (L) • Esempio d'ordine: TDO-I18-L1150 • Per i diametri 65.00-123.99, il tubo interno deve essere 190 mm più lungo rispetto al tubo esterno. • Per diametri 124.00-183.99, il tubo interno deve essere 220 mm più lungo rispetto al tubo esterno.

Per le teste vedere pag.: DDC-EC (249) • DDD-EC (211)

Descrizione punte per foratura profonda

Sistema a Doppio Tubo

1ST: Principio Singolo
2ST: Due Principi
4ST: Quattro Principi

Tubo L

D	I	4ST	D.425	d39	L1600	Metrico
D	I	4ST	D1.673	d1.535	L62.992	Pollici

I: Filetto interno
O: Filetto esterno

Tubo ØD

Filetto Pilota Ød

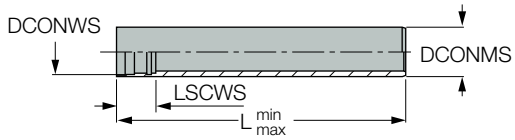
Tubo ØD

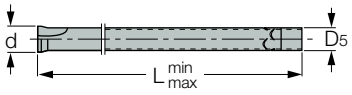
Tubo L

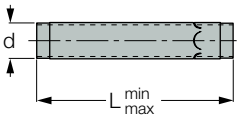
DSLT I	D32	d30	L1630	Metrico
DSLT II	D1.260	d1.181	L64.173	Pollici

Tubo interno per Sistema a doppio tubo

Filetto Pilota Ød







Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Gruppo Materiale N.[1]
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4
			Ricotti e bonificati	1000	300	5
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6
			Ricotti e bonificati	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	200	10
			Ricotti e bonificati	1100	325	11
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	200	12
			Martensitici	820	240	13
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		180	15
			Perlitiche/Martensitiche		260	16
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17
			Perlitiche		250	18
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19
			Perlitiche		230	20
N	Leghe di alluminio		Non induribili		60	21
			Induribili		100	22
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non induribili		75	23
			Induribili		90	24
		>12% Si	Superleghe		130	25
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26
			Ottone		90	27
			Rame elettrolitico		100	28
	Non-metallici		Fibre plastiche			29
			Gomma dura			30
S	Superleghe	Base Fe	Ricotti		200	31
			Temprati		280	32
		Base Ni o Co	Ricotti		250	33
			Temprati		350	34
			Fuse		320	35
	Leghe di titanio		Pure	400		36
			Leghe alfa+beta trattate	1050		37
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38
			Temprati		60 HRC	39
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40
	Ghise		Temprati		55 HRC	41

[1] Standard ISO 513 e VDI 3323

Teste in Metallo Duro Brasate Rettificate DSD-E0, DSD-E1, DSD-E3, DDD-E3, DSD-I1						Teste Regolabili DSD-IA, DSD-EA		
Gamma Dia	**8.00-20.00**	**15.60-20.00**	**20.01-31.00**	**31.01-43.00**	**43.01-65.00**	**Gamma Dia**	**16.01-21.99**	**22.00-28.50**
V_c (m/min)	**Avanzamento f (mm/giro)**					**V_c (m/min)**	**Avanzamento f (mm/giro)**	
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
40-70	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
70-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	50-100	0.08-0.11	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
50-85	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.12	0.05-0.12	0.08-0.25	0.1-0.28	0.15-0.33	30-60	0.05-0.11	0.08-0.14
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-80	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-90	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-02	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11

Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Gruppo Materiale N.[1]
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4
			Ricotti e bonificati	1000	300	5
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6
			Ricotti e bonificati	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	200	10
			Ricotti e bonificati	1100	325	11
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	200	12
			Martensitici	820	240	13
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		180	15
			Perlitiche/Martensitiche		260	16
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17
			Perlitiche		250	18
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19
			Perlitiche		230	20
N	Leghe di alluminio		Non induribili		60	21
			Induribili		100	22
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non induribili		75	23
			Induribili		90	24
		>12% Si	Superleghe		130	25
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26
			Ottone		90	27
			Rame elettrolitico		100	28
	Non-metallici		Fibre plastiche			29
			Gomma dura			30
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31
			Temprate		280	32
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33
			Temprate		350	34
			Fuse		320	35
	Leghe di titanio		Pure	400		36
			Leghe alfa+beta trattate	1050		37
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38
			Temprati		60 HRC	39
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40
	Ghise		Temprati		55 HRC	41

[1] Standard ISO 513 e VDI 3323

Teste di Foratura Registrabili DSD-EC, DDD-EC, DSD-IC					
Gamma Dia	**38.00-39.99**	**40.00-51.99**	**52.00-63.99**	**64.00-84.99**	**85.00-**
V_c (m/min)	**Avanzamento f (mm/giro)**				
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3

Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Gruppo Materiale N.[1]
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4
			Ricotti e bonificati	1000	300	5
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6
			Ricotti e bonificati	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	200	10
			Ricotti e bonificati	1100	325	11
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	200	12
			Martensitici	820	240	13
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		180	15
			Perlitiche/Martensitiche		260	16
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17
			Perlitiche		250	18
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19
			Perlitiche		230	20
N	Leghe di alluminio		Non induribili		60	21
			Induribili		100	22
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non induribili		75	23
			Induribili		90	24
		>12% Si	Superleghe		130	25
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26
			Ottone		90	27
			Rame elettrolitico		100	28
	Non-metallici		Fibre plastiche			29
			Gomma dura			30
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31
			Temprate		280	32
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33
			Temprate		350	34
			Fuse		320	35
	Leghe di titanio		Pure	400		36
			Leghe alfa+beta trattate	1050		37
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38
			Temprati		60 HRC	39
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40
	Ghise		Temprati		55 HRC	41

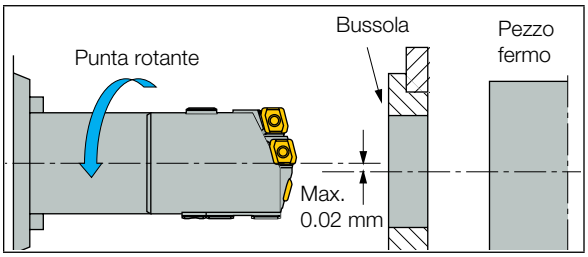
[1] Standard ISO 513 e VDI 3323

Teste Regolabili DSC-EA, DSC-EC, DSC-I1, DST-I1, DSC-IA, DSC-IC, DDC-EA, DDT-E1				Teste per trapanatura		Teste Brasate Rettificate DSC-E1, DST-E1, DSC-I1, DST-I1, DDC-E1		
Larghezza di taglio (mm)	1-3	3-8	8-23	Gamma Dia	120-400	Larghezza di taglio (mm)	1-3	3-5
V_c (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)			V_c (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)	V_c (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)	
60-140	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-140	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-130	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-130	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	50-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
70-200	0.1-0.4	0.15-0.3	0.1-0.3	65-130	0.1-0.3	70-200	0.1-0.4	0.15-0.3
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3

Informazioni Tecniche - Setup Punta

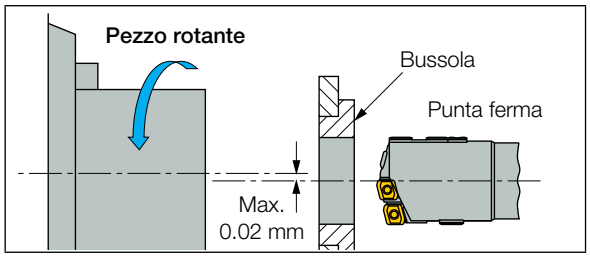
Punta rotante

- Può essere utilizzata per la lavorazione di pezzi simmetrici e non simmetrici
- Il disallineamento tra la punta e la bussola non deve superare 0.02 mm



Punta ferma

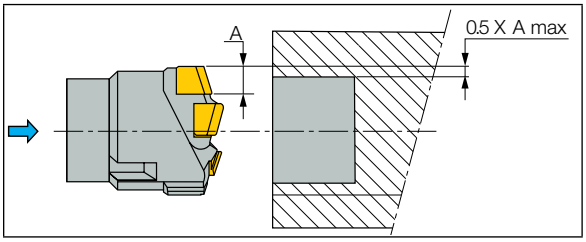
- Per lavorazioni di pezzi simmetrici
- Migliora la rettilineità del foro e l'usura della bussola
- Il disallineamento tra la punta e la bussola non deve superare 0.02 mm

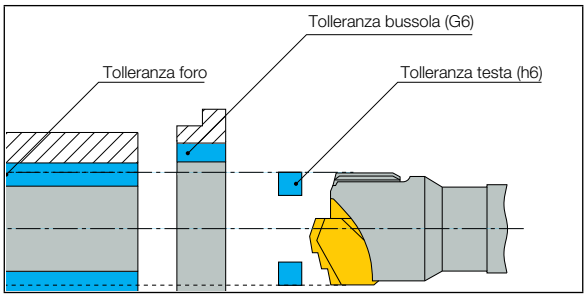


Tolleranza relativa al posizionamento

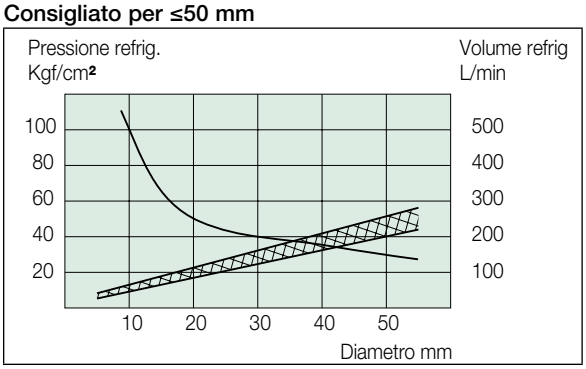
Foratura con preforo

Un preforo di grosse dimensioni (maggiore rispetto a D-a) assicura un centraggio preciso.

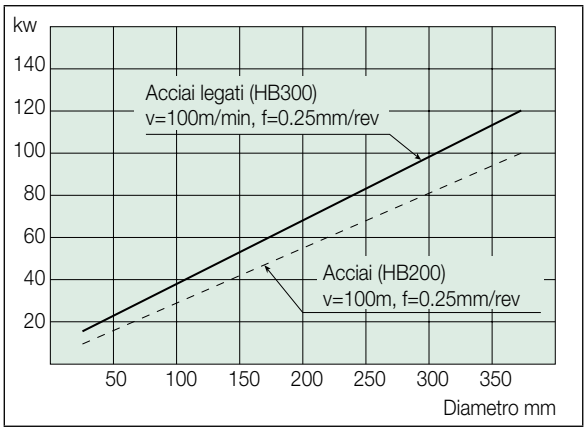




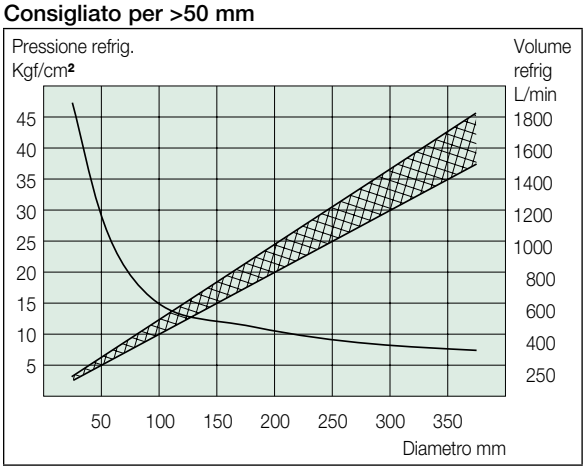
Pressione e Volume Refrigerante Consigliato per ≤50 mm



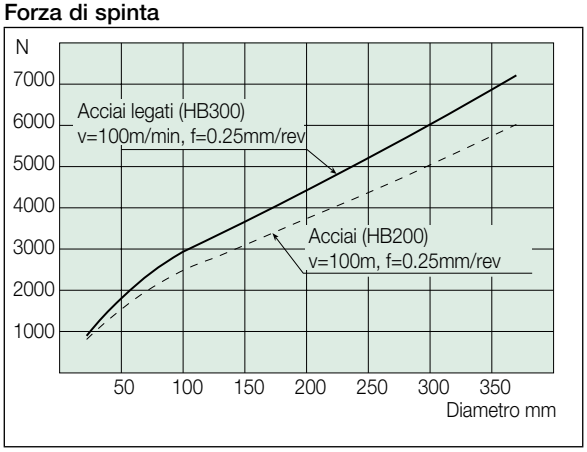
Potenza macchina



Pressione e Volume Refrigerante Consigliato per >50 mm

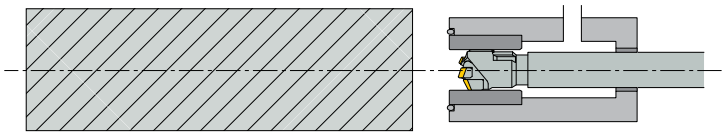
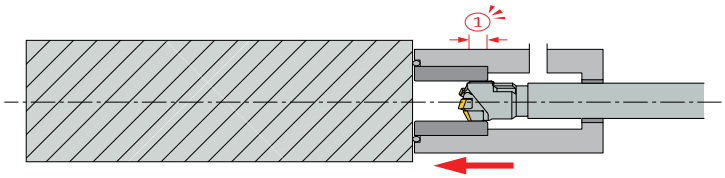
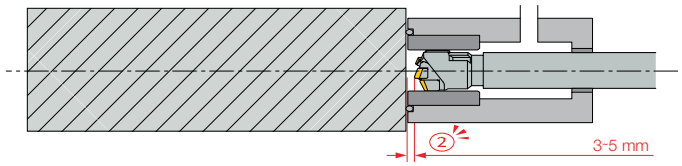
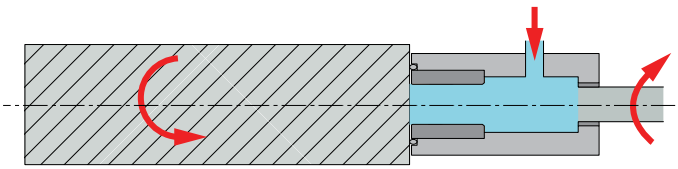
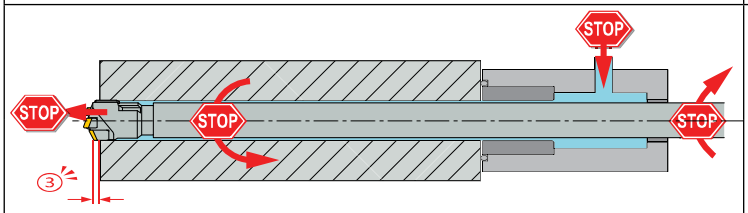
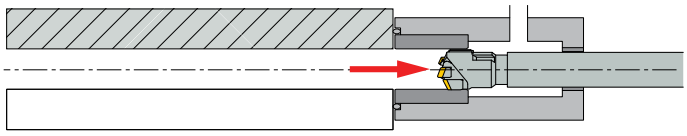
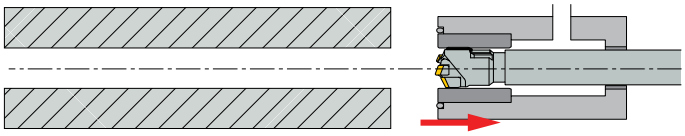


Forza di spinta



Informazioni tecniche - Ciclo CN

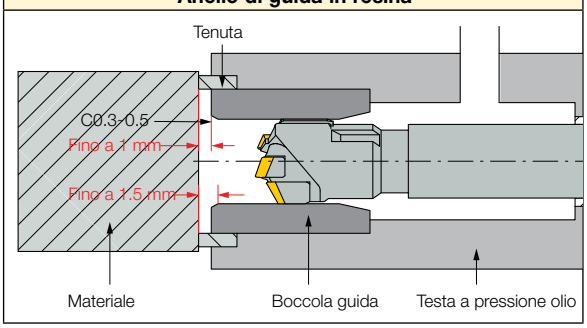
Utilizzare il ciclo indicato di seguito per ottimizzare le prestazioni della punta ed aumentare la sicurezza.

	**1. Iniziare il ciclo**
	**2. La testa a pressione ad olio si muove finchè non tocca il pezzo da lavorare** ① Settare il punto di partenza dell'asse principale dell'utensile, così che il pattino guida rimanga all'interno della bussola guida quando la testa a pressione ad olio si muove in avanti.
	**3. Spostare la punta fino al pezzo** ② Muoverla fino a posizionarla a 3-5 mm dal bordo del pezzo. Se la macchina può supportare questo approccio, il processo può iniziare da questo punto
	**4. Inizio del taglio** • Attivare il refrigerante • Attivare la rotazione (utensile/pezzo / utensile & pezzo) • Attivare l'avanzamento
	**5. Fine del taglio** • Fermare l'avanzamento • Fermare la rotazione (utensile/pezzo / utensile & pezzo) • Arrestare la refrigerazione ③ Fermare la rotazione quando l'estremità esterna si trova sul bordo del pezzo.
	**6. L'asse principale della punta torna al punto di partenza**
	**7. La testa a pressione ad olio torna al punto di partenza**

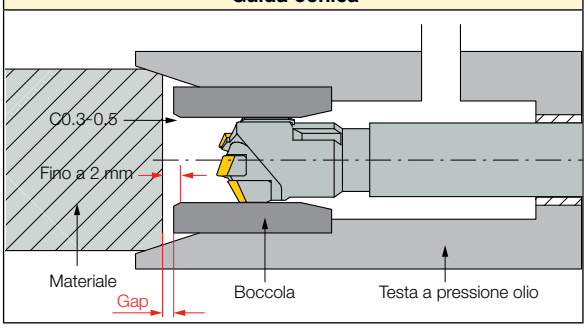
Informazioni tecniche- Installazione boccola guida

Diversi problemi nella foratura profonda sono causati dall'uso scorretto della boccola guida. La forma, il tipo e la tolleranza influiscono notevolmente sulla precisione del taglio e sulla durata dell'utensile. Di seguito trovate alcuni suggerimenti, in caso di utilizzo della guida.

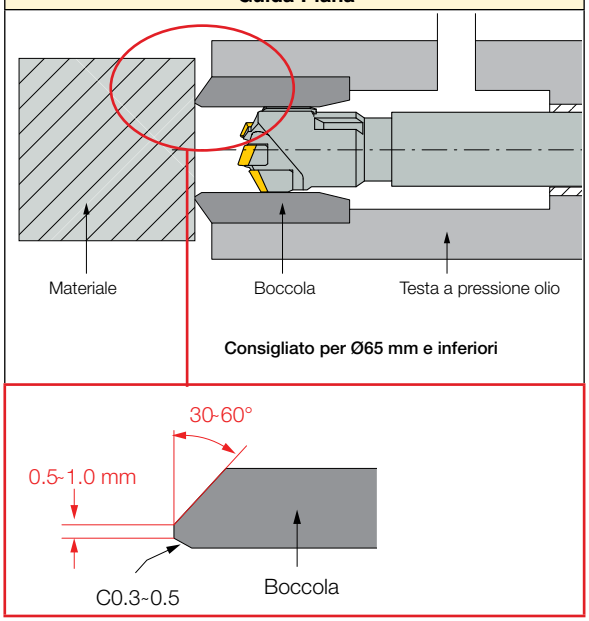
Anello di guida in resina



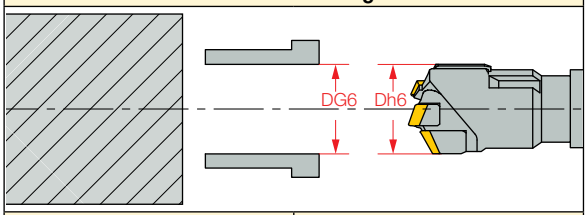
Guida conica



Guida Piana



Tolleranza bussola guida



Diametro D (mm)	G6 Tolleranza(mm)
8.00 - 10.00	+0.005 ~ +0.014
10.01 - 18.00	+0.006 ~ +0.017
18.01 - 30.00	+0.007 ~ +0.020
30.01 - 50.00	+0.009 ~ +0.025
50.01 - 80.00	+0.010~ +0.029
80.01 - 120.00	+0.012 ~ +0.034
120.01 - 180.00	+0.014 ~ +0.039
180.01 - 245.99	+0.015 ~ +0.044

Sistemi per foratura profonda

Problema	Possibile causa	Soluzione
Rottura punta o danneggiamento inserto	• Problemi di evacuazione del truciolo • Disallineamento del centro della punta con il pezzo	• Verificare che i canali per il passaggio del refrigerante siano puliti e la sede Venturi non danneggiata • Verificare l'allineamento del centro della punta con il pezzo • Migliorare il serraggio della punta o del pezzo
Scarsa finitura superficiale	• Problemi di rigidità del fissaggio della punta o del pezzo • Olio refrigerante inadeguato • Velocità di taglio troppo bassa	• Migliorare il serraggio della punta o del pezzo • Controllare l'olio refrigerante e sostituirlo se necessario • Incrementare la velocità di taglio
Eccessiva dispersione del refrigerante	• Il truciolo blocca il refrigerante • La punta non è correttamente assemblata o la sede Venturi del tubo interno è posizionata nella direzione sbagliata	• Pulire il passaggio • Controllare tutte le connessioni e la direzione del tubo interno
Refrigerazione insufficiente nella zona di taglio	• Il truciolo blocca il refrigerante • Guarnizioni o bussole usurate • Sedi Venturi troppo ampie (usurate) • Tubo interno più corto del tubo esterno	• Pulire il passaggio • Controllare la tenuta della bussola e sostituirla se necessario • Sostituire il tubo interno • Sostituire il tubo interno con uno della lungezza corretta
Intasamento del truciolo nella parte frontale della punta	• Insufficiente portata del refrigerante	• Regolare la portata incrementando la pressione; controllare la qualità del filtro e del fluido

Adattatori

Possono essere fornite su richiesta varie tipologie di connettori, rotanti o non rotanti.

Teste a pressione

Teste a pressione disponibili su richiesta.

Teste speciali

Su richiesta possono essere fornite geometrie speciali per carotatura o qualsiasi altro profilo speciale.

Refrigerante

Il successo della foratura profonda può essere ottenuto non solo attraverso l'utensile ma anche da una combinazione ottimale di utensile, macchina e liquido refrigerante. Il liquido refrigerante è uno dei componenti essenziali per ottenere sicurezza, stabilità ed efficienza dei costi nella foratura profonda. E' quindi molto importante scegliere ed utilizzare il refrigerante in modo corretto.

Refrigerante

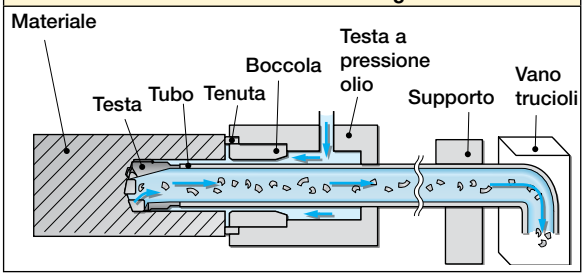
Il refrigerante in foratura profonda ha un ruolo importante nella lubrificazione dell'utensile, nel raffreddamento dei taglienti e dei trucioli e nell'evacuazione dei trucioli. Contribuisce anche a migliorare la durata dell'utensile, la finitura superficiale e la precisione nel taglio quando viene alimentato di continuo durante la lavorazione.

1 Lubrificazione
La lubrificazione dei taglienti e dei pattini guida è necessaria nella foratura profonda. Per ottenere una lubrificazione efficace, si consiglia l'uso di additivi EP (Pressione Estrema) che contengono zolfo o cloro.

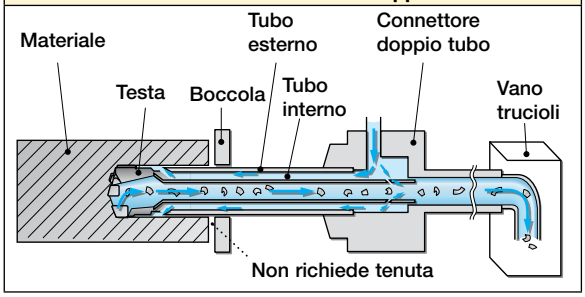
2 Dissipazione del calore
La capacità di raffreddamento del liquido dipende dalle caratteristiche termiche come la conducibilità termica ed il calore specifico. Un liquido con buona capacità di raffreddamento aumenta la durata dell'utensile, ma il tipo solubile non è consigliato poichè ha un minor potere lubrificante. Se si utilizza il tipo solubile, si consiglia di utilizzare una concentrazione del 10% o superiore.

3 Evacuazione del truciolo
Il refrigerante aiuta a spingere i trucioli attraverso la parte posteriore della barra (tubo singolo) o attraverso il tubo interno (sistema a doppio tubo), e termina il suo ruolo non appena i trucioli vengono separati dal pezzo nel taglio generale. E' quindi importante controllare il flusso e la pressione del liquido da taglio.

STS - Sistema a tubo singolo



DTS - Sistema a tubo doppio



Unità refrigerante

L'unità refrigerante è anche importante per ottenere un effetto ottimale del liquido da taglio, che ha un ruolo decisivo nella foratura profonda.

1 Fornitura di liquido da taglio continuo con pressione e flusso costante
Si consiglia di mantenere flusso e pressione del liquido costantemente monitorati, con un manometro e un misuratore di flusso.

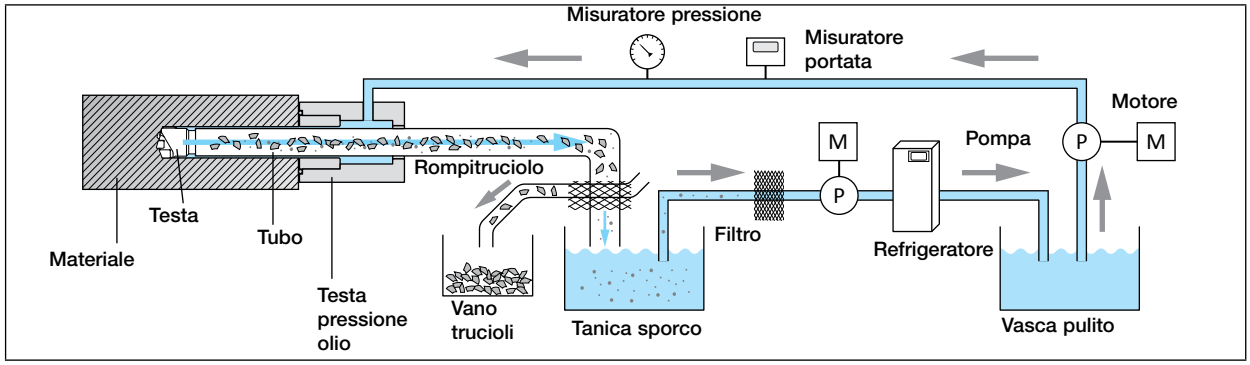
2 Mantenere la temperatura costante
Il liquido viene riscaldato dai seguenti fattori:

- Tagliente
- Frizione del pattino guida
- Durata del contatto tra i trucioli riscaldati ed il liquido refrigerante
- Pompa

Il mantenimento della temperatura costante del liquido è importante per mantenere stabili le condizioni di taglio, la formazione del truciolo e la precisione. La temperatura deve essere inferiore a 40°C, per ottenere una lubrificazione sufficiente; per assicurarsi le condizioni ottimali si consiglia di mantenere la temperatura del liquido a 30-40°C durante tutta la lavorazione.

3 Filtrazione
Molte particelle sono contenute nel liquido da taglio dopo la lavorazione e l'evacuazione del truciolo; è quindi necessario rimuoverle. La dimensione del filtro dovrebbe essere selezionata per catturare le particelle ma non gli additivi. La dimensione dipende dal liquido da taglio, ma generalmente si suggerisce circa 10-20 µm. In foratura di materiali ferrosi è utile un separatore magnetico, che diminuisce la frequenza di manutenzione del filtro.

Flusso del refrigerante in foratura profonda



Modulo di richiesta per punte per foratura profonda

Nome azienda _____ **Telefono.** _____

Indirizzo _____ **Data** _____

Persona da contattare _____ **Cod. Cliente.** _____

Pezzo

Nome prodotto: _____ Diametro foro: _____

Profondità foro: _____ Numero di fori: _____ Tolleranza (del foro): _____

Finitura superficiale (Rz, Ra...): _____ Deviazione (mm/100): _____ Rettilineità (mm/100): _____

Materiali

Materiale (DIN, AISI, JIS...): _____

Durezza (HB, HS, HRC...): _____

Caratteristiche: ☐ Ricotto ☐ Bonificato ☐ Temprato ☐ Fuso

☐ Altro _____

Macchina

Produttore macchina: _____

Tipo/modello di macchina: ☐ Tornio ☐ Centro di lavoro ☐ Altro _____

Rigidità: ☐ Buona ☐ Normale ☐ Scarsa

Potenza mandrino (kW): _____

Rotazione del pezzo e/o dell'utensile (TR/WR):

☐ Utensile e pezzo ☐ Pezzo Rotante (WR) ☐ Utensile Rotante (TR)

Tipo di refrigerazione

A base acqua: ☐ Solubile ☐ Emulsione _____%

Base olio: ☐ Pressione Refrigerante (bar): _____ Volume refrigerante (L/min): _____

Testa di Foratura

Diametro punta: _____(mm/pollici)

Filetto: ☐ Interno ☐ Esterno ☐ Brasato

Indexabile: ☐ Regolabile ☐ Montaggio diretto Ricopertura: ☐ Rivestito ☐ Non rivestito

☐ Foratura integrale ☐ Lamatura

Dimensione pre-foro: _____(mm/pollici)

Finitura del fondo: ☐ Raggio Pieno R ☐ Fondo piano R ☐ Raggio R ☐ Altro _____

Trapanatura: ☐ Y ☐ N

Diametro tubo esterno: _____(mm/pollici) Diametro nocciolo: _____(mm/pollici)

Compilare e consegnare il modulo al vostro rappresentante **ISCAR**.

Modulo di richiesta per punte per foratura profonda (continuo)

TUBO

Diametro esterno: _____(mm/pollici) Lunghezza totale: _____(mm/pollici)

Filetto interno: _____

Filetto esterno: 4 ☐ Principi 2 ☐ Principi 1 ☐ Principi

Filettatura tubo: 1 ☐ Lato ☐ Entrambi i lati

Lunghezza tubo interno: _____(mm/pollici)

Intaglio tubo interno: 1 ☐ Lato ☐ Entrambi i lati

Condizioni per foratura e barenatura

☐ Sistema a Tubo Singolo: ☐ Foro Cieco ☐ Sistema a Tubo Doppio

☐ Foratura incrociata: ☐ Foro Passante

Illustrare il tipo di lavorazione

Informazioni generali

N° di pezzi annui: _____

Grado, durata, etc.: _____

Aspettativa di prestazione: V_c= _____m/min n= _____Numero di giri F= _____mm/min F= _____mm/giro

Dati di taglio: _____

Descrizione del sistema in uso: _____

_____

_____

_____

_____

_____

Compilare e consegnare il modulo al vostro rappresentante **ISCAR**.

PUNTE A CANNONE

CONTENUTI

TRI-DEEP 283

GD-DH, GD-DHL, GDH-MKT

SUMOGUN 293

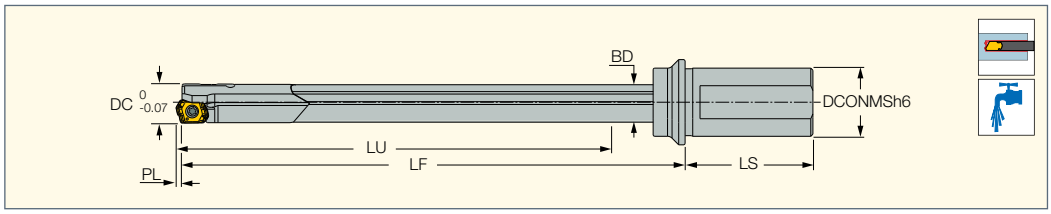
MNSNT

Punte a Cannone in Metallo Duro 298

TRIDEEP
DEEP DRILLING

GD-DH (12-13.5)

Punte a cannone per inserti con 2 taglienti discontinui e tratto raschiante, per ottime finiture del foro



Descrizione	DC	LF	PL	LU	DCONMS	BD	LS	Inserto
GD-DH 12.00-M20-15D-06	12.00	225.00	1.800	196.80	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-20D-06	12.00	280.00	1.800	251.80	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-25D-06	12.00	343.00	1.800	314.80	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-15D-06	12.50	226.00	1.800	196.80	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-20D-06	12.50	291.00	1.800	261.80	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-25D-06	12.50	356.00	1.800	326.80	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-15D-06	13.00	238.00	1.800	204.80	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-20D-06	13.00	305.00	1.800	271.80	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-25D-06	13.00	373.00	1.800	339.80	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-15D-06	13.50	245.00	1.800	211.80	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-20D-06	13.50	315.00	1.800	281.80	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..

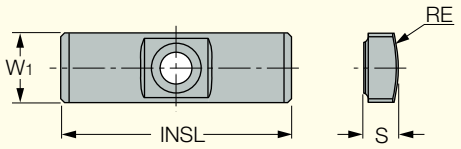
- Nota: su richiesta, le punte possono essere fornite con lunghezza fino a 2400 mm. • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente.
- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 289-292 • Misure preventive: NON operare con velocità massima prima dell'ingresso nel foro guida.

Entrare lentamente nel foro guida con velocità 50 - 100 giri/min.

Per gli inserti vedere pag.: LOGT (288)

GPS

Pattini in metallo duro

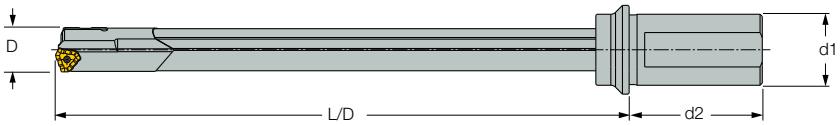


Descrizione	Dimensioni				IC908
	W1	RE	INSL	S	
GPS-04-16-055	4.0	5.50	16.00	2.0	•

Ricambi

Descrizione	Vite Pattino Guida	Chiave Pattino Guida	N*m
GPS-04-16-055	TS 20043I/HG-P M2X0.4	Chiave IP-6/5	0.65

Descrizione punte per foratura profonda



D.**** **L/D**** **d**** **X**** **XX**

D — L/D — d1 — D2 — Tipo di codolo

******* [Lot no.]

Esempio:

Metrico: D14.00 L/D15 d25X56M

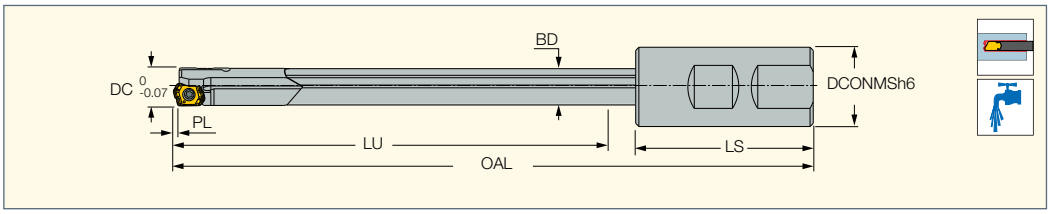
Pollici: D0.551 L/D15 d0.984X2.205M

****

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DHL

Punte a cannone per inserti con 2 taglienti discontinui e tratto raschiante per ottime finiture del foro



Descrizione	DC	LU	OAL	DCONMS	BD	PL	LS	Inserto
GD-DHL 12.00X800-U03	12.00	713.80	801.80	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X800-22	12.00	733.80	801.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X800-34	12.00	733.80	801.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-U03	12.00	913.80	1001.80	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-22	12.00	933.80	1001.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-34	12.00	933.80	1001.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-U03	12.00	1563.80	1651.80	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-22	12.00	1583.80	1651.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-34	12.00	1583.80	1651.80	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-U04	13.00	711.80	801.80	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-23	13.00	725.80	801.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-35	13.00	725.80	801.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-U04	13.00	911.80	1001.80	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-23	13.00	925.80	1001.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-35	13.00	925.80	1001.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-U04	13.00	1561.80	1651.80	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-23	13.00	1575.80	1651.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-35	13.00	1575.80	1651.80	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..

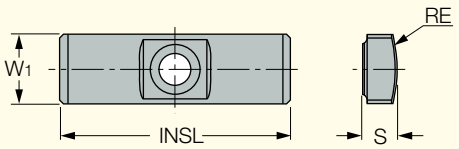
- Nota: su richiesta, le punte possono essere fornite con lunghezza fino a 2400 mm. • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente.
- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 289-292 • Misure preventive: NON operare con velocità massima prima dell'ingresso nel foro guida.

Entrare lentamente nel foro guida con velocità 50 - 100 giri/min.

Per gli inserti vedere pag.: LOGT (288)

GPS

Pattini in metallo duro

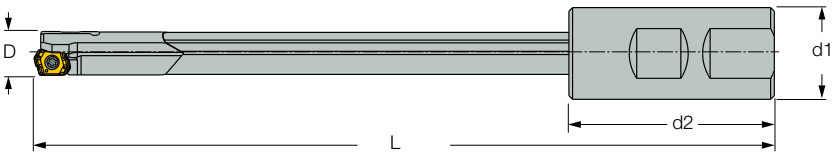


Descrizione	Dimensioni W1	RE	INSL	S	IC908
GPS-04-16-055	4.0	5.50	16.00	2.0	●

Ricambi

Descrizione	Vite Pattino Guida	Chiave Pattino Guida	N*m
GPS-04-16-055	TS 20043I/HG-P M2X0.4	Chiave IP-6/5	0.65

Descrizione punte per foratura profonda



D**.**	L***	d**	X**	XX
D	L/D	d1	D2	Tipo di codolo

******* [Lot no.]

Esempio:

Metrico: D14.00 L1000 d25X56WD

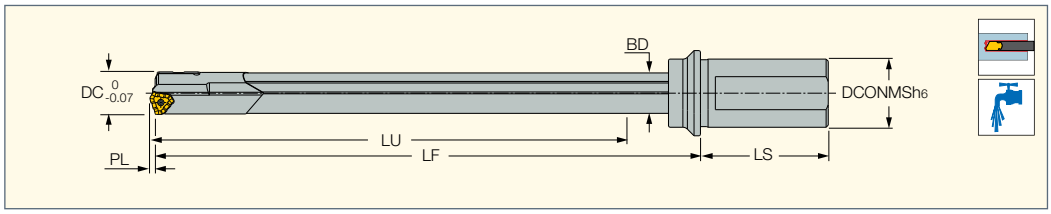
Pollici: D0.551 L39.37 d0.984X2.205WD

****

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DH

Punte a cannone con inserti triangolari a 3 taglienti discontinui, con raschiante, per elevate finiture superficiali



Descrizione	DC	LU	DCONMS	BD	LF	PL	LS	Inserto
GD-DH 14.00-15D-M25-07	14.00	227.00	25.00	13.50	261.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-20D-M25-07	14.00	302.00	25.00	13.50	336.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-25D-M25-07	14.00	377.00	25.00	13.50	411.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-15D-M25-07	14.50	227.00	25.00	14.00	262.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-20D-M25-07	14.50	302.00	25.00	14.00	337.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-25D-M25-07	14.50	377.00	25.00	14.00	412.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-15D-M25-07	15.00	242.00	25.00	14.50	278.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-20D-M25-07	15.00	322.00	25.00	14.50	358.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-25D-M25-07	15.00	402.00	25.00	14.50	438.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 16.00-10D-M25-08-N	16.00	172.20	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-15D-M25-08-N	16.00	257.20	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-25D-M25-08-N	16.00	427.20	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-10D-M25-08-N	16.50	172.20	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-15D-M25-08-N	16.50	257.20	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-25D-M25-08-N	16.50	427.20	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-10D-M25-08-N	17.00	182.20	25.00	16.20	220.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-15D-M25-08-N	17.00	272.20	25.00	16.20	310.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-25D-M25-08-N	17.00	452.20	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.50-15D-M25-08-N	17.50	272.20	25.00	16.20	310.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.50-25D-M25-08-N	17.50	452.20	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-10D-M25-08-N	18.00	193.00	25.00	16.20	232.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-15D-M25-08-N	18.00	288.00	25.00	17.20	327.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-25D-M25-08-N	18.00	478.00	25.00	17.20	517.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.50-15D-M25-09	18.50	288.00	25.00	17.20	327.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 18.50-25D-M25-09	18.50	478.00	25.00	17.20	517.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-10D-M25-09	19.00	203.00	25.00	18.20	243.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-15D-M25-09	19.00	303.00	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-25D-M25-09	19.00	503.00	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-15D-M25-09	19.50	303.00	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-25D-M25-09	19.50	503.00	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-10D-M32-09	20.00	213.20	32.00	19.00	255.0	3.00	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-15D-M32-09	20.00	318.20	32.00	19.00	360.0	3.00	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-25D-M32-09	20.00	528.20	32.00	19.00	570.0	3.00	60.0	TOGT 09..
GD-DH 21.00-10D-M32-10	21.00	223.20	32.00	20.00	266.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-15D-M32-10	21.00	333.20	32.00	20.00	376.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-25D-M32-10	21.00	553.20	32.00	20.00	596.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 22.00-10D-M32-11	22.00	233.40	32.00	21.00	278.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-15D-M32-11	22.00	348.40	32.00	21.00	393.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-25D-M32-11	22.00	578.40	32.00	21.00	623.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-10D-M32-11	23.00	243.40	32.00	22.00	289.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-15D-M32-11	23.00	363.40	32.00	22.00	409.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-25D-M32-11	23.00	603.40	32.00	22.00	649.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-10D-M32-11	24.00	253.40	32.00	23.00	301.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-15D-M32-11	24.00	378.40	32.00	23.00	426.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-25D-M32-11	24.00	628.40	32.00	23.00	676.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-10D-M32-11	25.00	263.60	32.00	24.00	312.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-15D-M32-11	25.00	393.60	32.00	24.00	442.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-25D-M32-11	25.00	653.60	32.00	24.00	702.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 26.00-10D-M40-12	26.00	273.60	40.00	25.00	324.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-15D-M40-12	26.00	408.60	40.00	25.00	459.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-25D-M40-12	26.00	678.60	40.00	25.00	729.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-10D-M40-12	27.00	283.60	40.00	26.00	335.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-15D-M40-12	27.00	423.60	40.00	26.00	475.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-25D-M40-12	27.00	703.60	40.00	26.00	755.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-10D-M40-12	28.00	283.60	40.00	27.00	337.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-15D-M40-12	28.00	423.60	40.00	27.00	477.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-25D-M40-12	28.00	703.60	40.00	27.00	757.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 29.00-10D-M40-13	29.00	294.57	40.00	27.00	360.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 29.00-20D-M40-13	29.00	584.57	40.00	27.00	650.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 30.00-10D-M40-13	30.00	314.57	40.00	29.00	383.0	4.57	69.0	TOGT 13..

- Nota: su richiesta, le punte possono essere fornite con lunghezza fino a 2400 mm. • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente.
- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 289-292 • Misure preventive: NON operare con velocità massima prima dell'ingresso nel foro guida.

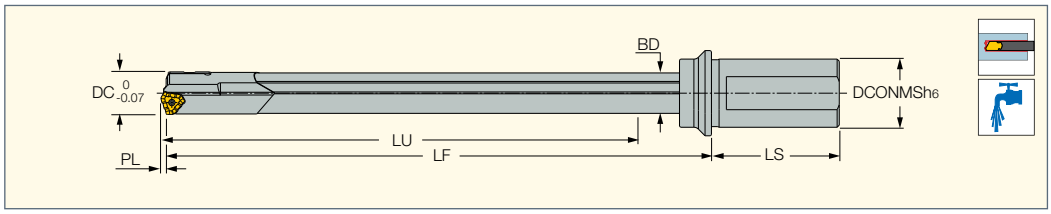
Entrare lentamente nel foro guida con velocità 50 - 100 giri/min.

Per inserti vedere pag.: TOGT-DT (194) • TOGT-GF (194)

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DH (continuo)

Punte a cannone con inserti triangolari a 3 taglienti discontinui, con raschiante, per elevate finiture superficiali



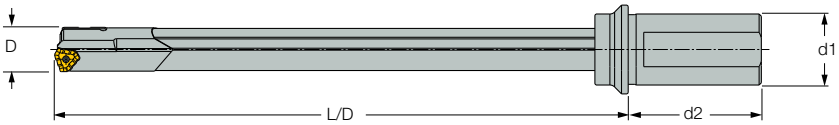
Descrizione	DC	LU	DCONMS	BD	LF	PL	LS	Inserto
GD-DH 30.00-20D-M40-13	30.00	624.57	40.00	29.00	693.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 31.00-10D-M40-13	31.00	314.57	40.00	29.00	383.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 31.00-20D-M40-13	31.00	624.57	40.00	29.00	693.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 32.00-10D-M40-13	32.00	324.57	40.00	30.00	395.0	4.57	69.0	TOGT 13..
GD-DH 32.00-20D-M40-13	32.00	644.57	40.00	30.00	715.0	4.57	69.0	TOGT 13..

- Nota: su richiesta, le punte possono essere fornite con lunghezza fino a 2400 mm. • Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente.
- Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 289-292 • Misure preventive: NON operare con velocità massima prima dell'ingresso nel foro guida.

Entrare lentamente nel foro guida con velocità 50 - 100 giri/min.

Per inserti vedere pag.: TOGT-DT (194) • TOGT-GF (194)

Descrizione punte per foratura profonda

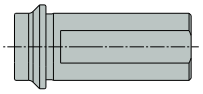
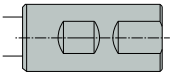
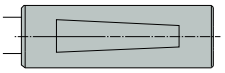
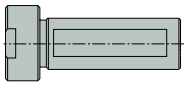


D.** L/D** d** X** XX**

D — L/D — d1 — D2 — Tipo di codolo

******* [Lot no.]

Tipo di codolo

M	Lavorato	M20,M25,M32,M40 U19.05,U25.4,U31.75 U38.1,FM32,FM40 FU31.75,FU38.1	
WD	WELDON	22,23,24,25,26,99	
WN	Whistle Notch	U03,U04,U05,U06 34,35,36	
F	Piano	FD50C25, FD37C25 C25	
C	Cilindrico	95	

Esempio:

Metrico: D14.00 L/D15 d25X56M

Pollici: D0.551 L/D15 d0.984X2.205M

****

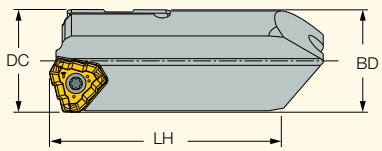
Ricambi

Gamma Diametri	Inserto	Vite di fissaggio inserto	Chiave	N*m	Pattino guida in metallo duro	Vite di serraggio del pattino guida	Chiave
14.00-15.99	TOGT 070304-DT/GF	SR 14-560/S M2.5X0.45	T-8	1.2	GPS-05-18-060-DC	SR 34-508 M2.2X0.45	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT/GF		T-8	1.2	GPS-06-20-075-DC		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT/GF		T-8	1.2	GPS-06-20-085-DC		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT/GF	SR 34-506 M3X0.5	T-9	2.0	GPS-06-20-085-DC		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT/GF				GPS-06-20-100-DC		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT/GF	SR 14-571/S M3.5X0.6	T-15	4.8	GPS-06-20-100-DC		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT/GF	SR 14-506 M4X0.7	T-15	4.8	GPS-06-20-120-DC		
28.01-29.99	TOGT 130408-DT/GF	SR 16-212/L10 M5X0.8	T20/5	10	GPS-06-20-120-DC	SR 34-508 M2.2X0.45	T-7/5
30.00-32.00	TOGT 130408-DT/GF				GPS-07-20-120-DC	CSTB-3L065 M2.2X0.45	T-9/5
32.01-39.01	TOGT 140510-DT/GF				GPS-07-20-120-DC		
39.01-40.00	TOGT 140510-DT/GF				GPS-08-25-155-DC		

TRIDEEP DEEP DRILLING

GDH-MKT

Teste per punte a cannone per inserti triangolari con 3 taglienti discontinui e tratto raschiante per elevate finiture superficiali



Descrizione	DC	BD	LH
GDH-14.00 MKT	14.00	13.70	51.2
GDH-14.50 MKT	14.50	14.20	51.2
GDH-15.00 MKT	15.00	14.70	51.2
GDH-16.00 MKT	16.00	15.70	51.3
GDH-16.50 MKT	16.50	16.00	51.3
GDH-17.00 MKT	17.00	16.50	51.3
GDH-17.50 MKT	17.50	17.20	51.3
GDH-18.00 MKT	18.00	17.40	51.3
GDH-18.50 MKT	18.50	18.00	52.2
GDH-19.00 MKT	19.00	18.40	52.2
GDH-19.50 MKT	19.50	18.90	52.2
GDH-20.00 MKT	20.00	19.40	52.2
GDH-21.00 MKT	21.00	20.40	52.3
GDH-22.00 MKT	22.00	21.70	52.3
GDH-22.50 MKT	22.50	21.90	52.3
GDH-23.00 MKT	23.00	22.40	52.3
GDH-23.50 MKT	23.50	22.90	52.3
GDH-24.00 MKT	24.00	23.40	52.3
GDH-25.00 MKT	25.00	24.40	52.3
GDH-26.00 MKT	26.00	25.40	52.3
GDH-27.00 MKT	27.00	26.40	52.3
GDH-28.00 MKT	28.00	27.40	52.3

• Inserti e pattini guida devono essere ordinati separatamente. • Per guida tecnica e parametri di taglio vedere pag 289-292

Per inserti vedere pag.: TOGT-DT (194) • TOGT-GF (194)

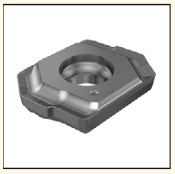
Ricambi

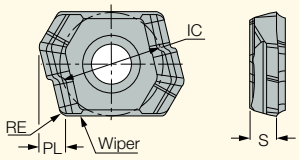
Testa Punta a Cannone	Vite Pattino Guida		Chiave Pattino Guida	Vite Inserto		Chiave Inserto
Descrizione	Descrizione	Qtà.	Descrizione	Descrizione	Qtà.	Descrizione
GDH-14.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-14.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-15.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-16.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-16.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-17.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-17.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-18.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-18.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-19.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-19.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-560/S M2.5X0.45	1	T-8/5
GDH-20.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 34-506 M3X0.5	1	T-8/5
GDH-21.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 34-506 M3X0.5	1	T-8/5
GDH-22.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-22.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-23.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-23.50 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-24.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-25.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-571/S M3.5X0.6	1	T-10/5
GDH-26.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-506 M4X0.7	1	T-15/5
GDH-27.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-506 M4X0.7	1	T-15/5
GDH-28.00 MKT	SR 34-508 M2.2X0.45	2	T-7/5	SR 14-506 M4X0.7	1	T-15/5

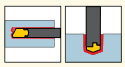
TRIDEEP DEEP DRILLING

LOGT

Inserti per foratura profonda con taglienti discontinui, spoglia positiva e tratto raschiante







Descrizione	Dimensioni IC	RE	PL	S	IC908
LOGT 060204R-DT	7.00	0.40	1.80	2.00	•

Per le punte vedere pag.: GD-DH (12-13.5) (283) • GD-DHL (284)

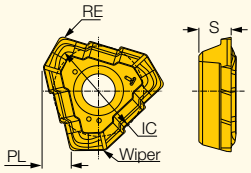
Ricambi

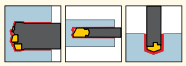
Descrizione	Vite Inserto	Chiave Inserto	N*m
LOGT 060204R-DT	SR 10503833L040	T-7F	0.9

TRIDEEP DEEP DRILLING

TOGT-DT

Inserti per foratura profonda con 3 taglienti discontinui, formatruciolo positivo e tagliente raschiante





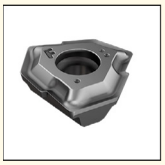
Descrizione	Dimensioni IC	RE	PL	S	Fig.	IC908
TOGT 070304-DT	7.69	0.40	1.95	2.30	1	•
TOGT 080305-DT	8.55	0.50	2.20	2.80	1	•
TOGT 090305-DT	8.32	0.50	3.00	3.00	2	•
TOGT 100305-DT	9.23	0.50	3.20	3.30	2	•
TOGT 110405-DT	10.40	0.50	3.40	3.80	2	•
TOGT 120405-DT	11.59	0.50	3.60	4.30	2	•
TOGT 130408-DT	12.85	0.80	4.57	4.76	2	•
TOGT 140510-DT	16.85	1.00	5.43	5.26	2	•

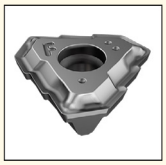
Per teste vedere pag.: DDD-EF-FT (193) • DSD-EF-FT (192) • DSD-IF-FT (192) • GD-DH (285) • GDH-MKT (287)

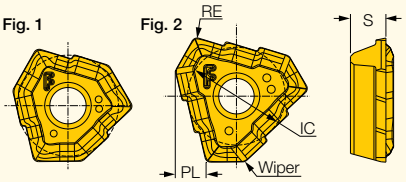
TRIDEEP DEEP DRILLING

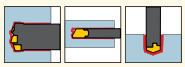
TOGT-GF

Inserti per foratura profonda con 3 taglienti discontinui, formatruciolo positivo e tagliente raschiante









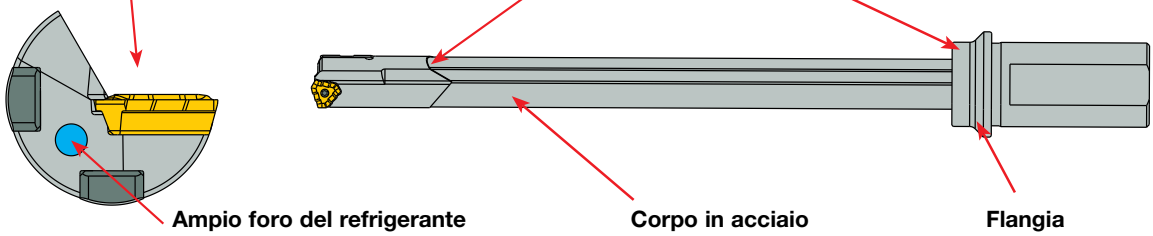
Descrizione	Dimensioni IC	RE	PL	S	Fig.	IC908
TOGT 070304-GF	7.69	0.40	1.95	2.30	1	•
TOGT 080305-GF	8.55	0.50	2.20	2.80	1	•
TOGT 090305-GF	8.32	0.50	3.00	3.00	2	•
TOGT 100305-GF	9.23	0.50	3.20	3.30	2	•
TOGT 110405-GF	10.40	0.50	3.40	3.80	2	•
TOGT 120405-GF	11.59	0.50	3.60	4.30	2	•
TOGT 130408-GF	12.85	0.80	4.57	4.76	2	•

Per teste vedere pag.: DDD-EF-FT (193) • DSD-EF-FT (192) • DSD-IF-FT (192) • GD-DH (285) • GDH-MKT (287)

Ampio angolo dell'elica

- Evacuazione del truciolo ottimale

Corpo brasato



Ampio foro del refrigerante

- Efficiente lubrificazione
- Maggiore durata degli inserti e dei pattini

Corpo in acciaio

- Rigidità estrema
- Setup semplice ed immediato

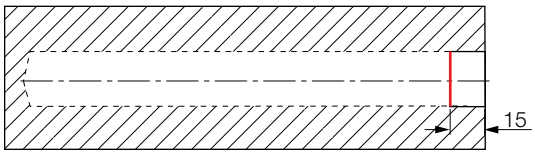
Flangia

- Estrema rigidità per elevate velocità ed avanzamenti

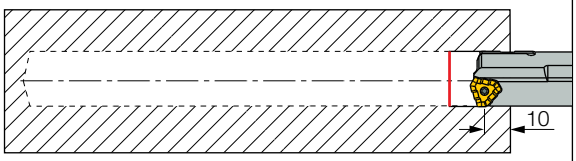
Foratura su centri di lavoro e torni

1 Effettuare un foro pilota di 15 mm D $^{+0.05}_{+0.03}$ a fondo piatto
2 Entrare con la punta TRIDEEP nel foro pilota (10 mm depth). V_c=5-10 m/min f=0.5-1.0 mm/giro
3 Profondità di taglio iniziale: 25 mm (80% dell'avanzamento), e verificare l'attivazione del refrigerante (V_c=100%).
4 In caso di foratura passante, effettuare la foratura con profondità +5 mm.
5 Retrarre la punta con un basso numero di giri (5-10m/min).

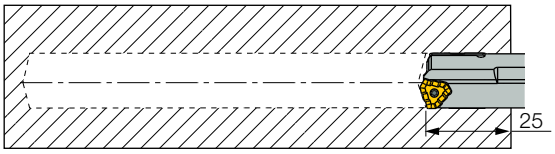
1 Effettuare un foro pilota da 15 mm a fondo piano



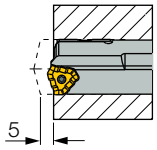
2 Basse rotazioni ed avanzamenti durante l'ingresso nel preforo



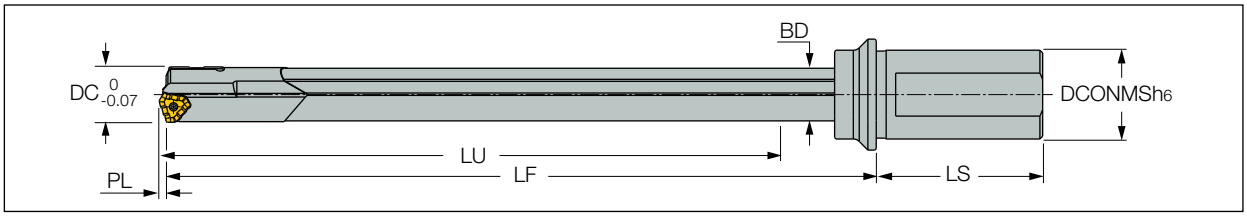
3 Mantenere la posizione per 2-3 secondi e attivare il refrigerante



4 Forare +5 mm della lunghezza del foro



Modulo di richiesta



1. Utensile

Quantità _____

Diametro nominale e tolleranza _____

Inserire le dimensioni nel disegno

Guida

Per i codoli standard utilizzare i codici riportati a pag 292 _____

☐ Codice N°.

☐ Speciale, fornire disegno e specifiche.

2. Pezzo
(se possibile, allegare il disegno)

2.1 Materiali

Descrizione materiale
(codice DIN o qualsiasi altro standard):

_____

Durezza e proprietà

_____

2.2 Tipo di foro

☐ Foro Cieco ☐ Con pre-foro

☐ Ingresso con angolo

☐ Foratura dal pieno ☐ Barenatura ☐ Uscita con angolo

Profondità di foratura _____mm Tolleranza foro _____

2.3 Applicazioni:

Pezzo: ☐ Statico ☐ Rotante

Utensile: ☐ Statico ☐ Rotante

3. Macchina

3.1 Dati Tecnici

Tipo di macchina _____

Potenza_____kW _____

Disegno della lavorazione

Nota: potrebbe essere necessario modificare numerosi parametri indicati, in base alla nostra esperienza sul tipo di applicazione richiesta.

3.2 Parametri di taglio:

Velocità di taglio V_c _____m/min

Giri Nmin _____Giri/min, Nmax_____Numero di giri

Avanzamento Fmin _____ mm/giro,

Fmax _____ mm/giro

Avanzamento VF _____ mm/min

Refrigerazione:

☐ Olio ☐ Olio Solubile ☐ Altro

Pressione Refrigerante: _____Bar

Codice descrizione punte TRIDEEP speciali

GD - DH # # . # # - # # # # - # #

Dia. — Lunghezza foratura — Tipo di stelo

Consigli di lavorazione per punte TRIDEEP

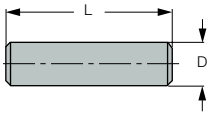
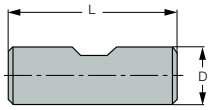
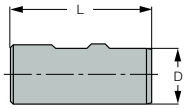
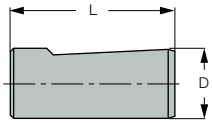
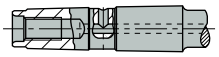
ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Gruppo Materiale N	TOGT V m/min	TOGT Avanzamento per dimensioni inserti "GF" & "DT" mm/giro 06	07	08	09	10	11	12	13
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	80-120	0.04-0.08 0.08-0.14			0.04-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.12 0.08-0.18	
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2									
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3									
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4									
			Ricotti e bonificati	1000	300	5		0.04-0.12 0.06-0.20							
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6									
			Ricotti e bonificati	930	275	7									
				1000	300	8									
				1200	350	9									
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	200	10		0.04-0.08 0.08-0.14			0.04-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.10 0.08-0.16	0.06-0.12 0.08-0.18	
			Ricotti e bonificati	1100	325	11									
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici.	680	200	12									
			Martensitici	820	240	13									
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14	50-100	0.02-0.06 0.04-0.12			0.02-0.06 0.04-0.12	0.02-0.06 0.04-0.12	0.02-0.06 0.04-0.12	0.02-0.06 0.04-0.12	
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/ perlitiche		180	15	50-100 80-120	0.03-0.15 0.08-0.25			0.03-0.15 0.08-0.25	0.05-0.18 0.08-0.25	0.05-0.18 0.08-0.30	0.05-0.18 0.08-0.30	
			Perlitico/ martensitico		260	16									
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17									
			Perlitiche		250	18									
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19									
			Perlitiche		230	20									
N	Leghe di alluminio		Non induribili		60	21	80-160	0.03-0.15 0.08-0.20			0.03-0.15 0.08-0.20	0.03-0.18 0.08-0.20	0.05-0.18 0.08-0.20	0.03-0.18 0.08-0.20	
			Induribili		100	22									
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non induribili		75	23									
			Induribili		90	24									
		>12% Si	Superleghe		130	25									
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26									
			Ottone		90	27									
			Rame elettrolitico		100	28									
	Non metallici		Fibre plastiche			29									
			Gomma dura			30									
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31	20-50	0.08-0.14			0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	
			Temprate		280	32									
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33									
			Temprate		350	34									
			Fuse		320	35									

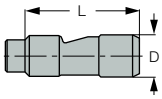
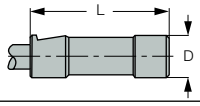
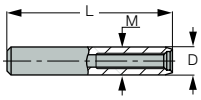
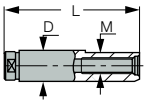
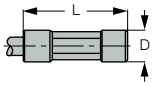
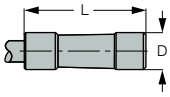
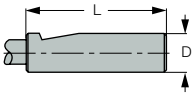
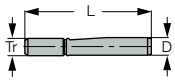
Codoli standard per forature su centri di lavoro, torni, ecc.

Codoli

Sono disponibili codoli per macchine dedicate,
e macchine CNC per qualsiasi diametro e lunghezza.
Di seguito codici e dati tecnici.

Codoli standard per macchine Gundrill

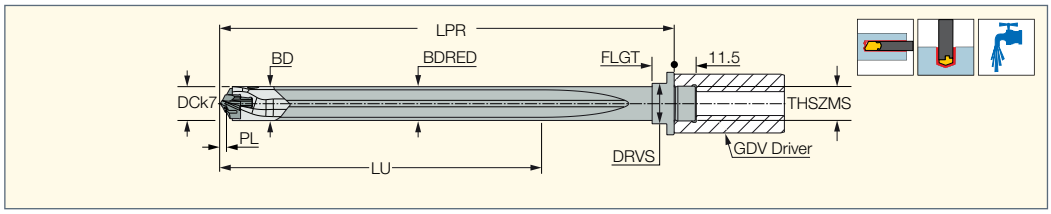
Tipo di codolo	Disegno	øD x L	Codice codolo
Cilindrico DIN1835A DIN6535HA		.75x2.03”	95
		20x50	10
		25x56	11
		1.00x2.28”	96
		1.25x2.28”	97
		32x60	12
		40x70	13
Weldon DIN1835B DIN6535HB		.75x2.03”	99
		20x50	22
		25x56	23
		1.00x2.28”	100
		1.25x2.28”	101
		32x60	24
		40x70	25
Whistle Notch DIN1835E		20x50	34
		25x56	35
		32x60	36
		40x70	37
DIN228AK		CM1	45
		CM2	46
		CM3	47
		CM4	48
DIN228BK		CM1	49
		CM2	50
		CM3	51
		CM4	52

Tipo di codolo	Disegno	øD x L	Codice codolo
Piano Centralee e 15°		.750x2.75”	56
		25x70	57
		1.00x2.75”	58
		1.25x2.75”	59
		1.50x2.75”	60
Piano Centrale a 15°		16x50	61
Cilindrico con Filetto		25x100 M16x1.5	66
		36x120 M24x1.5	67
VDI Design		25x112 M16x1.5	70
		36x135 M24x1.5	71
Profilo Centrale Esagonale		25x70	72
		32x70	73
Profilo Centrale Conico		.75x2.75”	76
		20x70	77
Profilo Frontale a 2°		1.00x2.75”	80
		1.00x3.94”	81
		1.25x2.75”	82
		1.25x3.94”	83
		1.50x2.75”	84
		1.50x3.94”	85
Filetto Trapezoidale		28x126 Tr 28x2	88
		36x162 Tr 36x2	89
Con Chiavetta		25x50	91
		35x60	92

SUMOGUN

MNSNT

Punte a cannone con attacco modulare per cuspidi SUMOCHAM



Descrizione	DCN(1)	DCX(2)	LU	PL	THSZMS	BD	BDRED	LPR	FLGT	DRVS(3)	SSC(4)	MIID(5)	
MNSNT 100-200-MF16X1	10.00	10.40	200.00	2.720	MF16X1	9.70	9.60	274.00	10.00	16.0	10.0	HCP 100	K DCN 10-13.99
MNSNT 105-200-MF16X1	10.50	10.90	200.00	2.720	MF16X1	10.20	10.10	274.00	10.00	16.0	10.0	HCP 105	K DCN 10-13.99
MNSNT 110-200-MF16X1	11.00	11.40	200.00	2.750	MF16X1	10.70	10.60	275.00	10.00	16.0	11.0	HCP 110	K DCN 10-13.99
MNSNT 115-200-MF16X1	11.50	11.90	200.00	2.750	MF16X1	11.20	11.10	275.00	10.00	16.0	11.0	HCP 115	K DCN 10-13.99
MNSNT 120-200-MF16X1	12.00	12.40	200.00	3.160	MF16X1	11.70	11.60	275.00	10.00	16.0	12.0	HCP 120	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-200-MF16X1	12.50	12.90	200.00	3.160	MF16X1	12.20	12.10	275.00	12.00	16.0	12.0	HCP 125	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-200-MF16X1	13.00	13.40	200.00	3.510	MF16X1	12.70	12.60	276.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-200-MF16X1	13.50	13.90	200.00	3.510	MF16X1	13.20	13.10	276.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-200-MF16X1	14.00	14.40	200.00	3.630	MF16X1	13.70	13.60	276.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 14-17.99
MNSNT 145-200-MF16X1	14.50	14.90	200.00	3.630	MF16X1	14.20	14.10	276.00	12.00	16.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 130-250-MF16X1	13.00	13.40	250.00	3.510	MF16X1	12.70	12.60	326.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-250-MF16X1	13.50	13.90	250.00	3.510	MF16X1	13.20	13.10	326.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-250-MF16X1	14.00	14.40	250.00	3.630	MF16X1	13.70	13.60	326.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 14-17.99
MNSNT 145-250-MF16X1	14.50	14.90	250.00	3.630	MF16X1	14.20	14.10	326.00	12.00	18.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 100-400-MF16X1	10.00	10.40	400.00	2.720	MF16X1	9.70	9.60	474.00	10.00	16.0	10.0	HCP 100	K DCN 10-13.99
MNSNT 105-400-MF16X1	10.50	10.90	400.00	2.720	MF16X1	10.20	10.10	474.00	10.00	16.0	10.0	HCP 105	K DCN 10-13.99
MNSNT 110-400-MF16X1	11.00	11.40	400.00	2.750	MF16X1	10.70	10.60	474.00	10.00	16.0	11.0	HCP 110	K DCN 10-13.99
MNSNT 115-400-MF16X1	11.50	11.90	400.00	2.750	MF16X1	11.20	11.10	474.00	10.00	16.0	11.0	HCP 115	K DCN 10-13.99
MNSNT 120-400-MF16X1	12.00	12.40	400.00	3.160	MF16X1	11.70	11.60	475.00	10.00	16.0	12.0	HCP 120	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-400-MF16X1	12.50	12.90	400.00	3.160	MF16X1	12.20	12.10	475.00	12.00	16.0	12.0	HCP 125	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-400-MF16X1	13.00	13.40	400.00	3.510	MF16X1	12.70	12.60	476.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-400-MF16X1	13.50	13.90	400.00	3.510	MF16X1	13.20	13.10	476.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-400-MF16X1	14.00	14.40	400.00	3.630	MF16X1	13.70	13.60	476.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 14-17.99
MNSNT 145-400-MF16X1	14.50	14.90	400.00	3.630	MF16X1	14.20	14.10	476.00	12.00	18.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 150-400-MF16X1	15.00	15.90	400.00	3.880	MF16X1	14.70	14.60	484.00	12.00	18.0	15.0	HCP 150	K DCN 14-17.99
MNSNT 160-400-MF20X1	16.00	16.90	400.00	3.910	MF20X1	15.50	15.40	484.00	12.00	18.0	16.0	HCP 160	K DCN 14-17.99
MNSNT 170-400-MF20X1	17.00	17.90	400.00	4.570	MF20X1	16.50	16.40	485.00	12.00	22.0	17.0	HCP 170	K DCN 14-17.99
MNSNT 180-400-MF20X1	18.00	18.90	400.00	4.660	MF20X1	17.50	17.40	486.00	12.00	22.0	18.0	HCP 180	K DCN 14-17.99
MNSNT 190-400-MF20X1	19.00	19.90	400.00	4.660	MF20X1	18.50	18.40	486.00	12.00	22.0	19.0	HCP 190	K DCN 18-21.99
MNSNT 200-400-MF20X1	20.00	20.90	400.00	4.810	MF20X1	19.50	19.40	487.00	12.00	22.0	20.0	HCP 200	K DCN 18-21.99
MNSNT 210-400-MF20X1	21.00	21.90	400.00	4.940	MF20X1	20.50	20.40	503.00	21.00	28.0	21.0	HCP 210	K DCN 18-21.99
MNSNT 220-400-MF20X1	22.00	22.90	400.00	5.200	MF20X1	21.50	21.40	504.00	21.00	28.0	22.0	HCP 220	K DCN 18-21.99
MNSNT 230-400-MF20X1	23.00	23.90	400.00	5.280	MF20X1	22.50	22.40	504.00	21.00	28.0	23.0	HCP 230	K DCN 22-26.99
MNSNT 240-400-MF20X1	24.00	24.90	400.00	5.630	MF20X1	23.50	23.40	505.00	21.00	28.0	24.0	HCP 240	K DCN 22-26.99
MNSNT 250-400-MF20X1	25.00	25.90	400.00	5.700	MF20X1	24.50	24.40	506.00	21.00	28.0	25.0	HCP 250	K DCN 22-26.99

- Per guida tecnica e velocità di taglio, vedere pag. 294-297

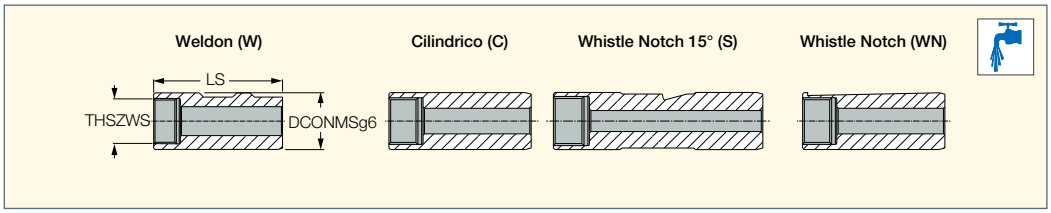
(1) Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per ogni corpo punta
(2) Diametro di taglio massimo
(3) Dimensione chiave
(4) Codice dim. Sede
(5) Inserto master

Per inserti vedere pag.: HCP-IQ (47) • ICG (57) • ICK (28) • ICK-2M (32) • ICP (18) • ICP-2M (24) • QCP-2M (43)
Per gli attacchi vedere pag.: GDV (294)

SUMOGUN

GDV

Steli per punte modulari SUMOGUN con connessione filettata



Descrizione	THSZWS	DCONMS	Stelo[1]	LS
GDV56-MF16X1-I-WN.75"	MF16X1	19.05	S	69.8
GDV99-MF16X1-I-W.75"	MF16X1	19.05	W	69.8
GDV10-MF16X1-M-C20	MF16X1	20.00	C	50.0
GDV22-MF16X1-M-W20	MF16X1	20.00	W	50.0
GDV80-MF16X1-I-WN1.00"	MF16X1	25.40	WN	69.8
GDV11-MF20X1-M-C25	MF20X1	25.00	C	56.0
GDV23-MF20X1-M-W25	MF20X1	25.00	W	56.0
GDV57-MF20X1-M-WN25	MF20X1	25.00	S	70.0
GDV100-MF20X1-I-W1.00"	MF20X1	25.40	W	57.9
GDV58-MF20X1-I-WN1.00"	MF20X1	25.40	S	69.8
GDV101-MF20X1-I-W1.25"	MF20X1	31.75	W	57.9
GDV97-MF20X1-I-C1.25"	MF20X1	31.75	C	57.9
GDV12-MF20X1-M-C32	MF20X1	32.00	C	60.0
GDV24-MF20X1-M-W32	MF20X1	32.00	W	60.0
GDV13-MF20X1-M-C40	MF20X1	40.00	C	70.0
GDV25-MF20X1-M-W40	MF20X1	40.00	W	70.0

(1) W-Weldon, C-Cilindrico, S-Whistle notch 15°, WN-Whistle notch

Per i corpi vedere pag.: MNSNT (293)

Condizioni di taglio per MNSNT

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Gruppo Materiale N	V (m/min)	SumoGUN Avanzamento vs. Diametro punta mm/giro D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	80-110-140	0.15 0.18 0.21	0.18 0.21 0.24	0.20 0.23 0.27	0.25 0.30 0.35	0.25 0.30 0.35
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	80-105-130					
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	80-100-120					
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	70-90-110					
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	50-70-90					
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	80-100-120	0.14 0.17 0.21	0.16 0.20 0.24	0.18 0.22 0.26	0.23 0.27 0.31	0.25 0.30 0.35
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-90-110					
				1000	300	8	50-70-90					
				1200	350	9	40-55-70					
	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili		Ricotti	680	200	10	50-70-90	0.12 0.14 0.17	0.15 0.17 0.20	0.18 0.20 0.23	0.20 0.22 0.25	0.22 0.24 0.27
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	40-60-80					
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici.	680	200	12	40-55-70	0.12 0.13 0.15	0.14 0.15 0.17	0.16 0.18 0.20	0.16 0.19 0.21	0.18 0.21 0.24
			Martensitici	820	240	13						
K	Ghisa nodulare (GG)		Ferritiche/ perlitiche		180	15	90-125-160	0.20 0.23 0.27	0.25 0.28 0.32	0.30 0.33 0.37	0.35 0.40 0.45	0.35 0.42 0.47
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16	80-110-140					
	Ghisa grigia (GGG)		Ferritiche		160	17	90-135-180					
			Perlitiche		250	18	80-110-140					
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	90-125-160					
			Perlitiche		230	20	80-110-140					
N	Leghe di alluminio		Non induribili		60	21	90-155-220	0.25 0.28 0.32	0.30 0.33 0.37	0.35 0.38 0.42	0.40 0.45 0.50	0.45 0.50 0.57
			Induribili		100	22						
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non induribili		75	23						
			Induribili		90	24						
		>12% Si	Superleghe		130	25	80-120-160					

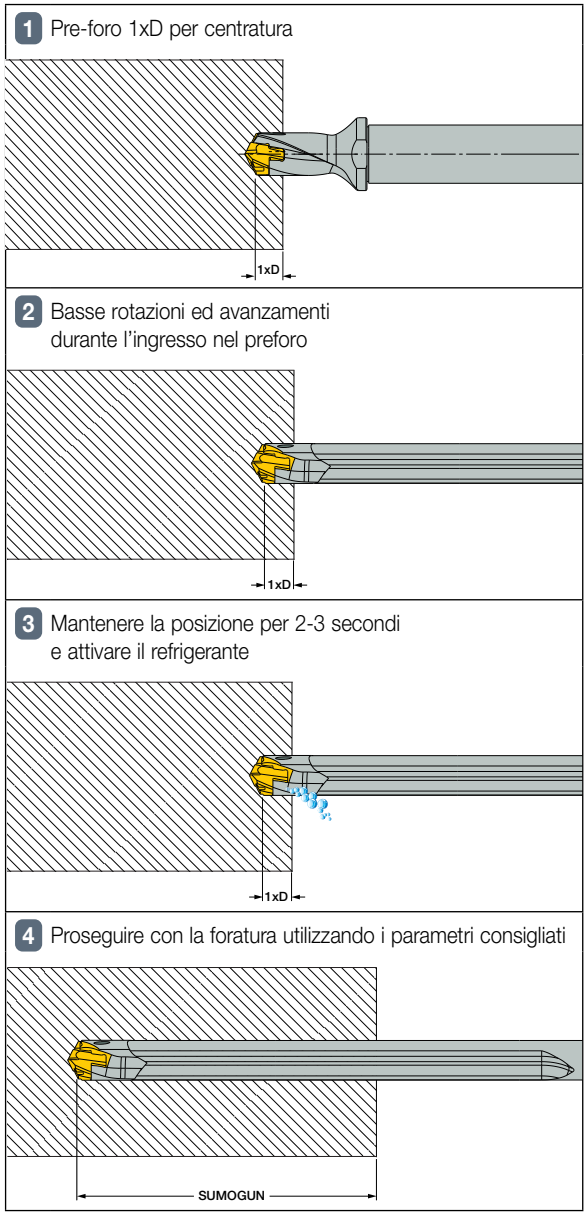
Parametri di taglio consigliati

- Obbligatorio utilizzare emulsione o olio durante la foratura
- Per le punte da 400mm ridurre la velocità di taglio del 20%

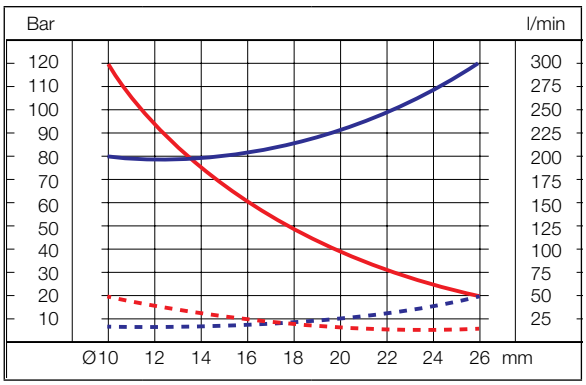
Foratura su centri di fresatura orizzontali e centri di tornitura

Nota: La seguente procedura (1-4) è consigliata per fori fino a 400 mm utilizzando punte MNSNT ...-400... .

1 Effettuare un foro pilota 0.5xD con una punta corta dello stesso diametro della punta **SUMOGUN**.
2 Entrare nel preforo con basse velocità, avanzamento e 50 giri/min fino a 1-2 mm dal fondo.
3 Attivare il sistema di refrigerazione ed aumentare la velocità di rotazione fino a quella consigliata, attendere 2-3 secondi, quindi procedere con gli avanzamenti consigliati. Non è necessario effettuare cicli con soste. Applicare la portata massima del refrigerante.
4 Una volta raggiunta la profondità richiesta, ridurre il numero di giri a 50-100 RPM durante l'uscita dal foro.



Pressione e portata del refrigerante per punte SUMOGUN



Gamma Forature SUMOGUN — **Diametro Foratura**

Q l/min — P bar

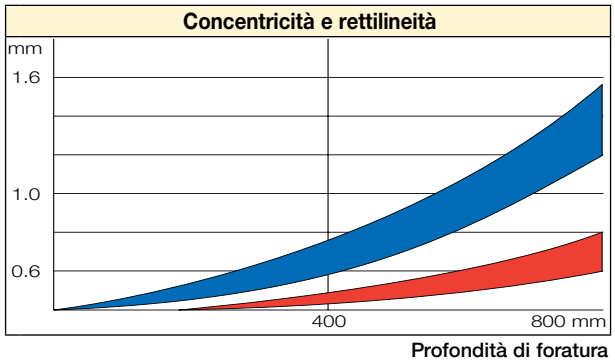
Macchine per Punte GUNDRILL
Centri di Fresatura e Centri di Tornitura

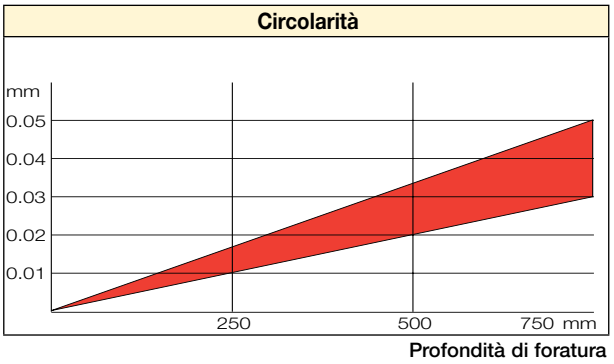
Lubrificazione e raffreddamento delle punte a cannone

Le migliori prestazioni si ottengono utilizzando olio. Su macchine che utilizzano fluidi solubili in acqua (centri di lavoro e macchine CNC) si consiglia una concentrazione tra il 10 e il 15%.

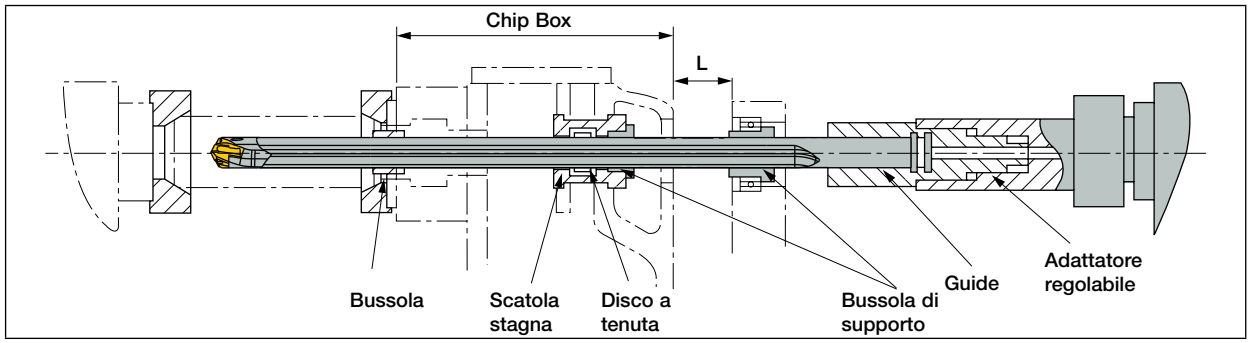
Linee guida per una resa ottimale delle punte a cannone

- Pressione e portata del refrigerante
- Si consiglia di utilizzare una portata del refrigerante per un'efficiente evacuazione del truciolo e refrigerazione del tagliente
- Filtrazione: si consiglia di utilizzare un filtro sotto i 20 µm.
- **Nota:** Un filtraggio improprio potrebbe causare un flusso non costante del refrigerante. Questo porta a peggiori finiture e minori durate, andando inoltre a sovraccaricare la pompa del refrigerante ed il mandrino.
- La temperatura deve rimanere entro i 20° e i 22°
- **Nota:** Al di sopra dei 50° C la viscosità del refrigerante è ridotta del 50% diventando inefficiente.





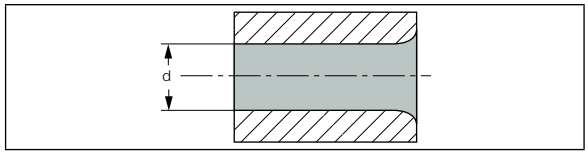
Pezzo fermo utensile rotante
Pezzo rotante utensile fisso



L = 20xD
1- La bussola di supporto deve essere scelta in base al diametro del tubo (D3) (vedere sotto)

Bussola

Tipo DIN 179 modificata; specificare il diametro della punta. La bussola in metallo duro è fornita solo su richiesta.



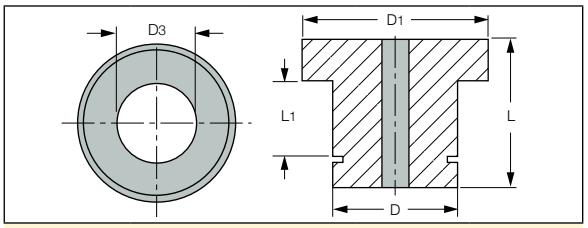
d = Diametro punta +0.02

Bussola guida

La bussola guida è un componente essenziale per ottenere un corretto funzionamento. La funzione della bussola guida è quella di dirigere la punta **SUMOGUN** nel materiale durante la penetrazione. Il diametro della bussola guida deve essere circa 20 micron più largo rispetto al diametro della punta. Le macchine dedicate per foratura profonda sono dotate di un sistema di bussola guida.

Bussola di supporto

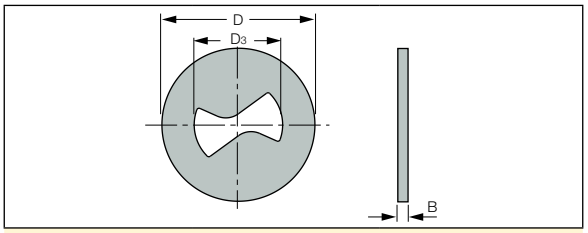
D3 indica il diametro del tubo



Bussola di supporto				
D3	Ext. Ø "D"	Ext. Ø "D1"	Lunghezza "L"	Lunghezza "L1"
9.6 - 16,399	20	26	20	12
9.6 - 25,999	30	38	26	16
9.6 - 25,999	45	50	26	16

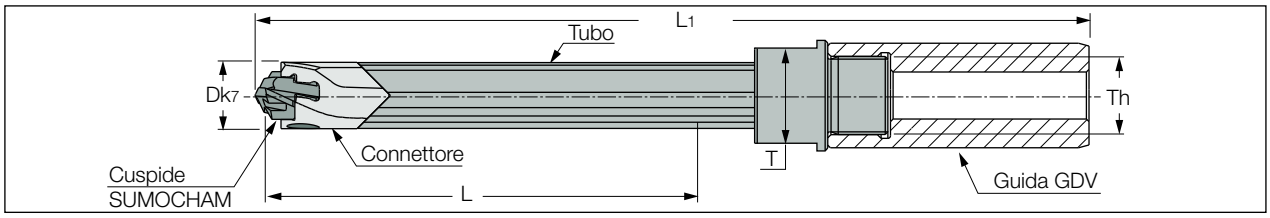
Disco a tenuta

Indicare le dimensioni richieste



Disco a tenuta		
D3	Ext. Ø "D"	Spessore "B"
da 9.6 a 15,559	32	4
15,6 a 25,999	40	4

Modulo di richiesta SUMOGUN



1. Utensile

Quantità _____

Diametro nominale e tolleranza _____

Inserire le dimensioni nel disegno

Guida

Per le guide standard utilizzare i codici a pag 294

Guide Speciali

☐ Codice N°. _____

☐ Speciale, fornire disegno e specifiche.

Pezzo
(Se possibile, allegare il disegno)

1.1 Materiali

Descrizione materiale (codice DIN o qualsiasi altro standard):

_____

Durezza e proprietà _____

☐ Truciolo corto ☐ Truciolo lungo

1.2 Tipo di foro

☐ Foro Cieco ☐ Con pre-foro

☐ Ingresso con angolo ☐ Foratura dal pieno

☐ Barenatura ☐ Uscita con angolo

Profondità di foratura _____mm Tolleranza foro _____

1.3 Applicazioni:

Pezzo: ☐ Statico ☐ Rotante

Utensile: ☐ Statico ☐ Rotante

Disegno della lavorazione

Nota: potrebbe essere necessario modificare numerosi parametri indicati, in base alla nostra esperienza sul tipo di applicazione richiesta.

3. Macchina

3.1 Dati Tecnici

Tipo di macchina_____

Potenza: _____kW

3.2 Dati di taglio:

Velocità di taglio V_c _____m/min

Giri Nmin _____Giri/min, Nmax _____Numero di giri

Avanzamento Fmin _____ mm/giro,

Fmax _____ mm/giro

Avanzamento VF _____ mm/min

Refrigerazione:

☐ Olio ☐ Olio Solubile ☐ Altro

Pressione Refrigerante: _____Bar

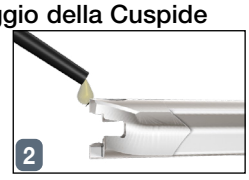
Tipo Corpo Punta		Diametro del foro	Lunghezza
SNT	Corpo in Acciaio	Ø10.00-25.99	Profondità di foratura
CNT	Per C.N.C		
GDT	Per macchine		Lunghezza totale

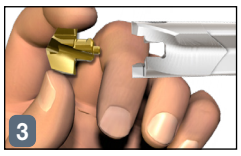
Filetto Metrico Fine	Codice Dwg.
1=M16	Ultimi 4 digit
1=M20	

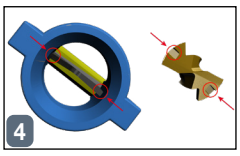
Tipologia Punta	
Codice	tipo
Nessun codice	Forma e dimensione standard
GP	Pattini guida
SC	Connettore speciale
PT	P-Tubo

MN	###	-	XXX	-	XXX	-	MF	1	GP	-	XXXX

Procedura di Montaggio della Cuspide

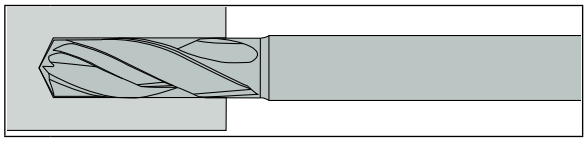




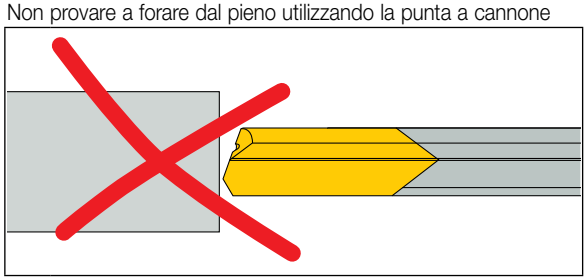


In foratura su tornio, si consiglia di eseguire un preforo con una punta standard in metallo duro prima di iniziare la foratura profonda. Quando la punta a cannone entra nel preforo, risulterà correttamente allineata.

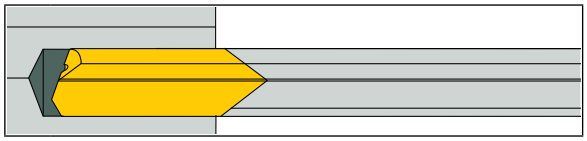
1 Esecuzione del pre-foro (diametro punta +0.02mm)



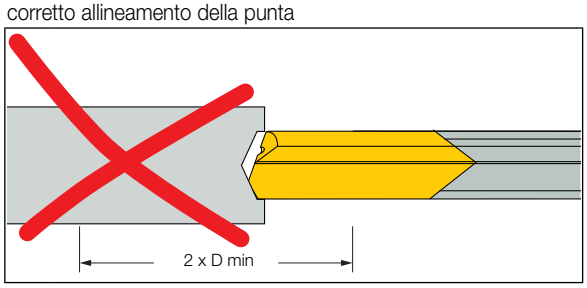
Non provare a forare dal pieno utilizzando la punta a cannone



2 Igresso con punta a cannone nel pre-foro

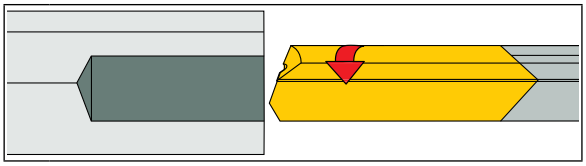


Un preforo troppo corto non assicura il corretto allineamento della punta

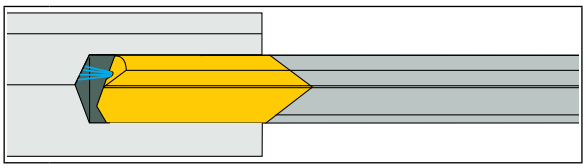


Istruzioni per foratura

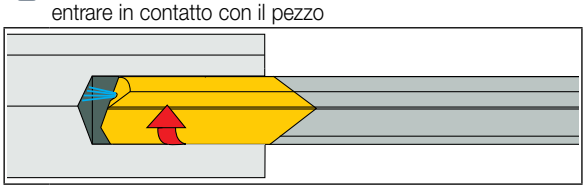
1 Ruotare la punta in senso antiorario durante l'ingresso nel preforo



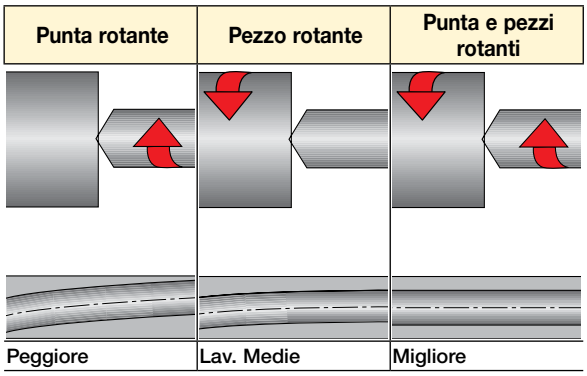
2 Fermare la rotazione e attivare il refrigerante



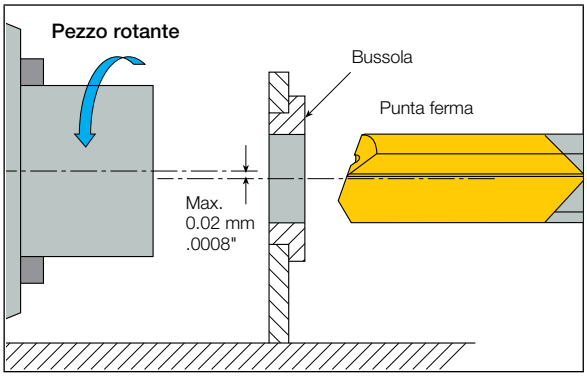
3 Iniziare la rotazione oraria prima di entrare in contatto con il pezzo



Utensile vs Rotazione



Il disallineamento massimo non deve superare 0.02 mm (.0008").



Gundrill ad elica singola

Le punte a cannone di **ISCAR** hanno una cuspide in metallo duro brasata su un lungo stelo che termina nel codolo guida. Il refrigerante passa attraverso lo stelo ed i trucioli sono evacuati attraverso l'elica esterna a forma di V.

Cuspidi

La cuspide in metallo duro è rastremata sulla lunghezza per ridurre la frizione. L'angolo dipende dal tipo di materiale da lavorare. Per una maggiore precisione di foratura, l'angolo deve essere ridotto al minimo. Notare che quando la punta è riaffilata il diametro della cuspide cambia, infuenzando la tolleranza del foro.

Stelo

La sezione perpendicolare è a forma di "V", con fori per la refrigerazione. Lo stelo è in acciaio indurito, molto resistente alla torsione. La forma a "V" della sezione assicura notevole resistenza alla torsione e scorrimento ottimale dei trucioli e del refrigerante.

Guida

Il codolo guida garantisce la connessione tra la punta e la macchina, (vedere pag 301 per maggiori informazioni).

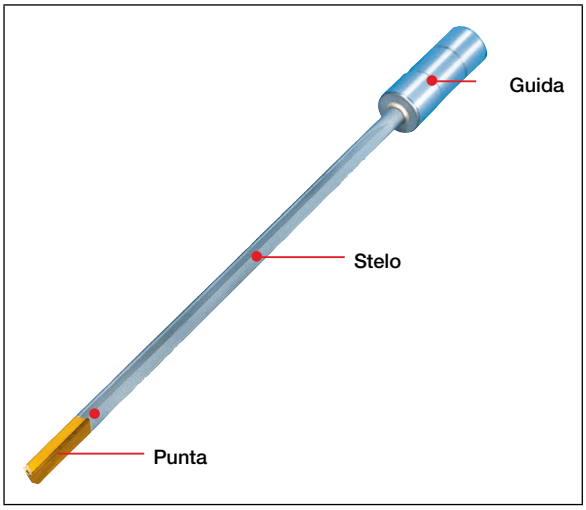
Vantaggi

- E' possibile ottenere fori con precisione da IT7 a IT9
- Eccellente rettilineità e concentricità
- Elevata precisione si allineamento del centro del foro
- Rugosità superficiale ottenibile: R0.4 - R1.6
- La barenatura successiva è spesso evitabile

Gamma Punte a Cannone in Metallo Duro

Diametro punta	Max Lunghezza eliche
2.50 a 3.09	1100
3.10 a 5.99	2500
6.00 a 11.39	3000
11.40 a 40.00	3500

Lunghezza totale=lunghezza eliche+codolo (vedere pag 303)



L'esclusiva tecnologia delle punte a cannone **ISCAR** assicura miglior qualità dimensionale e geometrica per foratura profonda e poco profonda. Le punte sono disponibili con gamma da 2.5 a 40 mm.

Punte a cannone in metallo duro con elica singola

ISCAR produce un altro tipo di punta a cannone composta da corpo punta e stelo integrali in metallo duro e codolo in acciaio (o metallo duro). Questi utensili sono progettati per macchine convenzionali, torni e centri di lavoro. Questo tipo di punta è disponibile nella gamma da 0.9 a 16 mm e può essere usata su vari tipi di materiali. Le punte integrali assicurano una rigidità maggiore ed un ottimo flusso del refrigerante. E' quindi possibile incrementare avanzamenti e velocità fino al 100% in più rispetto alle punte con stelo in acciaio.
Quando si usano punte di piccolo diametro, è essenziale rispettare attentamente i parametri di taglio.

Gamma Gundrill in metallo duro

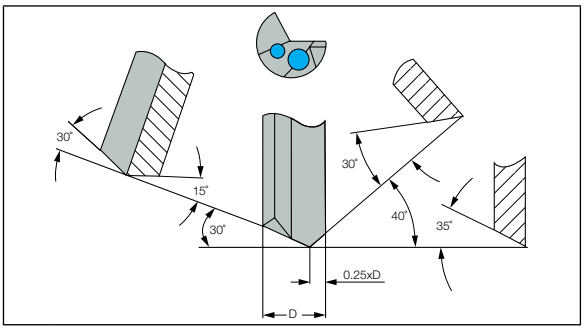
(con o senza codolo brasato)

Diametro punta	Max Lunghezza eliche
0.9 a 16.00	300 mm

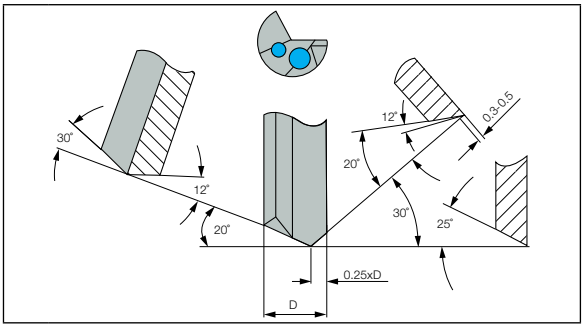
Angoli di riaffilatura per punte standard

Per tolleranze, dati di taglio e forma del truciolo ottimale, si suggeriscono i seguenti angoli di riaffilatura standard (vedere fig. 1 e 2).

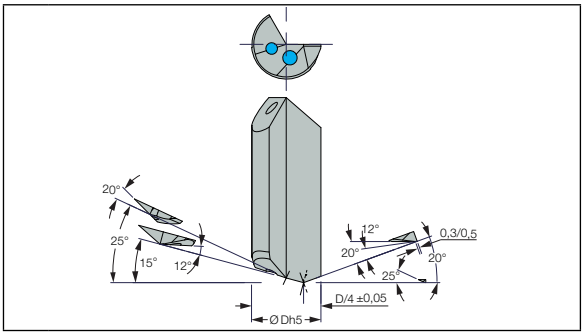
1 Riaffilatura standard per punte con diametro da 0.9 a 4 mm



2 Affilatura standard per punte con diametri da 4 a 32 mm



3 Affilatura standard per punte con diametri da 32 a 40 mm

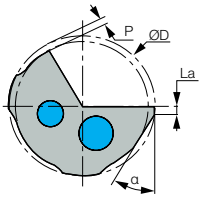


Nota: Per punte a cannone speciali o semistandard, saranno proposte geometrie speciali adatte alle specifiche applicazioni.

Profili standard delle cuspidi

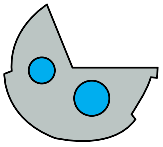
Le capacità di foratura e finitura dipendono dalla forma geometrica della cuspide. Sia il profilo sia l'affilatura devono essere adatti al materiale da lavorare. Il profilo è definito al momento della produzione. Anche se l'affilatura può modificare la geometria di taglio il profilo deve rimanere lo stesso.

Disegno base



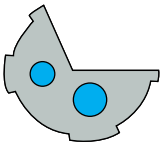
Tutti i parametri della sezione trasversale quali: P, La e alfa, devono essere adatti alle caratteristiche del materiale da lavorare.

Profilo G (universale)



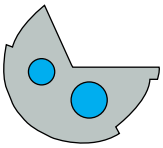
Forma standard per ogni tipo di materiale. Consigliato per materiali che hanno la tendenza a contrarsi e per fori con dimensioni e rettilineità molto precise. Mantiene allineato anche il foro d'uscita. Consigliato per una perfetta lucidatura delle superfici.

Profilo A



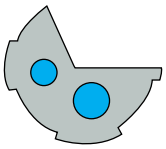
Forma standard per ghise e leghe di alluminio. Può essere utilizzato per forature trasversali, per entrate angolari e taglio interrotto. Elevata distanza tra i pattini guida.

Profilo B



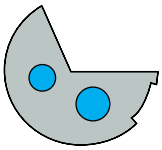
Indicato per forature con elevata precisione.
Usato per ghise e leghe di alluminio.

Profilo C



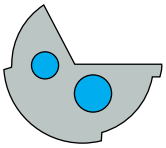
Usato per entrate ed uscite inclinate. Conicità elevata per materiali gommosi come alcuni tipi di acciai inox, elevata distanza tra i pattini di guida.

Profilo D



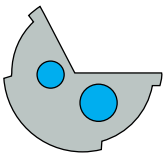
Geometria per ghise. Ottimo per ghise grigie (solitamente ricoperto).

Profilo E



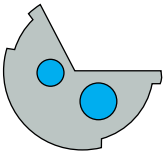
Impiego generale su acciai inox e legati. Questo profilo elimina i problemi dell'incollamento del tagliente nel foro al termine della foratura. Indicato per alberi motore e altri componenti forgiati. Consigliato per eseguire fori perfettamente rettilinei.

Profilo H



Consigliato per materiali non ferrosi e ghise con diametro superiore a 5 mm. Utilizzato su legno e materiali plastici; possiede un'elevata conicità.

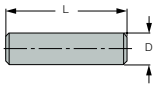
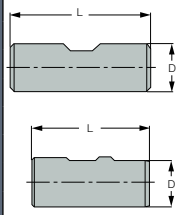
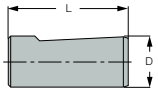
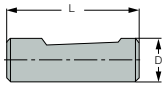
Profilo I



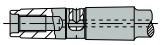
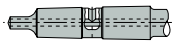
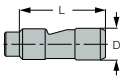
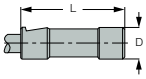
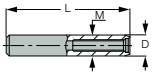
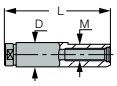
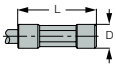
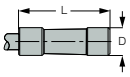
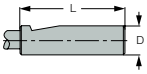
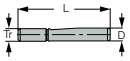
Usato su alluminio e ottone per una finitura ottimale. Per forature incrociate, taglio interrotto o lavorazioni in cui sia richiesta un'elevata qualità della superficie del foro.

Codoli standard per forature su centri di lavoro, torni, ecc.

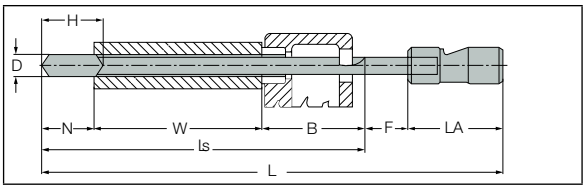
Codoli
Sono disponibili codoli per macchine dedicate e macchine CNC per qualsiasi diametro e lunghezza.
Di seguito codici e dati tecnici.

Tipo di codolo	Disegno	DXL	Codice codolo	PUNTE A CANNONE BRASATE F = TUBO CILINDRICO: Diametro di taglio max	Uguale o inferiore al diametro di taglio max	Maggiore del dia. Max	PUNTE A CANNONE IN METALLO DURO F = Estensioni
Cilindrico DIN1835A DIN6535HA		4x28	N°1	2.749	10	20	18
		5x28	N°2	3.249	10	20	15
		6x36	N°3	4.249	10	20	14
		8x36	N°4	5.749	10	20	14
		10x40	N°5	7.299	10	20	15
		12x45	N°6	8.999	10	20	15
		.50x1.78”	N°94	9.699	10	20	15
		14x45	N°7	10.999	10	20	15
		16x48	N°8	12.399	10	20	15
		18x48	N°9	14.399	10	20	15
		.75x2.03”	N°95	14.899	10	20	15
		20x50	N°10	15.899	10	20	
		25x56	N°11	19.509	10	25	
		1.00x2.28”	N°96	19.509	10	25	
		1.25x2.28”	N°97	25.609	10	25	
		32x60	N°12	25.609	10	25	
		40x70	N°13	32.609	10	25	
		50x80	N°14	40	10	25	
		63x90	N°15	40	10	25	
Weldon DIN1835B DIN6535HB		6x36	N°16	2.749	10	20	15
		8x36	N°17	3.249	10	20	15
		10x40	N°18	7.299	10	20	15
		12x45	N°19	8.999	10	20	15
		.50x1.78”	N°98	9.699	10	20	15
		16x48	N°20	12.399	10	20	15
		18x48	N°21	14.399	10	20	15
		.75x2.03”	N°99	14.899	10	20	15
		20x50	N°22	15.899	10	20	15
		25x56	N°23	19.509	10	25	
		1.00x2.28”	N°100	19.509	10	25	
		1.25x2.28”	N°101	25.609	10	25	
		32x60	N°24	25.609	10	25	
		40x70	N°25	32.609	10	25	
		50x80	N°26	40	10	25	
		63x90	N°27	40	10	25	
Whistle Notch DIN1835E		6x36	N°28	2.749	10	20	
		8x36	N°29	3.249	10	20	
		10x40	N°30	7.299	10	20	15
		12x45	N°31	8.999	10	20	15
		16x48	N°32	12.399	10	20	15
		18x48	N°33	14.399	10	20	15
		20x50	N°34	15.899	10	20	15
		25x56	N°35	19.509	10	25	
		32x60	N°36	25.609	10	25	
		40x70	N°37	32.609	10	25	
Whistle Notch DIN6535HE		6x36	N°38	2.749	10	20	15
		8x36	N°39	3.249	10	20	15
		10x40	N°40	7.299	10	20	15
		12x45	N°41	8.999	10	20	15
		16x48	N°42	12.399	10	20	15
		18x48	N°43	14.399	10	20	15
		20x50	N°44	15.899	10	20	15

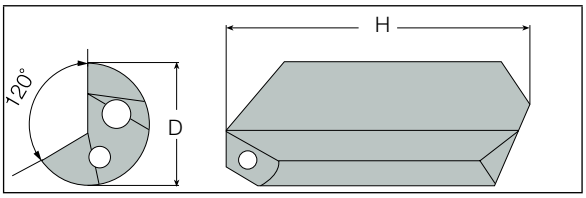
Codoli standard per macchine Gundrill

Tipo di codolo	Disegno	DXL	Codice codolo	PUNTE A CANNONE BRASATE F = TUBO CILINDRICO: Diametro di taglio max	Uguale o inferiore al diametro di taglio max	Maggiore del dia. Max	PUNTE A CANNONE IN METALLO DURO F = Estensioni
DIN228AK		CM1	N°45	9.599	10	20	
		CM2	N°46	14.599	10	20	
		CM3	N°47	21.499	10	25	
		CM4	N°48	29.499	10	25	
DIN228BK		CM1	N°49	9.599	10	20	
		CM2	N°50	14.599	10	20	
		CM3	N°51	21.499	10	25	
		CM4	N°52	29.499	10	25	
Piano Centrale a 15°		6x30	N°53	2.749	10	20	20
		10x40	N°54	7.299	10	20	15
		16x45	N°55	12.399	10	20	
		.750x2.75”	N°56	14.899	10	20	
		25x70	N°57	19.509	10	25	
		1.00x2.75”	N°58	19.509	10	25	
		1.25x2.75”	N°59	25.609	10	25	
		1.50x2.75”	N°60	32.609	10	25	
Piano Centrale a 15°		16x50	N°61	12.399	10	20	
Cilindrico con Filetto		10x50 M6X0.5	N°62	7.299	10	20	15
		10x60 M6X0.5	N°63	7.299	10	20	
		.50x1.97” M6x0.5	N°64	8.999	10	20	15
		16x80 M10X1	N°65	12.399	10	20	15
		25x100 M16x1.5	N°66	19.509	10	25	
		36x120 M24x1.5	N°67	30.609	10	25	
VDI Design		10x68 M6x0.5	N°68	6.749	10	20	
		16x90 M10x1	N°69	10.799	10	20	15
		25x112 M16x1.5	N°70	19.509	10	25	
		36x135 M24x1.5	N°71	30.609	10	25	
Profilo Centrale Esagonale		25x70	N°72	19.509	10	25	
		32x70	N°73	25.609	10	25	
Profilo Centrale Conico		.50x1.50”	N°74	8.599	10	20	15
		16x70	N°75	12.099	10	20	15
		.75x2.75”	N°76	14.099	10	20	
		20x70	N°77	16.099	10	20	15
Profilo Frontale a 2°		.50x1.50”	N°78	9.699	10	20	
		.75x2.75”	N°79	14.899	10	20	
		1.00x2.75”	N°80	19.509	10	25	
		1.00x3.94”	N°81	19.509	10	25	
		1.25x2.75”	N°82	25.609	10	25	
		1.25x3.94”	N°83	25.609	10	25	
		1.50x2.75”	N°84	32.609	10	25	
		1.50x3.94”	N°85	32.609	10	25	
Filetto Trapezoidale		16x112 Tr 16x1.5	N°86	13.599	10	20	
		20x126 Tr 20x2	N°87	17.099	10	20	
		28x126 Tr 28x2	N°88	25.599	10	25	
		36x162 Tr 36x2	N°89	32.599	10	25	
Con Chiavetta		16x40	N°90	12.399	10	20	
		25x50	N°91	19.509	10	25	
		35x60	N°92	26.599	10	25	

Punte a cannone - Calcolo della lunghezza standard



Punte a cannone - Lunghezza delle cuspidi standard



D= Diametro di taglio
H= Lunghezza cuspide
n= Area riaffilabile = H-D
W= Profondità foro
B= Zona di evacuazione truciolo = per foratrici, 250 mm
= Per centri di lavoro, 2xD (minimo 15mm)
F= 10 mm.
LA = Lunghezza codolo
LS = Lunghezza elica
L= Lunghezza totale

Esempio
Foratura di un foro ø10x500 su foratrice con codolo ø25x70 mm - codice codolo n° 57 (vedere pag. 302)

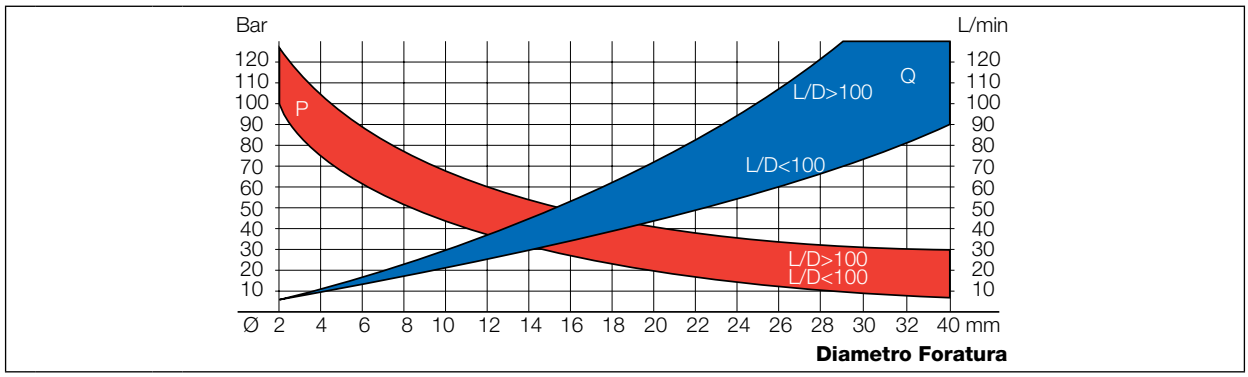
D=10 W=500 LA=70 B=250 (o in base all'esperienza)
L=N+W+B+F+LA
L=(35-10)+500+250+13+70=858 (Lunghezza Totale)
Ls=N+W+B=770 (Lunghezza stelo)

Codice di ordinazione
Per esempio:
D e Ls disponibile come standard
STGD-10000-0858-57-IC08

Gamma Diametri	Lunghezza cuspide
2.50-3.80	20
3.80-4.05	23
4.05-5.05	25
5.05-6.55	30
6.55-11.05	35
11.05-18.35	40
18.35-21.35	45
21.35-23.35	50
23.35-26.35	55
26.35-32.00	65

Nota: lunghezza riaffilatura=H-D

Pressione e portata del refrigerante per punte a cannone



Q l/min P bar

Lubrificazione e raffreddamento delle punte a cannone
Le prestazioni migliori si ottengono utilizzando olio. Su macchine che utilizzano fluidi solubili (come ad esempio i centri di lavoro) si consiglia una concentrazione di olio compresa tra 10% e 15%.

Linee guida per una resa ottimale delle punte a cannone
- Si consiglia di utilizzare una portata del refrigerante per un'efficiente evacuazione del truciolo e refrigerazione del tagliente
- Si consiglia di utilizzare un filtro sotto i 20 µm
- Nota: Una filtrazione impropria potrebbe causare un flusso non costante del refrigerante. Questo porta a peggiori finiture e a minori durate, andando inoltre a sovraccaricare la pompa del refrigerante ed il mandrino.
- La temperatura deve rimanere entro i 20° e i 22°
- **Nota:** Al di sopra dei 50° C la viscosità del refrigerante è ridotta del 50% diventando inefficiente.

Tolleranze ottenute in foratura profonda

Tolleranze in foratura profonda

Le configurazioni delle punte **ISCAR**, quando utilizzate nelle condizioni indicate, possono produrre fori con tolleranze IT8-IT9. Tolleranze ancora più elevate possono essere ottenute operando in condizioni ottimali.

Materiali non ferrosi	Lavorabilità dei Metalli									
Alluminio										
Acciai per utensili										
Ghise										
Acciai molto legati>800N/mm²										
Acciai induriti										
Acciai poco legati<800N/mm²										
Acciai										
Acciai sinterizzati										
Qualità di foratura	**IT**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**

Range tolleranza in condizioni normali — Range tolleranza in condizioni ottimali

Qualità superficiale

Quando si utilizzano le punte a cannone nelle condizioni indicate è possibile realizzare superfici con rugosità di 0.2 Ra.

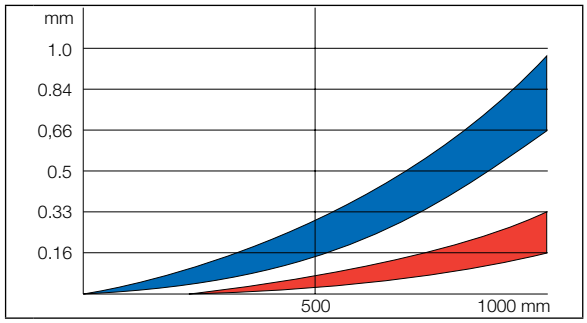
		N12	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1
Punte indexabili													
Alesatura													
Honing													
Foratura Profonda													
Grado di rugosità (Indice di Rugosità Ra)	**µ m**	**50**	**25**	**12.5**	**6.30**	**3.20**	**1.60**	**0.80**	**0.40**	**0.20**	**0.10**	**0.05**	**0.025**
	µ in	**2000**	**1000**	**500**	**250**	**125**	**63**	**32**	**16**	**8**	**4**	**2**	**1**

Range tolleranza in condizioni normali — Range tolleranza in condizioni ottimali

Concentricità e rettilineità

La qualità finale dipende da diversi fattori tra cui:

- Profondità di foratura e diametro
- Tipo di lavorazione e parametri di taglio
- Qualità e uniformità del materiale
- Condizioni della macchina
- Supporto punte a cannone

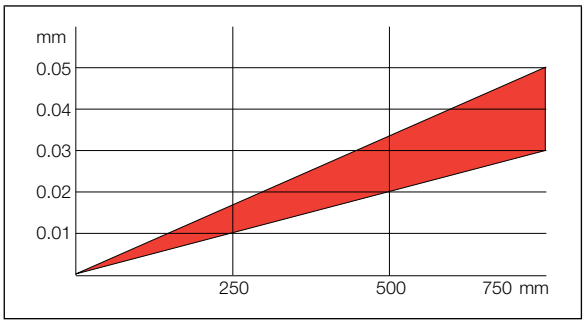


Profondità di foratura

Pezzo fermo utensile rotante
Pezzo rotante utensile fisso

Circolarità

La qualità geometrica dei fori, ottenuta con punte per foratura profonda, è chiaramente maggiore di quella ottenuta utilizzando le punte elicoidali. E' possibile ottenere deviazioni inferiori a 4µm.



Profondità di foratura

Tempi di consegna delle punte a cannone con cuspide brasata, in rapporto alle dimensioni

Descrizione punte a cannone con cuspide brasata Nuove Punte

Punta standard(1) brasata con cuspide in metallo duro

Esempio d'ordine

STGD	- 05500	- 0500	- 57	- IC08
	Diametro punta	Lunghezza totale	Offerta N° o Disegno N°	Versione N° o Disegno

Da Ø2.5 a Ø20, con incrementi di 0.1 mm; da Ø20 a Ø32, con incrementi di 1 mm Geometria standard adatta a qualsiasi materiale Codolo standard come da tabella (pag.301) 1-2 settimane di consegna

Punte standard (1) con tagliente brasato:

Esempio d'ordine

GD	- 05520	- 0500	- ER	- IC908(2)
	Diametro punta	Lunghezza totale	Offerta N° o Disegno N°	grado(2)

Diametro fuori dalla gamma standard. Geometria Standard e/o profilo cuspide da pag. 300 e/o rivestimento. Codolo standard come da tabella (pag. 301). 3-4 settimane

Punte speciali(1) con cuspide in metallo duro

Esempio d'ordine

SPGD	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	Diametro punta	Lunghezza totale	Offerta N° o Disegno N°	Versione N°

La consegna relativa a qualsiasi richiesta speciale (geometria, codolo, ecc.) è di 3-4 settimane

Riparazioni (sostituzione della cuspide)

Riparazione di punte Standard(1)

Esempio d'ordine

RSTGD	- 05520	- 0500	- IC08
	Diametro punta	Lunghezza totale	(L'unico grado disponibile)

Riparazione delle punte semi-standard(1)

Esempio d'ordine

RGD	- 05520	- 0500	- GR	- IC508(2)
	Diametro punta	Lunghezza totale	G=Profilo Punta R=Sgross. (P=Lappato)	(grado)(2)

Riparazione delle punte speciali (1)

Esempio d'ordine

RSPGD	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	Diametro punta	Lunghezza totale	Offerta N° ☐ Disegno N°	Versione N° ☐ Disegno

Descrizione punte a canone in metallo duro Nuove Punte

4-6 settimane di consegna per ogni tipo di punta a cannone in metallo duro

Punte standard (1) in metallo duro

Esempio d'ordine

STCGD	- 05500	- 0200	- 05
	Diametro punta	Lunghezza totale	Tipo di codolo

Punte in metallo duro semi-standard(1)

Esempio d'ordine

CGD	- 05520	- 0200	- 05	- CPIC08
	Diametro punta	Lunghezza totale	Tipo di codolo	C=Profilo Punta P=Lappato (R=Sgross.) IC08=Grado(2)

Punte a Cannone Speciali(1)

Esempio d'ordine

SPCGD	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	Diametro punta	Lunghezza totale	Offerta N° o Disegno N°	Versione N°

Non è possibile riparare punte in metallo duro

Punte a cannone speciali(1) con 2 eliche e cuspide brasata

Esempio d'ordine

GD2L	- 05520	- 0500	- 02051	- 01
	Diametro punta	Lunghezza totale	Offerta N° ☐ Disegno N°	Versione N°

Riaffilatura per punte a cannone standard brasate o in metallo duro

(Vedere pag. 299)

Esempio d'ordine

STGRIND	- 05520
	Diametro punta

Riaffilatura di geometrie speciali

Esempio d'ordine

SPGRIND	- 05520	- 0205	- 02051	- 01
	Diametro punta	Lunghezza totale	Offerta N°	Versione N°

Punte a cannone standard: consegna entro 1-2 settimane dall'ordine (tempi di spedizione non inclusi).
Punte a cannone semi-standard: consegna entro 2-4 settimane dall'ordine (tempi di spedizione non inclusi)
Punte a cannone speciali: consegna entro 8-10 settimane dall'ordine (tempi di spedizione non inclusi)
Gardi disponibili: IC08 – grado non rivestito utilizzato come substrato dei seguenti gradi: IC908 (TiAlN); IC508 (TiCN+TiN); IC308 (TiCN); IC208 (TiN)

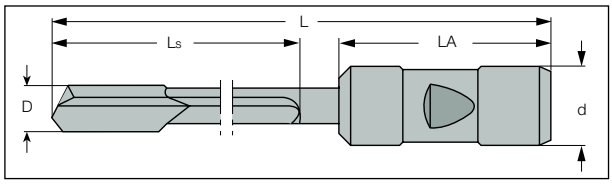
Modulo di richiesta

1. Punta

Quantità _____

Diametro nominale e tolleranza _____

Inserire le dimensioni nel disegno qui sotto



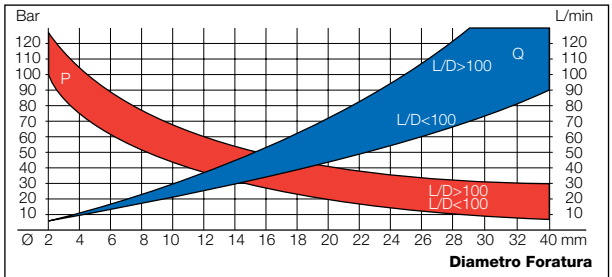
Guida

Per le guide standard, usare i codici a pagina 301

☐ Codice N°.

☐ Speciale, fornire disegno e specifiche.

Affilatura: ☐ Speciale (inserire le dimensioni e gli angoli nel disegno)



α1= _____ αF1= _____ Ψ1= _____

α2= _____ bF1= _____ Ψ2= _____

α3= _____ as= _____ γ= _____

☐ Standard (vedere pag 299)

Ricopertura:

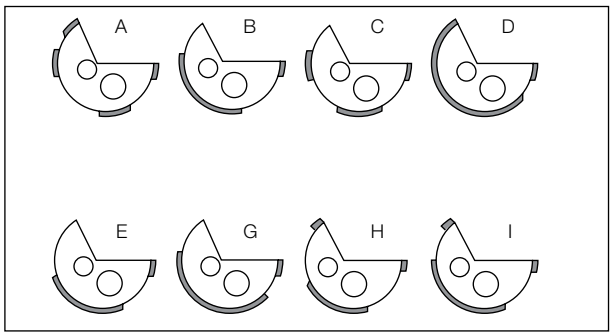
☐ TiN ☐ TiCN ☐ TiN+TiCN ☐ Altro

☐ IC208 (TiN) ☐ IC308 (TiCN) ☐ IC508 (TiCN+TiN)

☐ IC908 (TiAlN) ☐ TiAlN

Tipo:

Segnare la tipologia richiesta. Vedere pag 300



2. Pezzo

(Se possibile, allegare il disegno)

2.1 Materiale

Descrizione materiale (codice DIN o qualsiasi altro standard):

_____

Durezza e proprietà

_____

☐ Truciolo corto ☐ Truciolo lungo

2.2 Tipo di foro

☐ Foro Cieco ☐ Con pre-foro

☐ Ingresso con angolo ☐ Foratura dal pieno

☐ Barenatura ☐ Uscita con angolo

Profondità di foratura _____mm Tolleranza foro _____

2.3 Applicazione:

Pezzo: ☐ Statico ☐ Rotante

Utensile: ☐ Statico ☐ Rotante

3. Macchina

3.1 Dati tecnici

Tipo di macchina. _____

Potenza _____kW

3.2 Parametri di taglio:

Velocità di taglio V_c _____m/min

Giri Nmin _____Giri/min, Nmax_____Numero di giri

Avanzamento Fmin _____mm/giro,

Fmax _____mm/giro

Avanzamento VF _____mm/min

Refrigerazione:

☐ Olio ☐ Olio Solubile ☐ Altro

Pressione del refrigerante _____ Bar

Disegno della lavorazione

Nota: potrebbe essere necessario modificare numerosi parametri indicati, in base alla nostra esperienza sul tipo di applicazione richiesta.

Applicazioni tipiche delle punte a cannone - Principali metodi di foratura

Con bussola guida

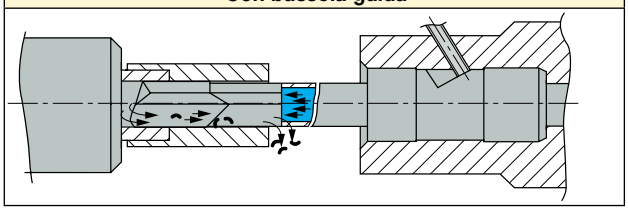


Figura 1

Con preforo

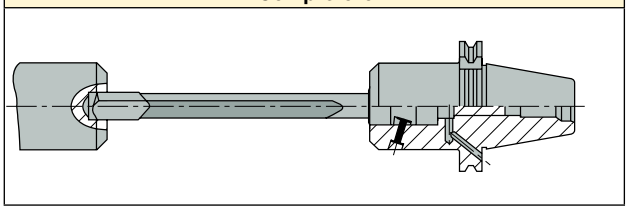


Figura 2

Guida tecnica

Le punte a cannone non sono autocentranti; occorre pertanto usare un mezzo esterno per guidarle fino al punto di entrata nel pezzo in lavorazione. Si consiglia di attrezzare la macchina foratrice con uno strumento per guidare la punta, preferibilmente durante tutto il processo di foratura. Un metodo alternativo è l'utilizzo di un pre-foro (figura 2), molto diffuso per le lavorazioni su centri di lavoro. Dopo che la cuspide è entrata nel pre-foro, la punta non necessita più di essere guidata: i pattini di guida contribuiscono all'elevato grado di calibratura ed eseguono la lucidatura del foro.

Applicazioni tipiche - Evacuazione del truciolo e refrigerazione

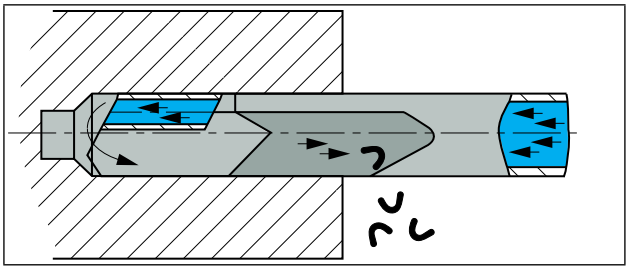


Figura 3

Foratura con flusso del truciolo e del refrigerante in direzione opposta alla lavorazione

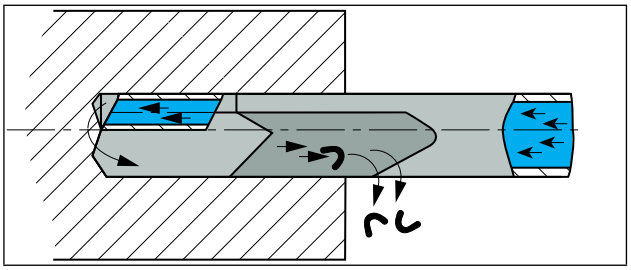


Figura 4

Foratura dal pieno con flusso del truciolo e del refrigerante in direzione opposta alla lavorazione

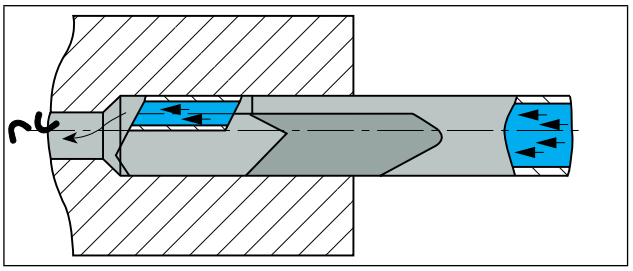


Figura 5

Foratura con flusso del truciolo nella stessa direzione della lavorazione

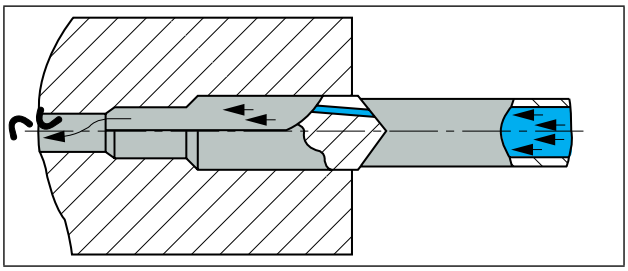
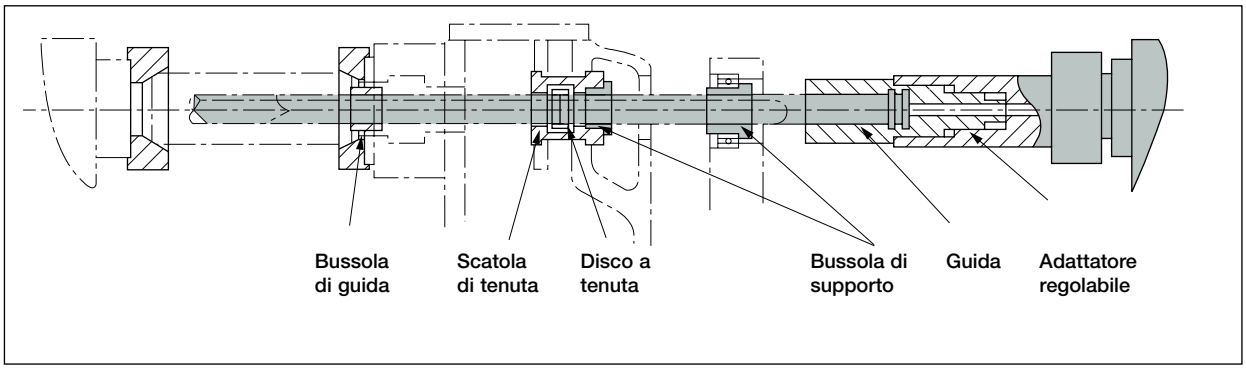


Figura 6

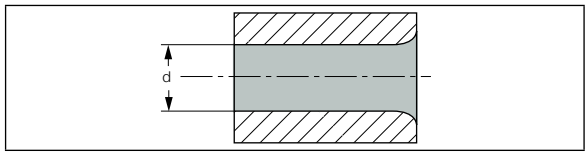
Foratura con punta a due diametri. Flusso del truciolo e del refrigerante nella stessa direzione della lavorazione

Accessori per foratura profonda



Bussola

Tipo DIN 179 modificata; specificare il diametro della punta. La bussola in metallo duro è fornita solo su richiesta.



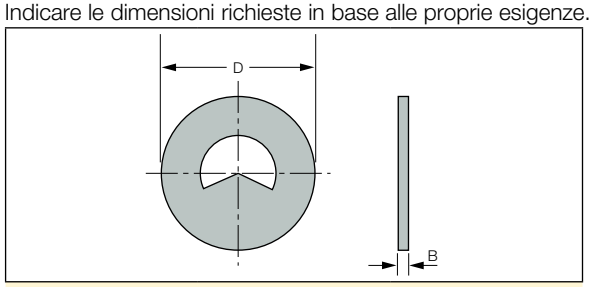
d = Diametro punta +0.02

Bussole guida

Dato che le punte a cannone non sono autocentranti e la loro rigidità radiale è scarsa (a causa del diametro in rapporto alla lunghezza), l'uso di una bussola guida risulta essenziale per garantirne un corretto funzionamento. La funzione della bussola guida è quella di dirigere la punta nel materiale durante la lavorazione. Il diametro della bussola guida deve essere circa 20 micron più grande rispetto al diametro della punta. Le macchine dedicate per foratura profonda sono dotate di un sistema di bullola guida.

Disco a tenuta

Fornite con un unico disco di tenuta o di protezione. Indicare le dimensioni richieste in base alle proprie esigenze.

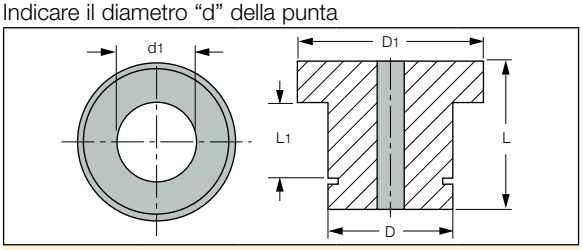


Disco a tenuta		
Punta Ø "d"	**Ext. Ø "D"**	**Spessore "B"**
2 a 6	20	3
3,1 a 15,559	32	4
15,6 a 25,999	40	4
26 a 40	90	4

Disco a tenuta con protezione		
Punta Ø "d1"	**Ext. Ø "D"**	**Spessore "B"**
2,9 - 5,249	20	7
5,25 - 14,449	32	11
14,45 - 25,999	40	12
26 - 41	90	12

Bussola di supporto

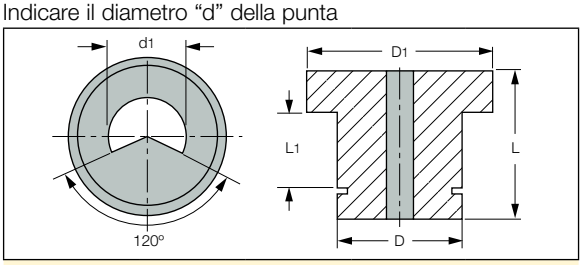
Indicare il diametro "d" della punta



Bussola di supporto				
Punta Ø "d1"	**Ext. Ø "D"**	**Ext. Ø "D1"**	**Lunghezza "L"**	**Lunghezza "L1"**
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 25,999	30	38	26	16
1,9 - 34	45	50	26	16

Bussola di supporto con forma a "V"

Indicare il diametro "d" della punta

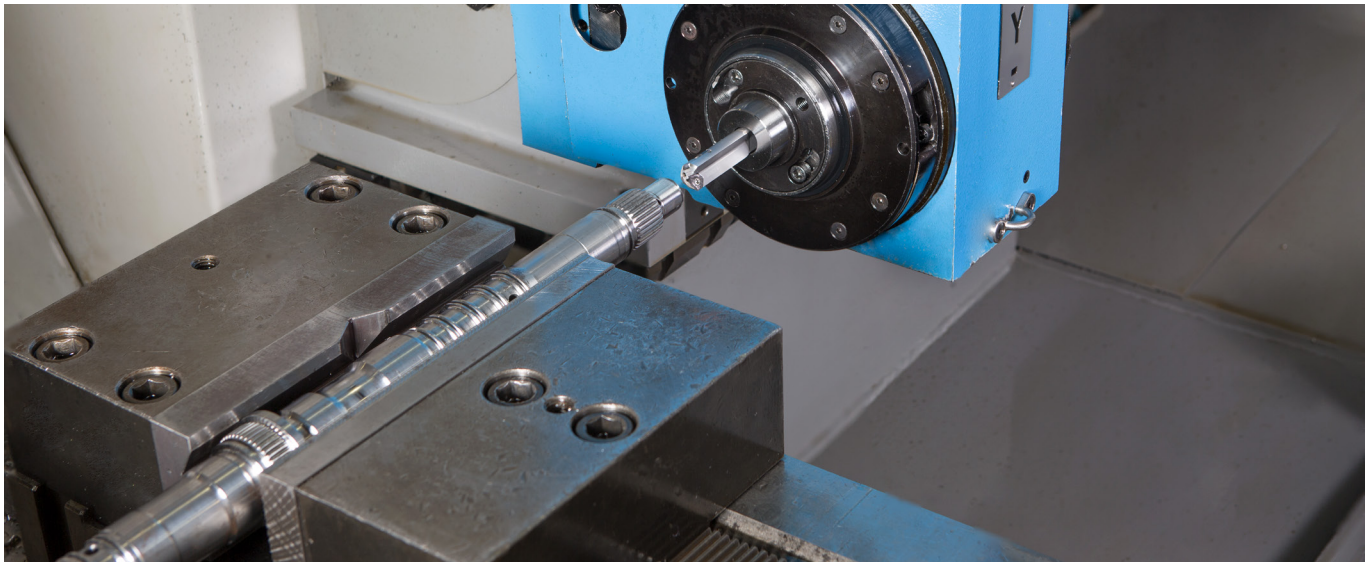


Bussola di supporto con forma a "V"				
Punta Ø "d1"	**Ext. Ø "D"**	**Ext. Ø "D1"**	**Lunghezza "L"**	**Lunghezza "L1"**
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 23,799	30	38	26	16

Problemi e soluzioni

Problemi foro	Scarso serraggio	Insufficiente portata del refrigerante	Bassa pressione del refrigerante	Errata tipologia del refrigerante	Variazioni dell'avanzamento	Avanzamento troppo elevato	Avanzamento troppo basso	Numero di giri troppo alto	Numero di giri troppo basso	Struttura del materiale	Contrazione del materiale dovute alla temperatura	Ridotto spessore del pezzo	Disallineamenti	Foro troppo piccolo	Scarsa finitura	Tagliente di riporto	Tagliente usurato	Ostruzione dell'evacuazione truciolo	Spoglia troppo piccola	Errato profilo della punta	Angoli errati della cuspide	Vibrazioni	Bussola troppo grande	Spazio vuoto tra bussola e pezzo	Bussola troppo piccola	Perdita di pressione del refrigerante	Elevata pressione del refrigerante	Refrigerante surriscaldato	Refrigerazione insufficiente	Eccessiva usura interna della cuspide	Eccessiva usura esterna della cuspide	Cuspide troppo corta	Tallonamento della punta	Supporto pattini usurato
Troppo grande	+	+				+							+			+		+		+	+	+	+	+			+		+	+		+	+	+
Troppo piccolo			+								+									+	+			+	+	+					+	+		
Scarsa finitura superficiale		+	+	+	+	+			+		+			+		+	+	+		+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	
Runout	+				+	+			+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+
Ingresso conico						+															+	+	+	+		+								
Foro curvo	+				+	+				+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+			+		+			+	+	

Problemi della punta																																		
Rottura	+	+	+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	+
Scheggiatura					+		+			+					+		+		+		+	+									+		
Scarsa durata della punta		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
Usura eccessiva marginale	+			+				+					+	+			+	+	+	+					+			+				+	+	
Usura eccessiva del tagliente				+				+		+	+				+	+	+			+	+	+						+			+	+		+
Eccessiva usura sul fianco		+		+		+		+					+	+				+	+		+			+	+			+				+	+	
Surriscaldamento della punta		+				+		+			+			+					+							+		+	+			+	+	+
Flessione della punta					+	+		+					+					+		+	+	+			+	+			+	+	+	+	+	+
Pattini usurati				+				+		+	+		+	+				+	+	+		+			+	+		+	+	+		+	+	+
Tagliente di riporto				+	+	+	+		+	+					+		+			+	+	+				+			+		+	+		
Craterizzazione				+		+			+	+					+		+			+	+	+						+	+			+		+

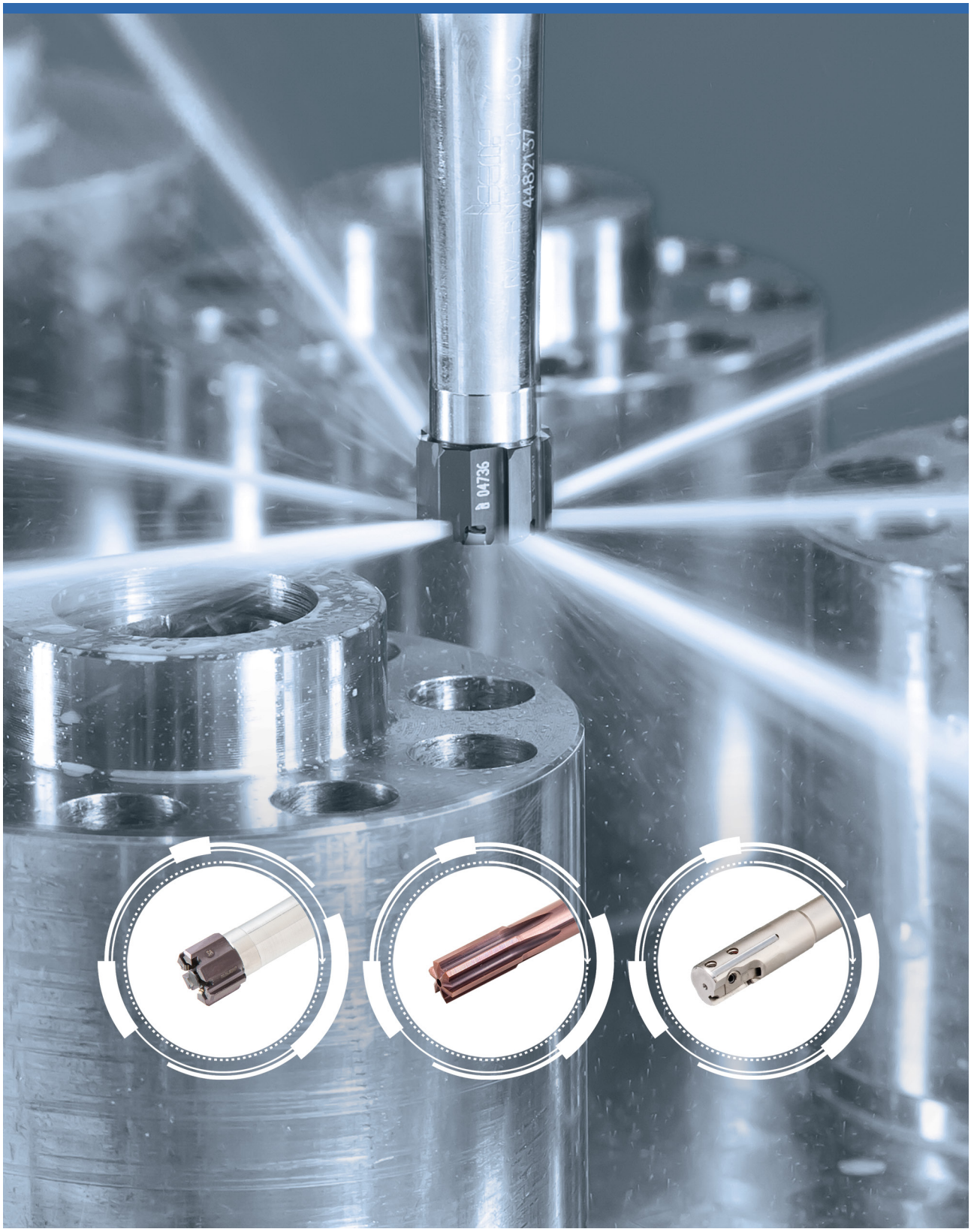


Parametri di taglio consigliati per punte a cannone

ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Durezza HB	Gruppo Materiale N° (1)	Velocità di taglio V_c m/min	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro Punta (mm) 2.0-9.79	9.8-11.69	11.7-13.19	13.2-16.19	16.2-40
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	70-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	80-110					
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	3	70-100					
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	70-110					
			Ricotti e bonificati	1000	300	5	70-90					
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	200	6	80-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
			Ricotti e bonificati	930	275	7	70-110					
				1000	300	8	60-90					
				1200	350	9	50-80					
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	200	10	50-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
			Ricotti e bonificati	1100	325	11	40-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/ martensitici	680	200	12						
			Martensitici	820	240	13						
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	180	14	40-80	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.02-0.10
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/ perlitiche		180	15	70-100	0.01-0.40	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14	0.05-0.20
			Perlitiche/ Martensitiche		260	16	70-100					
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	17	80-110					
			Perlitiche		250	18	80-110					
	Ghise malleabili		Ferritiche		130	19	90-115					
			Perlitiche		230	20	90-115					
N	Leghe di alluminio		Non induribili		60	21	80-160	0.02-0.04	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19	0.03-0.15
			Induribili		100	22						
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non induribili		75	23						
			Induribili		90	24						
		>12% Si	Superleghe		130	25	80-120					
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	26	80-180	0.02-0.04	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18	0.03-0.15
			Ottone		90	27						
			Rame elettrolitico		100	28						
	Non-metallici		Fibre plastiche			29						
			Gomma dura			30						
S	Superleghe	Base Fe	Ricotti		200	31	25-60	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
			Temprati		280	32						
		Base Ni o Co	Ricotti		250	33						
			Temprati		350	34						
			Fuse		320	35						
	Leghe di titanio		Pure	400		36						
			Leghe alfa+beta trattate	1050		37						
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRC	38	20-50	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
			Temprati		60 HRC	39						
	Ghise in conchiglia		Fuse		400	40						
	Ghise		Temprati		55 HRC	41						

(1) Per la lista dei materiali vedere pag. 389-418

ALESATURA AD ELEVATA PRECISIONE



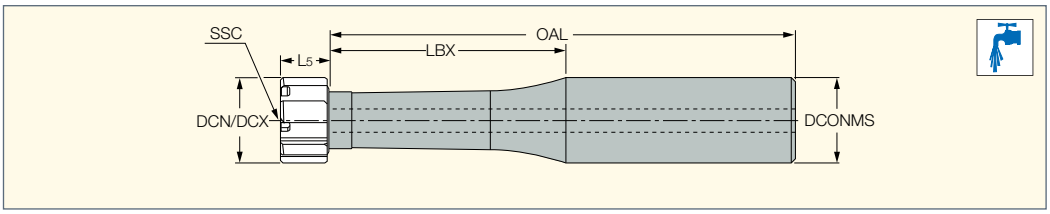
Descrizione dell'utensile

RM	-	BNT6	-	3D	-	16	-	C [1]	-	□ [2]
REAMER		Dimensione Baionetta		Lunghezza		Diametro stelo		Tipo di stelo		Materiale dello Stelo

[1] C- cilindrico, W-Weldon, M-Morse
[2] Nessuna lettera - Acciaio (default), C-Metallo duro, W- Metallo pesante

BAYOT-REAM

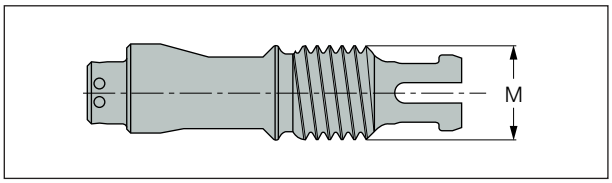
RM-BNT (Shanks)
Steli per alesatori BAYO T-REAM



Descrizione	ULDR[1]	DCN[2]	DCX[3]	LBX	OAL	L5	DCONMS	SSC[4]		
RM-BNT5-1.5D-16C	1.5	11.501	13.500	20.3	68.25	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-1.5D-16C	1.5	13.501	16.000	24.0	72.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-1.5D-20C	1.5	16.001	20.000	30.0	80.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-1.5D-20C	1.5	20.001	25.400	38.1	88.10	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-1.5D-25C	1.5	25.401	32.000	48.0	104.00	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-1.5D-32C	1.5	25.401	32.000	48.0	108.00	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-3D-16C	3.0	11.501	13.500	40.5	88.50	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-3D-16C	3.0	13.501	16.000	48.0	96.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-3D-20C	3.0	16.001	20.000	60.0	110.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-3D-20C	3.0	20.001	25.400	75.0	125.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-3D-25C	3.0	25.401	32.000	94.2	150.20	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-3D-32C	3.0	25.401	32.000	94.2	154.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-5D-16C	5.0	11.501	13.500	67.7	115.70	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-5D-16C	5.0	13.501	16.000	80.0	128.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-5D-20C	5.0	16.001	20.000	100.0	150.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-5D-20C	5.0	20.001	25.400	125.0	175.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-5D-32C	5.0	25.401	32.000	158.2	218.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-8D-16C	8.0	11.501	13.500	108.2	156.20	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-8D-16C	8.0	13.501	16.000	128.0	176.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-8D-20C	8.0	16.001	20.000	160.0	210.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-8D-20C	8.0	20.001	25.400	200.0	250.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-8D-32C	8.0	25.401	32.000	254.2	314.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K

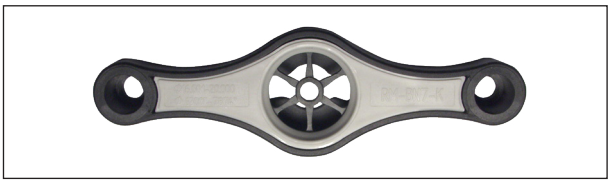
[1] Rapporto lunghezza/diametro
[2] Diametro minimo alesatore
[3] Diametro massimo alesatore
[4] Dimensione connessione

Vite a baionetta



Descrizione	Diametro Testina	Dim. Baionetta	M
RM-BN5-SR	11.501-13.500	BN5	M5
RM-BN6-SR	13.501-16.000	BN6	M6
RM-BN7-SR	16.001-20.000	BN7	M7
RM-BN8-SR	20.001-25.400	BN8	M8
RM-BN9-SR	25.401-32.000	BN9	M9

Chiave



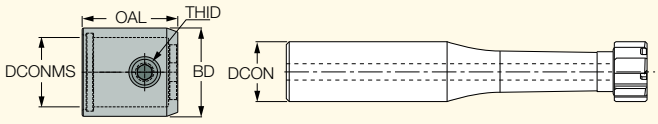
Descrizione	Diametro Testina	Dim. Baionetta
RM-BN5-K	11.501-13.500	BN5
RM-BN6-K	13.501-16.000	BN6
RM-BN7-K	16.001-20.000	BN7
RM-BN8-K	20.001-25.400	BN8
RM-BN9-K	25.401-32.000	BN9

Accessories

BAYOT-REAM

RM-BN-RC-RING

Anelli per la regolazione del runout, per alesatori RM-BNT



Descrizione	BD	OAL	DCONMS	THID	SS(1)	DCON(2)	
RM-BN5-RC-RING	20.00	20.00	16.20	M5x0.5	RM-BNT5	16.00	RM-BN5-RC-SR
RM-BN6-RC-RING	20.00	22.00	16.20	M6x0.5	RM-BNT6	16.00	RM-BN6-RC-SR
RM-BN7-RC-RING	24.00	26.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT7	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN8-RC-RING	27.00	33.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT8	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN9-RC-RING	39.00	35.00	32.20	M8x0.5	RM-BNT9	32.00	RM-BN7/8/9-RC-SR

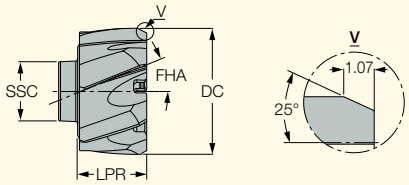
(1) Dimensione baionetta

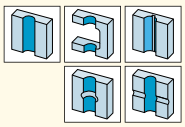
(2) Dimensione stelo alesatore RM-BNT

BAYOT-REAM

RM-BN-H7LB

Testine intercambiabili sinistre, per alesatura ad elevate velocità di fori passanti



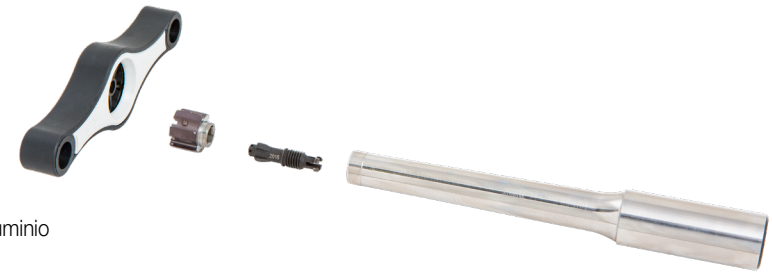


Descrizione	Dimensioni SSC(2)	DC	LPR	NOF(3)	FHA	Tenace ↔ Duro IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7LB	BN5	11.501	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN5-12.000-H7LB	BN5	12.000	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN5-13.000-H7LB	BN5	13.000	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN5-13.500-H7LB	BN5	13.500	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN6-13.501-H7LB	BN6	13.501	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN6-14.000-H7LB	BN6	14.000	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN6-15.000-H7LB	BN6	15.000	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN6-16.000-H7LB	BN6	16.000	9.50	6	20.0	•	•
RM-BN7-16.001-H7LB	BN7	16.001	10.70	6	20.0	•	•
RM-BN7-17.000-H7LB	BN7	17.000	10.70	6	20.0	•	•
RM-BN7-18.000-H7LB	BN7	18.000	10.70	6	20.0	•	•
RM-BN7-19.000-H7LB	BN7	19.000	10.70	6	20.0	•	•
RM-BN7-20.000-H7LB	BN7	20.000	10.70	6	20.0	•	•
RM-BN8-20.001-H7LB	BN8	20.001	12.90	8	20.0	•	•
RM-BN8-21.000-H7LB	BN8	21.000	12.90	8	20.0	•	•
RM-BN8-22.000-H7LB	BN8	22.000	10.90	8	20.0	•	•
RM-BN8-23.000-H7LB	BN8	23.000	12.90	8	20.0	•	•
RM-BN8-24.000-H7LB	BN8	24.000	12.90	8	20.0	•	•
RM-BN8-25.000-H7LB	BN8	25.000	12.90	8	20.0	•	•
RM-BN9-26.000-H7LB (1)	BN9	26.000	12.90	8	20.0		•
RM-BN9-27.000-H7LB (1)	BN9	27.000	12.90	8	20.0		•
RM-BN9-28.000-H7LB (1)	BN9	28.000	12.90	8	20.0		•
RM-BN9-29.000-H7LB (1)	BN9	29.000	12.90	8	20.0		•
RM-BN9-30.000-H7LB (1)	BN9	30.000	12.90	8	20.0		•
RM-BN9-31.000-H7LB (1)	BN9	31.000	12.90	8	20.0		•
RM-BN9-32.000-H7LB (1)	BN9	32.000	12.90	8	20.0		•

• Per la guida tecnica vedere pag 316-321
(1) Il grado IC08 non ricoperto è disponibile su richiesta
(2) Dimensione sede
(3) Numero di eliche

Gradi complementari (su richiesta):

Con riporto cermet **IC30N**, per alesatura dei seguenti materiali: acciai non legati, acciai poco legati (<5%), acciai a lavorabilità facilitata, acciai temprati (carico di rottura <1100N/mm²) e ghise nodulari (GGG40, GGG60, ecc)

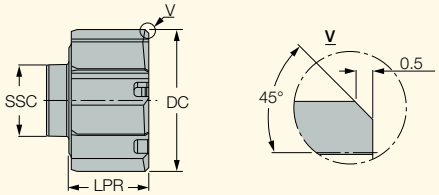


ID5 (PCD) consigliato per alesatura ad elevata velocità di alluminio (casi specifici).
RN01 (ricopertura DLC) Consigliato per alesatura di: leghe di alluminio (fuso, legato, etc.), ottone, bronzo e altri materiali non ferrosi.

BAYOT-REAM

RM-BN-H7SA

Testine ad elica dritta per alesatura ad elevate velocità di fori ciechi



Descrizione	Dimensioni SSC(2)	DC	LPR	NOF(3)	Tenace ↔ Duro IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7SA	BN5	11.501	9.50	6	•	•
RM-BN5-12.000-H7SA	BN5	12.000	9.50	6	•	•
RM-BN5-13.000-H7SA	BN5	13.000	9.50	6	•	•
RM-BN5-13.500-H7SA	BN5	13.500	9.50	6	•	•
RM-BN6-13.501-H7SA	BN6	13.501	9.50	6	•	•
RM-BN6-14.000-H7SA	BN6	14.000	9.50	6	•	•
RM-BN6-15.000-H7SA	BN6	15.000	9.50	6	•	•
RM-BN6-16.000-H7SA	BN6	16.000	9.50	6	•	•
RM-BN7-16.001-H7SA	BN7	16.001	10.70	6	•	•
RM-BN7-17.000-H7SA	BN7	17.000	10.70	6	•	•
RM-BN7-18.000-H7SA	BN7	18.000	10.70	6	•	•
RM-BN7-19.000-H7SA	BN7	19.000	10.70	6	•	•
RM-BN7-20.000-H7SA	BN7	20.000	10.70	6	•	•
RM-BN8-20.001-H7SA	BN8	20.001	12.90	8	•	•
RM-BN8-21.000-H7SA	BN8	21.000	12.90	8	•	•
RM-BN8-22.000-H7SA	BN8	22.000	12.90	8	•	•
RM-BN8-23.000-H7SA	BN8	23.000	12.90	8		•
RM-BN8-24.000-H7SA	BN8	24.000	12.90	8	•	•
RM-BN8-25.000-H7SA	BN8	25.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-26.000-H7SA	BN9	26.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-27.000-H7SA (1)	BN9	27.000	12.90	8		•
RM-BN9-28.000-H7SA (1)	BN9	28.000	12.90	8		•
RM-BN9-29.000-H7SA (1)	BN9	29.000	12.90	8		•
RM-BN9-30.000-H7SA (1)	BN9	30.000	12.90	8		•
RM-BN9-31.000-H7SA (1)	BN9	31.000	12.90	8		•
RM-BN9-32.000-H7SA (1)	BN9	32.000	12.90	8		•

• Per la guida tecnica vedere pag 316-321
(1) Il grado IC08 non ricoperto è disponibile su richiesta
(2) Dimensione sede
(3) Numero di eliche

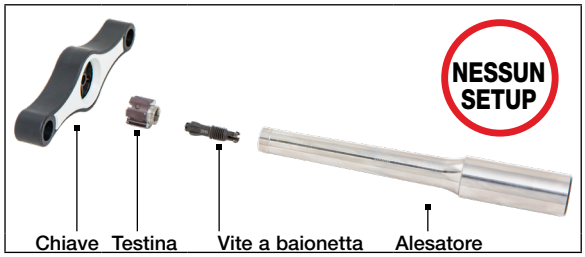
Gradi complementari (su richiesta):

Con riporto cermet **IC30N**, per alesatura dei seguenti materiali: acciai non legati, acciai poco legati (<5%), acciai a lavorabilità facilitata, acciai temprati (carico di rottura <1100N/mm²) e ghise nodulari (GGG40, GGG60, ecc)

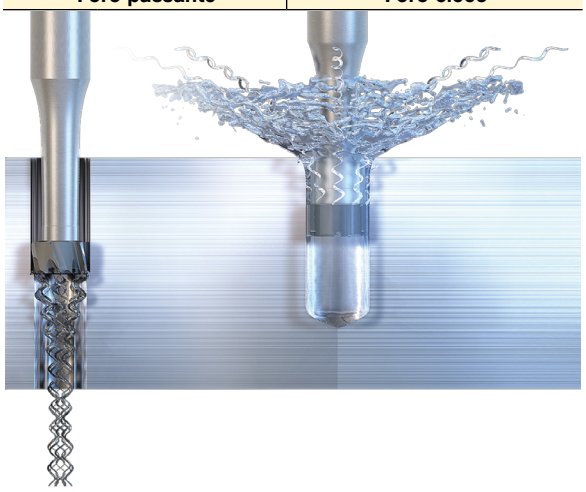
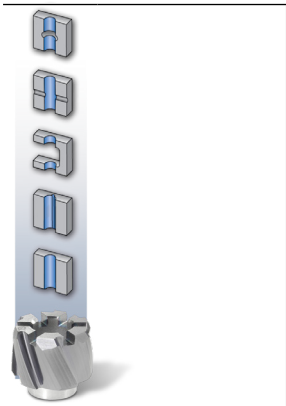
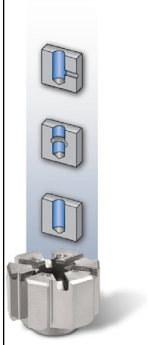
ID5 (PCD) consigliato per alesatura ad elevata velocità di alluminio (casi specifici).
RN01 (ricopertura DLC) Consigliato per alesatura di: leghe di alluminio (fuso, legato, etc.), ottone, bronzo e altri materiali non ferrosi.

La linea BAYO T-REAM è disponibile in 5 dimensioni

Ogni dimensione ha la propria gamma diametri delle testine, alloggiati su un unico stelo con attacco a baionetta. Ad esempio, lo stelo RM-BN7 può alloggiare testine con diametro da 16.00 a 20.0 mm



RM-BN9	RM-BN8	RM-BN7	RM-BN6	RM-BN5
Ø25.401-32.000 mm	Ø20.001-25.400 mm	Ø16.001-20.000 mm	Ø13.501-16.000 mm	Ø11.500-13.500 mm

Foro passante	Foro cieco
	
	
Eliche sinistre Le testine con elica sinistra vengono utilizzate per alesatura di fori passanti. Grazie al loro design il truciolo viene spinto all'esterno del foro non appena viene generato.	Eliche dritte Il flusso del refrigerante facilita l'evacuazione del truciolo direzionandolo verso l'esterno del foro. Il truciolo passa attraverso i taglienti dritti e fuoriesce dal foro senza causare nessun danno alla testina e alla superficie lavorata.

ATTENZIONE: Gli utensili potrebbero rompersi durante il loro utilizzo. Per questo motivo consigliamo di utilizzare protezioni come guanti, occhiali e pannelli di protezione.

Istruzioni di assemblaggio (BN5-BN9)

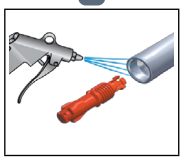
Primo assemblaggio

- Pulire la sede (fig. 1)
- Pulire la zona di fissaggio della testina
- Inserire la vite all'interno dello stelo e stringere di 2-3 giri in senso orario (fig. 2)
- Serrare la testina sulla vite; nota, BN8 e BN9 possono essere assemblate solo nella specifica posizione relativa alla vite (ruotare la testina fino alla posizione corretta) (fig. 3)
- Ruotare manualmente la testina fino a posizionarla fermamente sulla sede
- Stringere utilizzando la chiave specifica (fig. 4)
- Assicurarsi che non ci siano spazi vuoti tra la testina e lo stelo (fig. 5)

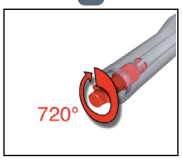
Indexaggio

- Allentare la testina ruotando la chiave in senso antiorario
- Ruotare manualmente la testina
- Rimuovere la testina dallo stelo; la vite deve rimanere all'interno dello stelo.
- Pulire la sede dello stelo (fig.1)
- Pulire il cono della nuova testina
- Serrare la testina sulla vite; nota, BN8 e BN9 possono essere assemblate solo nella specifica posizione relativa alla vite (ruotare la testina fino alla posizione corretta) (fig. 3)
- Ruotare manualmente la testina. Inizialmente ruoterà senza la vite, fino a quando ne entrerà in contatto (dopo 1/6 di giro). Ruotare fino a fissarla sulla sede. Se la vite ruota insieme alla testina fin dall'inizio, rimuovere la testina e aprire la vite di un altro giro.
- Stringere utilizzando la chiave specifica (fig. 4)
- Assicurarsi che non ci siano spazi vuoti tra la testina e lo stelo (fig. 5)

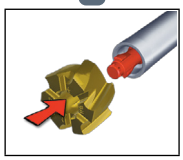
1



2



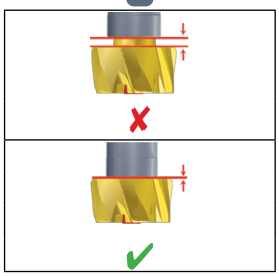
3

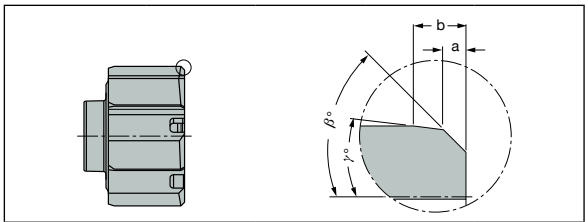


4

BN9:	21-23 N*m
BN8:	17-20 N*m
BN7:	13-15 N*m
BN6:	8-10 N*m
BN5:	7-8 N*m

5





Codice / Parametro	β°	a [mm]	g°	b [mm]
A	45°	0.5	-	-
B	25°	1.07	-	-
C	45°	0.5	8°	0.75
D	30°	0.5	4°	1.85
E	45°	0.2	-	-
F	90°	-	-	-
G	75°	0.15	-	-
X	Speciale (undesignated)			

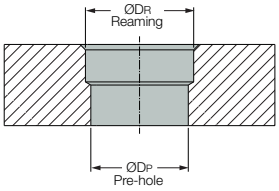
Quando si sceglie l'alesatore, è importante scegliere la geometria corretta tenendo conto del sovrametallo da asportare.

Sovrametallo

Il sovrametallo è il materiale da asportare con l'operazione di alesatura. La dimensione del sovrametallo varia in base al materiale e alla qualità del pre-foro. Il pre-foro non deve avere imperfezioni e deve essere rettilineo.

Gradi complementari (su richiesta):

IC30N Riporto in cermet, per alesatura di: acciai non legati, acciai legati (percentuale degli elementi <5%), acciai a lavorabilità facilitata, acciai temprati (carico di rottura<1100 N/mm²) e ghise nodulari (GGG40, GGG60, etc.). ID5 (PCD) - Per alesatura di alluminio ad elevate velocità (casi specifici). RN01 - (Ricoperto DLC) per alesatura di: leghe di alluminio (fuse, battute, etc.), ottone, bronzo e altri materiali non ferrosi.



Materiali	Ø foro mm						
	< 9.5	9.5 - 11.5	11.5 - 13.5	13.5 - 16	16 - 32	>32	
Acciai e ghise	0.07-0.10	0.07-0.15	0.10-0.20	0.10-0.30	0.10-0.30	0.20-0.40	mm/Ø
Alluminio e ottone	0.07-0.10	0.10-0.15	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.40	0.20-0.50	mm/Ø

Δ - Sovrametallo

Δ = DR - DP

Parametri di taglio consigliati per testine BAYO T-REAM per alesatura ad elevate velocità

ISO	Materiali	Condizioni	No. Materiale (1)	Foro passante				Foro passante interrotto			
				Prima scelta		Seconda scelta		Prima scelta		Seconda scelta	
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	Ricotti	1	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		Ricotti	2	V_c = 80 - 200		V_c = 90 - 240		V_c = 60 - 120		V_c = 60 - 120	
		Ricotti e bonificati	3	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15
		Ricotti	4								
		Ricotti e bonificati	5	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi <5%)	Ricotti	6	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
			7	V_c = 80 - 200		V_c = 90 - 240		V_c = 60 - 120		V_c = 60 - 120	
		Ricotti e bonificati	8	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15
			9	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	f_z = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili	Ricotti	10	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 20 - 60		V_c = 20 - 60		V_c = 20 - 60		V_c = 20 - 60	
		Ricotti e bonificati	11	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.09
				BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	f_z = 0.06 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11
	acciai inox	Ferritici / Martensitici	12	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 20 - 40		V_c = 20 - 40		V_c = 20 - 40		V_c = 20 - 40	
		Martensitici	13	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.09
M	acciai inox	Austenitici	14	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	f_z = 0.06 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.14	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche	15	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 120 - 220		V_c = 120 - 220		V_c = 80 - 200		V_c = 80 - 200	
		Perlitiche	16	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.18	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13
				BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.22	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.17
	Ghise nodulari (GGG)	Perlitiche / Ferritiche	17	IC908	SA or LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 160 - 280		V_c = 160 - 300		V_c = 150 - 250		V_c = 150 - 250	
		Perlitiche / Martensitiche	18	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15
				BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.19	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.19
	Ghise malleabili, Ghise nodulari ferritiche/ perlitiche	Ferritiche	19	IC908	SA or LB	IC30N	LA or SA	IC908	LB	IC908	SA
				V_c = 100 - 220		V_c = 100 - 240		V_c = 100 - 220		V_c = 100 - 220	
		Perlitiche	20	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15
				BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.19
N	Leghe di alluminio	Non trattate	21	RN01	LG o SG	ID5	SG	RN01	LG	ID5	SG
		Trattate	22	V_c = 150 - 400		V_c = 200 - 500		V_c = 150 - 350		V_c = 200 - 500	
	Alluminio - fuso, legato	Non trattate	23								
		Trattate	24	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.2	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.2
		Superleghe	25	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24
	Leghe di rame, ottone, bronzo	A lavorabilità facilitata	26	IC30N	SA or SG	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA		
				V_c = 180 - 240		V_c = 30 - 100		V_c = 30 - 100			
		Ottone	27	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.16	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13		
		Rame elettrolitico	28	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16		
	Non-metallici	Fibre plastiche	29	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB
				V_c = 25 - 80		V_c = 25 - 80		V_c = 25 - 80		V_c = 25 - 80	
		Gomma dura	30	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12
				BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.23
S	* Superleghe	Ricotti	31	IC908	L *	IC908	S*	IC908	L*	IC908	S*
		Trattate	32	V_c = 15 - 50		V_c = 15 - 50		V_c = 15 - 50		V_c = 15 - 50	
		Ricotti	33								
		Trattate	34	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08	BN4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08
		Fuse	35								
				BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11
H	Acciai induriti	Temprati	38	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		Temprati	39	V_c = 25 - 50		V_c = 25 - 50		V_c = 25 - 50		V_c = 25 - 50	
		Fuse	40	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13
		Temprati	41	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20

* Le geometrie standard non sono adatte all'alesatura di superleghe e titanio. Per scegliere la corretta geometria da utilizzare contattate l'assistenza tecnica ISCAR.

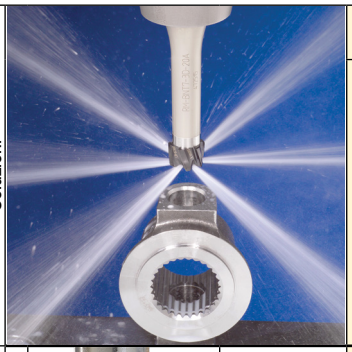
- I parametri di taglio consigliati si riferiscono ad utensili corti (3xD). Per utensili più lunghi ridurre la velocità di taglio in modo proporzionale.
- Per angoli relativamente grandi (geometria per lamatura), ridurre l'avanzamento del 30%.
- Tutti i parametri consigliati si riferiscono all'utilizzo su macchine con refrigerazione attraverso il mandrino.

(1) Per la lista dei materiali vedere pag 389-418

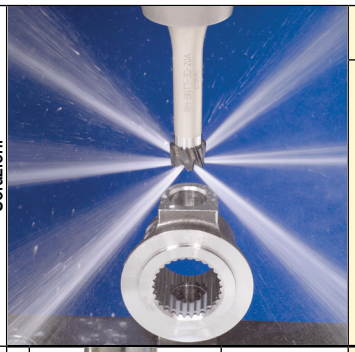
Materiale.	Foro cieco				Foro cieco interrotto				IC08	
	Prima scelta		Seconda scelta		Prima scelta		Seconda scelta		Foro passante - LB Foro cieco - SA	
1	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 6 - 10	
2	V_c = 60-160		V_c = 90 - 200		V_c = 60 - 120					
3	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.17
4										
5	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.20
6	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 6 - 10	
7	V_c = 60-160		V_c = 90 - 200		V_c = 60 - 120					
8	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.17
9	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	f_z = 0.07 - 0.20
10	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 6 - 10	
	V_c = 20 - 60				V_c = 20 - 60					
11	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08
	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.10			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.10
12	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 4 - 8	
	V_c = 20 - 40				V_c = 20 - 40					
13	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08
14	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.10			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.10
15	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 8 - 20	
	V_c = 80 - 200				V_c = 60 - 120					
16	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13			BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16
	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20
17	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 9 - 20	
	V_c = 160 - 280		V_c = 160 - 280		V_c = 160 - 240					
18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.16			BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.16
	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20
19	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			V_c = 10 - 20	
	V_c = 100 - 220		V_c = 100 - 240		V_c = 100 - 220					
20	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.06 - 0.18	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.15
	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.15
21	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	V_c = 10 - 30	
22	V_c = 150 - 400		V_c = 200 - 400		V_c = 150 - 300		V_c = 200 - 400			
23										
24	BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.07 - 0.15	BN_4 - BN6	f_z = 0.08 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12
25	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	f_z = 0.11- 0.24	BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.15
26	IC30N	SG or SA	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA			V_c = 30 - 100	
	V_c = 180 - 240		V_c = 30 - 100		V_c = 30 - 100					
27	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.16	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13	BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13			BN_4 - BN6	f_z = 0.04 - 0.13
28	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.21	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16			BN7 - BN9	f_z = 0.05 - 0.16
29	IC908	SA			IC908	SA			V_c = 10 - 20	
	V_c = 25 - 80				V_c = 25 - 80					
30	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.10			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.12
	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.08 - 0.16
31	IC908	S*			IC908	S*				
32	V_c = 15 - 50				V_c = 15 - 50					
33										
34	BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08			BN_4 - BN6	f_z = 0.03 - 0.08				
35										
—	BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11			BN7 - BN9	f_z = 0.04 - 0.11				
38	IC908	SA			IC908	SA				
39	V_c = 25 - 50				V_c = 25 - 50					
40	BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13			BN_4 - BN6	f_z = 0.05 - 0.13				
41	BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	f_z = 0.10 - 0.20				

Legenda:

Grado	→	**LB**	**IC908**	← Geometria di taglio
Velocità di taglio [m/min]	→	**V_c = 10 - 20**		
Dimensione testina BAYO T-REAM	→	**f_z = 0.04 - 0.15**	**BN4-BN6**	← Avanzamento [mm/dente]
		f_z = 0.05 - 0.20	**BN7-BN9**	

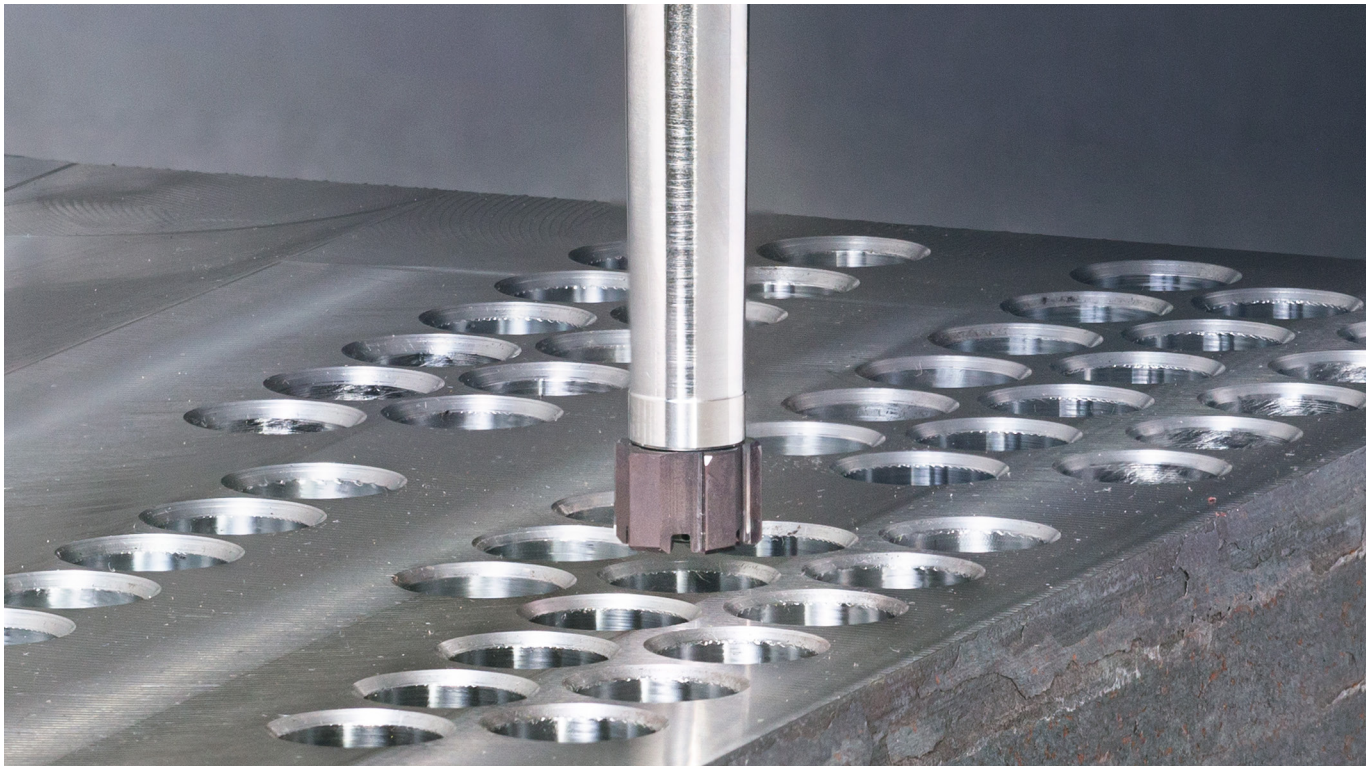


Soluzioni		Dati di Taglio/ Sovrametallo			Utensile; Attacco						Pezzo	Macchina			Processo di lavorazione			
		Avanzamento f_z	Velocità mandrino min^{-1}	Diametro sovrametallo	Angolo geometria	Runout massimo 5µm	Controllare usura/ Cambiare inserto	Ottimizzare lunghezza e diametro utensile	Mandrino flottante GFIS	Attacco ADJ FineFit/RC RING	Fissaggio pezzo / Pressione	Miscela refrigerante	Pressione del refrigerante	Errore angolare / Errore centesimale / Deviazione assiale	Velocità mandrino in ingresso	Geometria ingresso / Smusso / Superficie obliqua ingresso	Avanz. Ingresso e uscita	Evacuazione del truciolo
Foro troppo grande	Vibrazioni	🔵			🔵						⚫	🔵	⚫		🔴	🔵		
	Errore runout					⚫			🟢	🟢								
	Tagliente di riporto	🔴	🔵	🔵			⚫								⚫			
	Diametro sovrametallo			🔴														⚫
Foro troppo piccolo	Usura						⚫				⚫🔴	⚫🔵	⚫🔵			🔵		
	Compressione del materiale				🔵		⚫				⚫🔴					🔵	🟢	
	Compressione del serraggio			🔴	⚫													
	Diametro sovrametallo			🔵														
Problema Foro conico	Deformazione da serraggio			⚫							⚫🔴							
	Spessore pareti differente			⚫	🔵													
	Macchina					⚫		⚫	🟢	🟢				⚫				
	Flusso truciolo											🔵	🔵					⚫
Foro presenta segni di vibrazioni	Vibrazioni	🔵	🔴	🔵	⚫		⚫	🔴			⚫	🔵	🔵		🔴	🔵		
	Errore runout					⚫		🔴	🟢	🟢				⚫				
Finitura insufficiente	Vibrazioni	🔵	🔴		🔵		⚫	⚫			⚫	🔵			🔴	🔴		
	Tagliente di riporto	🔴	🔵				⚫					🔵	🔵					
	Errore runout					⚫			🟢	🟢								
	Geometria di taglio						⚫	⚫										⚫
	Macchina										⚫	🔵		⚫				



Soluzioni		Dati di Taglio/ Sovrametallo			Utensile; Attacco						Pezzo	Macchina			Processo di lavorazione			
		Avanzamento f_z	Velocità mandrino min^{-1}	Diametro sovrametallo	Angolo geometria	Runout massimo 5µm	Controllare usura/ Cambiare inserto	Ottimizzare lunghezza e diametro utensile	Mandrino flottante GFIS	Attacco ADJ FineFit/RC RING	Fissaggio pezzo / Pressione	Miscela refrigerante	Pressione del refrigerante	Errore angolare / Errore centesimale / Deviazione assiale	Velocità mandrino in ingresso	Geometria ingresso / Smusso / Superficie obliqua ingresso	Avanz. Ingresso e uscita	Evacuazione del truciolo
Problema: Segni di retrazione	Tagliente di riporto	🔴	🔵			●	●	●	🟢	🟢		🔵		●		●		
	Compressione del materiale			●	●		●	●	🟢	🟢	🔴					●	🟢	
	Compressione del serraggio																	
Problema: Leggero difetto forma / Foro non circolare	Usura			●			🟢											●
	Flusso truciolo			●								🔵	🔵					●
	Macchina				●	●	🟢	●	🟢	🟢				●		● 🔵		●
	Compressione del serraggio			●							🔴							

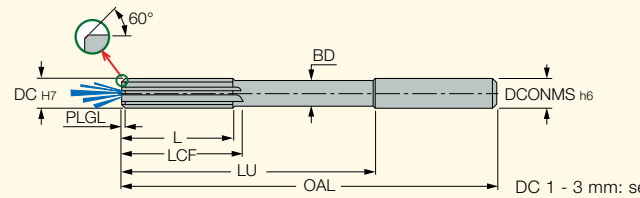
- ● controllare / ottimizzare
- 🔵 aumentare / migliorare
- 🔴 ridurre / diminuire
- 🟢 applicare / utilizzare



SOLIDH-REAM

RM-MTR-H7S-CS-C

Alesatori in metallo duro con eliche dritte, passo differenziato e fori per la refrigerazione interna, per alesatura di fori ciechi ad elevate velocità



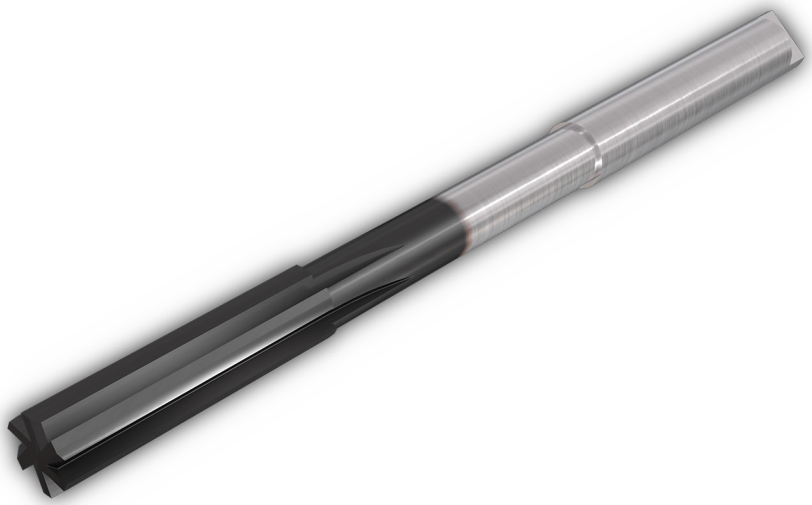
DC 1 - 3 mm: senza foro refrigerante interno

Descrizione	Dimensioni										EVO
	DC	L	PLGL	LCF	BD	LU	OAL	NOF(1)	DCONMS	CSP(2)	
RM-MTR-0100-H7S-CS-C	1.000	6.00	0.100	11.0	0.90	21.0	50.00	3	4.00	0	•
RM-MTR-0150-H7S-CS-C	1.500	9.00	0.150	15.0	1.10	21.0	50.00	3	4.00	0	•
RM-MTR-0200-H7S-CS-C	2.000	12.00	0.150	16.0	1.60	21.0	50.00	4	4.00	0	•
RM-MTR-0250-H7S-CS-C	2.500	12.00	0.200	19.0	2.10	31.0	60.00	4	4.00	0	•
RM-MTR-0300-H7S-CS-C	3.000	12.00	0.250	21.0	2.40	31.0	60.00	4	4.00	0	•
RM-MTR-0350-H7S-CS-C	3.500	12.00	0.250	21.0	2.90	40.0	68.00	4	4.00	1	•
RM-MTR-0400-H7S-CS-C	4.000	12.00	0.400	17.0	3.40	40.0	68.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0450-H7S-CS-C	4.500	12.00	0.400	17.0	3.40	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0500-H7S-CS-C	5.000	12.00	0.400	17.0	3.80	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0550-H7S-CS-C	5.500	12.00	0.400	17.0	4.10	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0600-H7S-CS-C	6.000	12.00	0.400	17.0	4.50	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0650-H7S-CS-C	6.500	15.00	0.400	20.0	5.20	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0700-H7S-CS-C	7.000	15.00	0.400	20.0	5.60	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0750-H7S-CS-C	7.500	15.00	0.400	20.0	6.00	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0800-H7S-CS-C	8.000	15.00	0.400	20.0	6.40	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0850-H7S-CS-C	8.500	18.00	0.400	23.0	6.80	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-0900-H7S-CS-C	9.000	18.00	0.400	23.0	7.20	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-0950-H7S-CS-C	9.500	18.00	0.400	23.0	7.60	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-1000-H7S-CS-C	10.000	18.00	0.500	23.0	8.00	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-1050-H7S-CS-C	10.500	18.00	0.500	23.0	8.40	85.0	130.00	6	12.00	1	•
RM-MTR-1100-H7S-CS-C	11.000	18.00	0.500	23.0	8.80	85.0	130.00	6	12.00	1	•
RM-MTR-1150-H7S-CS-C	11.500	18.00	0.500	23.0	9.20	85.0	130.00	6	12.00	1	•
RM-MTR-1200-H7S-CS-C	12.000	18.00	0.500	23.0	9.60	85.0	130.00	6	12.00	1	•

• EVO con duro substrato submicrograno IC07 e ricopertura PVD ultra sottile a base silicio, ottenuto con la tecnologia High Density Plasma (HDP) • Tolleranza foro: H7 conforme DIN 1420

(1) Numero di eliche

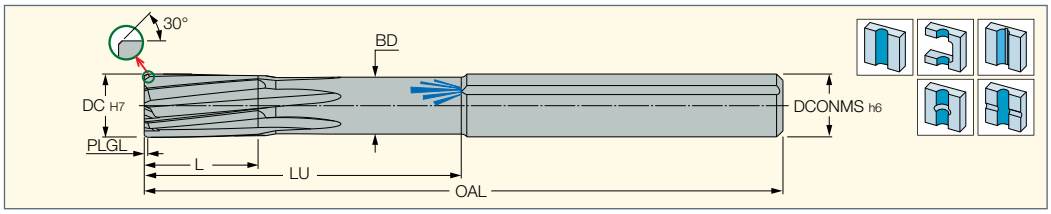
(2) 0 - senza refrigerante, 1 - con refrigerante



SOLIDH-REAM

RM-MTR-H7N-CS-C

Alesatori in metallo duro con eliche a spirale, passo differenziato e refrigerante interno per alesatura con elevate velocità di fori passanti



Descrizione	Dimensioni									EVO
	DC	L	PLGL	BD	LU	OAL	NOF(1)	DCONMS	CSP(2)	
RM-MTR-0100-H7N-CS-C	1.000	6.00	0.200	0.80	21.0	50.00	3	4.00	0	•
RM-MTR-0150-H7N-CS-C	1.500	7.00	0.350	1.10	21.0	50.00	3	4.00	0	•
RM-MTR-0200-H7N-CS-C	2.000	9.00	0.450	1.50	21.0	50.00	4	4.00	0	•
RM-MTR-0250-H7N-CS-C	2.500	12.00	0.550	1.90	31.0	60.00	4	4.00	0	•
RM-MTR-0300-H7N-CS-C	3.000	12.00	0.700	2.20	31.0	60.00	4	4.00	0	•
RM-MTR-0350-H7N-CS-C	3.500	12.00	0.700	2.60	40.0	68.00	4	4.00	0	•
RM-MTR-0400-H7N-CS-C	4.000	12.00	0.700	3.00	40.0	68.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0450-H7N-CS-C	4.500	12.00	0.900	3.40	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0500-H7N-CS-C	5.000	12.00	0.900	3.80	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0550-H7N-CS-C	5.500	12.00	0.900	4.10	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0600-H7N-CS-C	6.000	12.00	0.900	4.50	40.0	76.00	4	6.00	1	•
RM-MTR-0650-H7N-CS-C	6.500	15.00	0.900	5.20	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0700-H7N-CS-C	7.000	15.00	0.900	5.60	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0750-H7N-CS-C	7.500	15.00	0.900	6.00	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0800-H7N-CS-C	8.000	15.00	0.900	6.40	65.0	101.00	6	8.00	1	•
RM-MTR-0850-H7N-CS-C	8.500	18.00	0.950	6.80	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-0900-H7N-CS-C	9.000	18.00	0.950	7.20	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-0950-H7N-CS-C	9.500	18.00	0.950	7.60	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-1000-H7N-CS-C	10.000	18.00	0.950	8.00	61.0	101.00	6	10.00	1	•
RM-MTR-1050-H7N-CS-C	10.500	18.00	1.050	8.40	85.0	130.00	6	12.00	1	•
RM-MTR-1100-H7N-CS-C	11.000	18.00	1.050	8.80	85.0	130.00	6	12.00	1	•
RM-MTR-1150-H7N-CS-C	11.500	18.00	1.050	9.20	85.0	130.00	6	12.00	1	•
RM-MTR-1200-H7N-CS-C	12.000	18.00	1.050	9.60	85.0	130.00	6	12.00	1	•

• EVO con duro substrato submicrograno IC07 e ricopertura PVD ultra sottile a base silicio, ottenuto con la tecnologia High Density Plasma (HDP) • Tolleranza foro: H7 conforme DIN 1420

(1) Numero di eliche

(2) 0 - senza refrigerante, 1 - con refrigerante

Velocità di Taglio per RM-MTR

ISO	Gruppo Materiale	Tipo Materiale	Gruppi Materiali ISCAR	V_c (m/min)
P	Acciai	Acciai legati e non legati	1-10	120-250
		Acciai molto legati e per utensili	11	70-120
		Acciai inox ferritici e martensitici	12,13	60-120
M	acciai inox	Acciai inox austenitici	14	60-120
		Acciai inox duplex e super duplex		25-60
K	Ghise	Ghise grigie	15-16	70-120
		Ghise nodulari	17-18	60-110
		Ghise malleabili	19-20	60-110
N	Metalli non-ferrosi	Leghe di alluminio	21-24	150-300
S	Superleghe e titanio	Superleghe base Fe	31-32	40-80
		Superleghe base Ni o Co	33-35	25-50
		Titanio o leghe di titanio	36-37	30-80
H	Materiali Duri	Acciai temprati e ghise, ghise in conchiglia	38,40-41	25-60

Avanzamenti consigliati

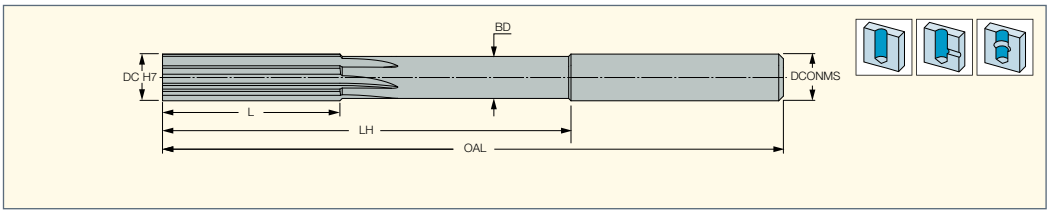
Diametro alesatore mm	Avanzamento mm/giro
1.00-1.50	0.05-0.10
2.00-3.50	0.10-0.20
4.00-5.00	0.10-0.40
5.50-7.50	0.15-0.70
8.00-10.0	0.50-1.40
10.5-12.0	0.80-1.60

Runout max 0.005 mm

SOLIDH-REAM

RM-FCR-H7S-CS-C

Alesatori in metallo duro DIN 212C con eliche dritte e stelo cilindrico, per fori ciechi



Descrizione	Dimensioni							IC07
	DC	L	LH	BD	OAL	NOF(1)	DCONMS	
RM-FCR-0300-H7S-CS-C	3.00	15.00	30.0	-	61.00	6	3.00	•
RM-FCR-0320-H7S-CS-C	3.20	18.00	33.0	-	70.00	6	3.20	•
RM-FCR-0350-H7S-CS-C	3.50	18.00	33.0	-	70.00	6	3.50	•
RM-FCR-0400-H7S-CS-C	4.00	19.00	44.0	3.50	75.00	6	4.00	•
RM-FCR-0450-H7S-CS-C	4.50	21.00	46.0	4.00	80.00	6	4.50	•
RM-FCR-0500-H7S-CS-C	5.00	23.00	53.0	4.30	86.00	6	5.00	•
RM-FCR-0550-H7S-CS-C	5.50	26.00	56.0	4.50	93.00	6	5.60	•
RM-FCR-0600-H7S-CS-C	6.00	26.00	56.0	5.00	93.00	6	5.60	•
RM-FCR-0650-H7S-CS-C	6.50	28.00	63.0	5.50	101.00	6	6.30	•
RM-FCR-0700-H7S-CS-C	7.00	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	•
RM-FCR-0750-H7S-CS-C	7.50	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	•
RM-FCR-0800-H7S-CS-C	8.00	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	•
RM-FCR-0850-H7S-CS-C	8.50	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	•
RM-FCR-0900-H7S-CS-C	9.00	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	•
RM-FCR-0950-H7S-CS-C	9.50	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	•
RM-FCR-1000-H7S-CS-C	10.00	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	•
RM-FCR-1050-H7S-CS-C	10.50	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	•
RM-FCR-1100-H7S-CS-C	11.00	41.00	96.0	9.00	142.00	6	10.00	•
RM-FCR-1200-H7S-CS-C	12.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	•
RM-FCR-1300-H7S-CS-C	13.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	•
RM-FCR-1400-H7S-CS-C	14.00	47.00	110.0	11.50	160.00	8	12.50	•
RM-FCR-1500-H7S-CS-C	15.00	50.00	112.0	11.50	162.00	8	12.50	•
RM-FCR-1600-H7S-CS-C	16.00	52.00	120.0	11.50	170.00	8	12.50	•

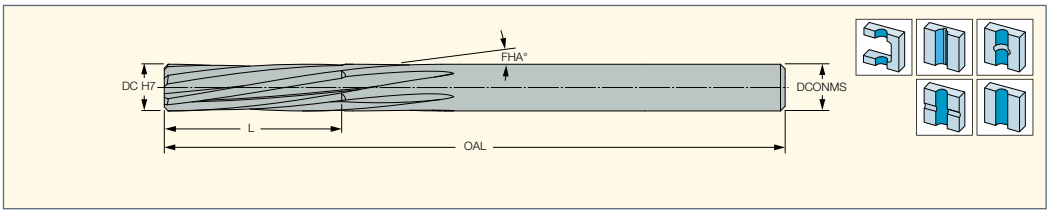
• Tolleranza foro: H7 conforme DIN1420 • Gradi disponibili: IC07 - non rivestito, opzionale: IC907 - rivestito TiAlN PVD • Diametri speciali disponibili su richiesta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 329-332

(1) Numero di eliche

SOLIDH-REAM

RM-FCR-H7N-CS-C

Alesatori in metallo duro DIN 212B con taglienti elicati e stelo cilindrico per fori passanti



Descrizione	Dimensioni						IC07
	DC	L	OAL	NOF(1)	FHA	DCONMS	
RM-FCR-0300-H7N-CS-C	3.00	15.00	61.00	5	10.0	3.00	•
RM-FCR-0350-H7N-CS-C	3.50	18.00	70.00	5	10.0	3.50	•
RM-FCR-0400-H7N-CS-C	4.00	19.00	75.00	5	10.0	4.00	•
RM-FCR-0450-H7N-CS-C	4.50	21.00	80.00	5	10.0	4.50	•
RM-FCR-0500-H7N-CS-C	5.00	23.00	86.00	5	10.0	5.00	•
RM-FCR-0550-H7N-CS-C	5.50	26.00	93.00	6	10.0	5.50	•
RM-FCR-0600-H7N-CS-C	6.00	26.00	93.00	6	10.0	6.00	•
RM-FCR-0650-H7N-CS-C	6.50	28.00	101.00	6	10.0	6.50	•
RM-FCR-0700-H7N-CS-C	7.00	31.00	109.00	6	10.0	7.00	•
RM-FCR-0750-H7N-CS-C	7.50	33.00	117.00	6	10.0	7.50	•
RM-FCR-0800-H7N-CS-C	8.00	33.00	117.00	6	10.0	8.00	•
RM-FCR-0850-H7N-CS-C	8.50	36.00	125.00	6	10.0	8.50	•
RM-FCR-0900-H7N-CS-C	9.00	36.00	125.00	6	10.0	9.00	•
RM-FCR-0950-H7N-CS-C	9.50	38.00	133.00	6	10.0	9.50	•
RM-FCR-1000-H7N-CS-C	10.00	38.00	133.00	6	10.0	10.00	•
RM-FCR-1050-H7N-CS-C	10.50	41.00	142.00	7	10.0	10.50	•
RM-FCR-1100-H7N-CS-C	11.00	41.00	142.00	7	10.0	11.00	•
RM-FCR-1200-H7N-CS-C	12.00	44.00	151.00	7	10.0	12.00	•
RM-FCR-1300-H7N-CS-C	13.00	44.00	151.00	7	10.0	13.00	•
RM-FCR-1400-H7N-CS-C	14.00	47.00	160.00	7	10.0	14.00	•
RM-FCR-1500-H7N-CS-C	15.00	50.00	162.00	7	10.0	15.00	•
RM-FCR-1600-H7N-CS-C	16.00	52.00	170.00	7	10.0	16.00	•

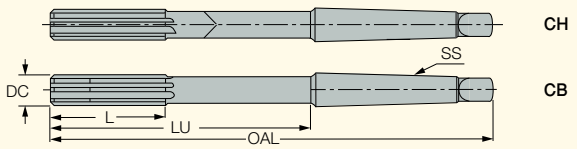
• Tolleranza foro: H7 conforme DIN1420 • Gradi disponibili: IC07 - non rivestito, opzionale: IC907 - rivestito TiAlN PVD • Diametri speciali disponibili su richiesta • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 329-332

(1) Numero di eliche

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7S-MT

Alesatori in metallo duro con eliche dritte e attacco Cono Morse DIN 8094. Per fori ciechi



Descrizione	Dimensioni DC	OAL	LU	L	NOF(1)	SSSS	IC07
RM-SHR-0500-H7S-MT1-CH	5.000	133.00	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7S-MT1-CH	6.000	138.00	72.5	26.00	4	MT1	●
RM-SHR-0700-H7S-MT1-CH	7.000	150.00	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7S-MT1-CH	8.000	156.00	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7S-MT1-CH	9.000	162.00	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7S-MT1-CH	10.000	168.00	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7S-MT1-CH	11.000	175.00	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7S-MT1-CH	13.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7S-MT1-CH	14.000	189.00	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7S-MT2-CH	15.000	204.00	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7S-MT2-CH	16.000	210.00	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1700-H7S-MT2-CB	17.000	214.00	134.0	54.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7S-MT2-CB	18.000	219.00	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7S-MT2-CB	19.000	223.00	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7S-MT2-CB	20.000	228.00	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7S-MT2-CB	22.000	237.00	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7S-MT3-CB	24.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7S-MT3-CB	25.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7S-MT3-CB	26.000	273.00	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7S-MT3-CB	28.000	277.00	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7S-MT3-CB	30.000	281.00	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7S-MT4-CB	32.000	317.00	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7S-MT4-CB	34.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7S-MT4-CB	36.000	325.00	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7S-MT4-CB	40.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●

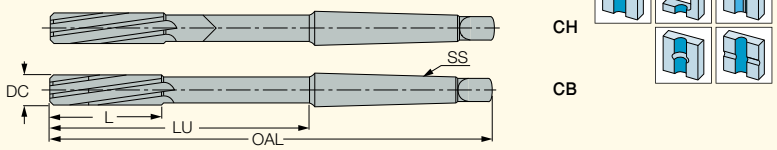
- Necessita richiesta prezzo e tempi di consegna • Disponibile su richiesta • -CH: testina in MD saldobrasata • -CB: riporti in MD saldobrasati • Tolleranza foro: H7 conforme DIN 1420 • Gradi disponibili: IC07 (non rivestito), opzionale: IC907 (rivestito TiAlN PVD)
- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 329-332

(1) Numero di eliche

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7N-MT

Alesatori in metallo duro DIN 8093 con taglienti elicati e cono morse, per fori passanti



Descrizione	Dimensioni DC	OAL	LU	L	NOF(1)	SSSS	IC07
RM-SHR-0500-H7N-MT1-CH	5.000	133.00	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7N-MT1-CH	6.000	138.00	72.5	26.00	4	TM1	●
RM-SHR-0700-H7N-MT1-CH	7.000	150.00	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7N-MT1-CH	8.000	156.00	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7N-MT1-CH	9.000	162.00	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7N-MT1-CH	10.000	168.00	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7N-MT1-CH	11.000	175.00	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7N-MT1-CH	12.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7N-MT1-CH	13.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7N-MT1-CH	14.000	189.00	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7N-MT2-CH	15.000	204.00	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7N-MT2-CH	16.000	210.00	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7N-MT2-CB	18.000	219.00	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7N-MT2-CB	19.000	223.00	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7N-MT2-CB	20.000	228.00	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7N-MT2-CB	22.000	237.00	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2500-H7N-MT3-CB	25.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7N-MT3-CB	26.000	273.00	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7N-MT3-CB	28.000	277.00	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7N-MT3-CB	30.000	281.00	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7N-MT4-CB	32.000	317.00	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7N-MT4-CB	34.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3500-H7N-MT4-CB	35.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7N-MT4-CB	36.000	325.00	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-3800-H7N-MT4-CB	38.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●

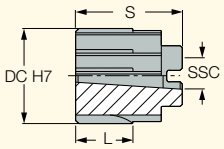
- Necessita richiesta prezzo e tempi di consegna • Disponibile su richiesta • -CH: testina in MD saldobrasata • -CB: riporti in MD saldobrasati • Tolleranza foro: H7 conforme DIN 1420 • Gradi disponibili: IC07 (non rivestito), opzionale: IC907 (rivestito TiAlN PVD)
- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 329-332

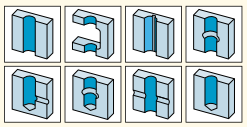
(1) Numero di eliche

SOLIDH-REAM

RM-SR-H7S

Alesatori DIN 8054 a manicotto in metallo duro, con eliche dritte





1:30 attacco conico e taglienti brasati

Descrizione	Dimensioni DC	S	L	SSC(1)	NOF(2)	IC07
RM-SR25.000H7S-13	25.000	45.00	30.00	13.00	6	•
RM-SR30.000H7S-13	30.000	45.00	30.00	13.00	6	•
RM-SR34.000H7S-13	34.000	45.00	30.00	13.00	8	•
RM-SR35.000H7S-13	35.000	45.00	30.00	13.00	8	•
RM-SR36.000H7S-16	36.000	50.00	30.00	16.00	8	•
RM-SR37.000H7S-16	37.000	50.00	30.00	16.00	8	•
RM-SR38.000H7S-16	38.000	50.00	30.00	16.00	8	•
RM-SR40.000H7S-16	40.000	50.00	30.00	16.00	8	•
RM-SR42.000H7S-16	42.000	50.00	30.00	16.00	8	•
RM-SR44.000H7S-16	44.000	50.00	30.00	16.00	8	•
RM-SR45.000H7S-16	45.000	50.00	30.00	16.00	8	•
RM-SR48.000H7S-19	48.000	56.00	30.00	19.00	10	•
RM-SR50.000H7S-19	50.000	56.00	30.00	19.00	10	•
RM-SR55.000H7S-22	55.000	63.00	30.00	22.00	10	•
RM-SR58.000H7S-22	58.000	63.00	30.00	22.00	10	•
RM-SR60.000H7S-22	60.000	63.00	30.00	22.00	10	•
RM-SR70.000H7S-27	70.000	71.00	30.00	27.00	12	•

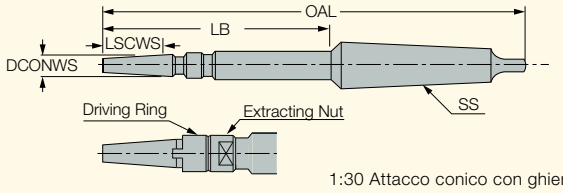
• Disponibile su richiesta • Destro, tolleranza H7 conforme DIN 1420 • Per guida tecnica e velocità di taglio 329-332

(1) Dimensione sede

SOLIDH-REAM

RM-SRH-Q-MT

Alesatori a manicotto DIN 217 con attacco cono Morse



1:30 Attacco conico con ghiera di estrazione, anello guida e chiave

Descrizione	DCONWS	DCN(1)	DCX(2)	OAL	LB	LSCWS	SSSS
RM-SRH Q13-MT3	13.00	25.00	35.00	250.00	149.46	45.00	MT3
RM-SRH Q16-MT3	16.00	36.00	45.00	261.00	160.45	50.00	MT3
RM-SRH Q19-MT3	19.00	48.00	52.00	298.00	173.54	56.00	MT3
RM-SRH Q19-MT4	19.00	48.00	52.00	273.00	174.00	56.00	MT4
RM-SRH Q22-MT3	22.00	55.00	62.00	312.00	187.54	63.00	MT3
RM-SRH Q22-MT4	22.00	55.00	62.00	312.00	188.00	63.00	MT4
RM-SRH Q27-MT4	27.00	65.00	75.00	359.00	198.80	71.00	MT4
RM-SRH Q27-MT5	27.00	65.00	75.00	327.00	200.63	71.00	MT5

• Disponibili solo su richiesta

(1) Diametro minimo inserto

(2) Diametro massimo inserto

Parametri di taglio per alesatori in metallo duro

Materiali	Carico di rottura o durezza Brinell N/mm² bzw. HB	Diametro alesatore mm	Sovrametallo relativo al diametro	Avanzamento mm/giro	Velocità di Taglio m/min
Acciai		Fino a 1000	0.04-0.10	0.15-0.25	
	Fino a 1000	10-25	0.10-0.25	0.20-0.35	6-20
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.50	
		Fino a 1000	0.04-0.10	0.12-0.20	
	1000-1400	10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	6-15
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
Acciai fusi		Fino a 1000	0.05-0.10	0.15-0.25	
	400-500	10-25	0.10-0.25	0.20-0.40	10-20
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.50	
		Fino a 1000	0.04-0.10	0.12-0.20	
	500-700	10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	6-15
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
Titanio Leghe di titanio		Fino a 1000	0.06-0.12	0.12-0.20	
	500-1300	10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	6-15
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
Ghise grigie		Fino a 1000	0.06-0.12	0.20-0.30	
	fino a 220 HB	10-25	0.10-0.30	0.30-0.45	10-25
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	
		Fino a 1000	0.06-0.12	0.15-0.25	
	maggiore di 220 HB	10-25	0.10-0.30	0.20-0.35	10-20
		25-40	0.30-0.50	0.30-0.50	
Grafite sferoidale Ghise Ghise malleabili		Fino a 1000	0.06-0.12	0.15-0.25	
		10-25	0.10-0.25	0.20-0.40	8-15
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.60	
Leghe di alluminio		Fino a 1000	0.06-0.12	0.20-0.30	Si<7% 10-30
	maggiore di 80 HB	10-25	0.10-0.30	0.30-0.50	
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	Si<7% 30-60
Rame		Fino a 1000	0.10-0.20	0.30-0.60	
		10-25	0.20-0.40	0.40-0.80	20-60
		25-40	0.40-0.60	0.50-1.00	
Ottone Bronzo rosso Bronzo fuso		Fino a 1000	0.06-0.12	0.20-0.30	
		10-25	0.10-0.30	0.30-0.50	15-50
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	
Polimeri		Fino a 1000	0.10-0.25	0.30-0.60	
		10-25	0.20-0.40	0.40-0.80	15-30
		25-40	0.40-0.60	0.50-1.00	

Tolleranze di produzione degli alesatori

Diametro nominale degli alesatori D1 in mm		Tolleranze di produzione degli alesatori DIN 1420									
		Dimensioni massime e minime ammissibili del diametro nominale d1 in µm per tolleranze di esecuzione									
Maggiore	Fino a	A9	A11	B8	B9	B10	B11	C8	C9	C10	C11
1	3	+291	+321	+151	+161	+174	+191	+ 71	+ 81	+ 94	+111
		+282	+300	+146	+152	+160	+170	+ 66	+ 72	+ 80	+ 90
3	6	+295	+333	+155	+165	+180	+203	+ 85	+ 95	+110	+133
		+284	+306	+148	+154	+163	+176	+ 78	+ 84	+ 93	+106
6	10	+310	+356	+168	+180	+199	+226	+ 98	+110	+129	+156
		+297	+324	+160	+167	+178	+194	+ 90	+ 97	+108	+124
10	18	+326	+383	+172	+186	+209	+243	+117	+131	+154	+188
		+310	+344	+162	+170	+184	+204	+107	+115	+129	+149
18	30	+344	+410	+188	+204	+231	+270	+138	+154	+181	+220
		+325	+364	+176	+185	+201	+224	+126	+135	+151	+174
30	40	+362	+446	+203	+222	+255	+206	+153	+172	+205	+256
		+340	+390	+189	+200	+220	+250	+139	+150	+170	+200
40	50	+372	+456	+213	+232	+265	+316	+163	+182	+215	+266
		+350	+400	+199	+210	+230	+260	+149	+160	+180	+210
50	65	+402	+501	+229	+252	+292	+351	+179	+202	+242	+301
		+376	+434	+212	+226	+250	+284	+162	+176	+200	+234
65	80	+422	+521	+239	+262	+302	+361	+189	+212	+252	+311
		+396	+454	+222	+236	+260	+294	+172	+186	+210	+244
80	100	+453	+567	+265	+293	+339	+407	+215	+243	+289	+357
		+422	+490	+246	+262	+290	+330	+196	+212	+240	+280
100	120	+483	+597	+285	+313	+359	+427	+225	+253	+299	+367
		+452	+520	+266	+282	+310	+350	+206	+222	+250	+290
120	140	+545	+672	+313	+345	+396	+472	+253	+285	+336	+412
		+510	+584	+290	+310	+340	+384	+230	+250	+280	+324
140	160	+605	+732	+333	+365	+416	+492	+263	+295	+346	+422
		+570	+644	+310	+330	+360	+404	+240	+260	+290	+334
160	180	+665	+792	+363	+395	+446	+522	+283	+315	+366	+442
		+630	+704	+340	+360	+390	+434	+260	+280	+310	+354

Maggiore	Fino a	D8	D9	D10	D11	E7	E8	E9	F6	F7	F8	F9	G6	G7
1	3	+ 31	+ 41	+ 54	+ 71	+ 22	+ 25	+ 35	+ 11	+ 14	+ 17	+ 27	+ 7	+ 10
		+ 26	+ 32	+ 40	+ 50	+ 18	+ 20	+ 26	+ 8	+ 10	+ 12	+ 18	+ 4	+ 6
3	6	+ 45	+ 55	+ 70	+ 93	+ 30	+ 35	+ 45	+ 16	+ 20	+ 25	+ 35	+ 10	+ 14
		+ 38	+ 44	+ 53	+ 66	+ 25	+ 28	+ 34	+ 13	+ 15	+ 18	+ 24	+ 7	+ 9
6	10	+ 58	+ 70	+ 89	+116	+ 37	+ 43	+ 55	+ 20	+ 25	+ 31	+ 43	+ 12	+ 17
		+ 50	+ 57	+ 68	+ 84	+ 31	+ 35	+ 42	+ 16	+ 19	+ 23	+ 30	+ 8	+ 11
10	18	+ 72	+ 86	+109	+143	+ 47	+ 54	+ 68	+ 25	+ 31	+ 38	+ 52	+ 15	+ 21
		+ 62	+ 70	+ 84	+104	+ 40	+ 44	+ 52	+ 21	+ 24	+ 28	+ 36	+ 11	+ 14
18	30	+ 93	+109	+136	+175	+ 57	+ 68	+ 84	+ 31	+ 37	+ 48	+ 64	+ 18	+ 24
		+ 81	+ 90	+106	+129	+ 49	+ 56	+ 65	+ 26	+ 29	+ 36	+ 45	+ 13	+ 16
30	50	+113	+132	+165	+216	+ 71	+ 83	+ 102	+ 38	+ 46	+ 58	+ 77	+ 22	+ 30
		+ 99	+110	+130	+160	+ 62	+ 69	+ 80	+ 32	+ 37	+ 44	+ 55	+ 16	+ 21
50	80	+139	+162	+202	+261	+ 5	+ 99	+122	+ 46	+ 55	+ 69	+ 92	+ 26	+ 35
		+122	+136	+160	+194	+ 74	+ 82	+ 96	+ 39	+ 44	+ 52	+ 66	+ 19	+ 24
80	120	+165	+193	+239	+307	+101	+117	+145	+ 54	+ 65	+ 81	+109	+ 30	+ 41
		+146	+162	+190	+230	+ 88	+ 98	+114	+ 46	+ 52	+ 62	+ 78	+ 22	+ 28
120	180	+198	+230	+281	+357	+119	+138	+170	+ 64	+ 77	+ 96	+ 128	+ 35	+ 48
		+175	+195	+225	+269	+105	+115	+135	+ 55	+ 63	+ 73	+ 93	+ 26	+ 34

Tolleranze di produzione degli alesatori (continuo)

Diametro nominale degli alesatori D1 in mm		Tolleranze di produzione degli alesatori DIN 1420											
		Dimensioni massime e minime ammissibili del diametro nominale d1 in µm per tolleranze di esecuzione											
Maggiore	**Fino a**	**R6**	**R7**	**S6**	**S7**	**T6**	**U6**	**U7**	**U10**	**X10**	**X11**	**Z10**	**Z11**
1	3	-11	-12	-15	-16	-19	-19	-20	-24	-26	-29	-32	-35
		-14	-16	-18	-20	-22	-22	-24	-38	-40	-50	-46	-56
3	6	-14	-13	-18	-17	-22	-22	-21	-31	-36	-40	-43	-47
		-17	-18	-21	-22	-25	-25	-26	-48	-53	-67	-60	-56
6	10	-18	-16	-22	-20	-27	-27	-25	-37	-43	-48	-51	-47
		-22	-22	-26	-26	-31	-31	-31	-58	-64	-80	-72	-74
10	14	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	-51	-57	-61	-56
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	-76	-96	-86	-88
14	18	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	- 56	-62	-71	-67
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	- 81	-101	-96	-106
18	24	-26	-24	-33	-31	-39	-39	-37	-54	- 67	-74	-86	-77
		-31	-32	-38	-39	-44	-44	-45	-84	- 97	-120	-116	-116
24	30	-26	-24	-33	-31	-39	-46	-44	-61	- 77	-84	-101	-108
		-31	-32	-38	-39	-44	-51	-52	-69	-107	-130	-131	-154
30	40	-32	-29	-41	-38	-46	-58	-55	-75	- 95	-104	-127	-136
		-38	-38	-47	-47	-52	-64	-64	-110	-130	-160	-162	-192
40	50	-32	-29	-41	-38	-52	-68	-65	-85	-112	-121	-151	-160
		-38	-38	-47	-47	-58	-74	-74	-120	-147	-177	-186	-216
50	65	-38	-35	-50	-47	-63	-84	-81	-105	-140	-151	-190	-201
		-45	-46	-57	-58	-70	-91	-92	-147	-182	-218	-232	-268
65	80	-40	-37	-56	-53	-72	-99	-96	-120	-164	-175	-228	-239
		-47	-48	-63	-64	-79	-106	-107	-162	-206	-242	-170	-306
80	100	-48	-44	-68	-64	-88	-121	-117	-145	-199	-211	-179	-291
		-56	-57	-76	-77	-96	-129	-130	-194	-248	-288	-328	-368
100	120	-51	-47	-76	-72	-101	-141	-139	-165	-231	-243	-331	-343
		-59	-60	-84	-85	-109	-149	-150	-214	-280	-320	-380	-420
120	140	-60	-54	-89	-83	-119	-167	-161	-194	-272	-286	-389	-403
		-69	-68	-98	-97	-128	-176	-175	-250	-328	-374	-445	-491
140	160	-62	-56	-97	-91	-131	-187	-181	-214	-304	-318	-439	-453
		-71	-70	-106	-105	-140	-196	-195	-270	-360	-406	-495	-541

Maggiore	**Fino a**	**H6**	**H7**	**H8**	**H9**	**H10**	**H11**	**H12**	**J6**	**J7**	**J8**	**JS6**	**JS7**	**JS8**	**JS9**
1	3	+5	+8	+11	+21	+34	+51	+85	+1	+2	+3	+2	+3	+4	+8
		+2	+4	+6	+12	+20	+30	+50	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1
3	6	+6	+10	+15	+25	+40	+63	+102	+3	+4	+7	+2	+4	+6	+10
		+3	+5	+8	+14	+23	+30	+60	0	-1	0	-1	-1	-1	-1
6	10	+7	+12	+18	+30	+49	+76	+127	+3	+5	+8	+3	+5	+7	+12
		+3	+6	+10	+17	+28	+44	+74	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1
10	16	+9	+15	+22	+36	+59	+93	+153	+4	+7	+10	+3	+6	+9	+15
		+5	+8	+12	+20	+34	+54	+90	0	0	0	-1	-1	-1	-1
18	30	+11	+17	+28	+44	+71	+110	+178	+6	+8	+15	+4	+7	+11	+18
		+6	+9	+16	+25	+41	+64	+104	+1	0	+3	-1	-1	-1	-1
30	50	+13	+21	+33	+52	+85	+136	+212	+7	+10	+18	+5	+8	+13	+21
		+7	+12	+19	+30	+50	+80	+124	+1	+1	+4	-1	-1	-1	-1
50	80	+16	+25	+39	+62	+102	+161	+255	+10	+13	+21	+6	+10	+16	+25
		+9	+14	+22	+36	+60	+94	+150	+3	+2	+4	-1	-1	-1	-1
90	120	+18	+29	+45	+73	+119	+187	+297	+12	+16	+25	+7	+12	+18	+30
		+10	+16	+26	+42	+70	+110	+174	+4	+3	+6	-1	-1	-1	-1
120	180	+21	+34	+53	+85	+136	+212	+360	+14	+20	+31	+8	+16	+72	+35
		+12	+20	+30	+50	+80	+124	+200	+5	+6	+8	-1	0	-1	0

Maggiore	**Fino a**	**K6**	**K7**	**K8**	**M6**	**M7**	**M8**	**N6**	**N7**	**N8**	**N9**	**N10**	**N11**	**P6**	**P7**
1	3	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-6	-7	-8	-10	-13	-7	-8
		-4	-6	-8	-6	-8	-10	-8	-10	-12	-17	-24	-34	-10	-12
3	6	0	+1	+2	-3	-2	-1	-7	-6	-5	-5	-8	-12	-11	-10
		-3	-4	-5	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-16	-25	-39	-14	-15
6	10	0	+2	+2	-5	-3	-3	-9	-7	-7	-6	-9	-14	-14	-12
		-4	-4	-6	-9	-9	-11	-13	-13	-15	-19	-30	-46	-18	-18
10	18	0	+3	+3	-6	-3	-3	-11	-8	-8	-7	-11	-17	-17	-14
		-4	-4	-7	-10	-10	-13	-15	-15	-18	-23	-36	-56	-21	-21
18	30	0	+2	+5	-6	-4	-1	-13	-11	-8	-8	-13	-20	-20	-18
		-5	-6	-7	-11	-12	-13	-18	-19	-20	-27	-43	-66	-25	-26
30	50	0	+3	+6	-7	-4	-1	-15	-12	-9	-10	-15	-24	-24	-21
		-6	-6	-8	-13	-13	-15	-21	-21	-23	-32	-50	-80	-30	-30
50	80	+1	+4	+7	-8	-5	-2	-17	-14	-11	-12	-18	-29	-29	-26
		-6	-7	-10	-15	-16	-19	-24	-25	-28	-38	-60	-96	-36	-37
80	120	0	+4	+7	-10	-6	-3	-20	-16	-13	-14	-21	-33	-34	-30
		-8	-9	-12	-18	-19	-22	-28	-29	-32	-45	-70	-110	-42	-43
120	180	0	+6	+10	-12	-6	-2	-24	-18	-14	-15	-24	-38	-40	-34
		-9	-8	-13	-21	-20	-25	-33	-32	-37	-50	-80	-126	-49	+48

Velocità di taglio
La velocità di taglio è il parametro che influenza maggiormente la qualità della superficie del foro alesato e la durata dell'utensile. Aumentare la velocità oltre quella ottimale comporta l'aumento della temperatura e dell'usura dell'utensile. Velocità troppo elevate possono inoltre generare il tagliente di riporto (materiale saldato sul tagliente). Il tagliente di riporto danneggia la superficie del foro e riduce la durata del tagliente. Per ottenere elevate finiture superficiali e buone durate è necessario mantenere la velocità di taglio relativamente bassa.

Avanzamento
L'avanzamento influisce direttamente sull'usura del tagliente. Incrementando l'avanzamento incrementano in modo proporzionale le forze di taglio. L'avanzamento tuttavia influisce in maniera minore sulla qualità delle superfici e sull'usura del tagliente rispetto alla velocità di taglio: l'avanzamento può variare di molto durante la lavorazione senza influire sulla qualità del foro e sulla durata utensile. Si consiglia quindi di utilizzare l'avanzamento più alto possibile in modo da ridurre i tempi di alesatura senza diminuire la durata dell'utensile.

Sovrametallo
Il sovrametallo (materiale da asportare) influisce sulla durata del tagliente. Per ottenere una maggiore durata è necessario quindi che il sovrametallo sia il minore possibile tenendo però in considerazione la lavorazione che bisogna effettuare. Se il sovrametallo è troppo piccolo è possibile che si verifichino variazioni dimensionali (impossibilità di mantenere la tolleranza richiesta) ed un peggioramento della superficie lavorata.
Quando si alesano materiali con delle imperfezioni, saldati o tagliati a fiamma, è preferibile aumentare le dimensioni del sovrametallo per evitare di evidenziare i difetti sulla superficie lavorata.

Refrigerazione/Lubrificazione
L'elevato grado di attrito tra l'utensile e la superficie da lavorare richiede l'utilizzo di un liquido per lubrificare e refrigerare; l'impiego del refrigerante è però un fattore critico per il mantenimento delle tolleranze. Possono essere utilizzati oli da taglio o emulsioni. In alcuni casi si nota che le emulsioni danno una finitura migliore della superficie lavorata, perchè le emulsioni sono solventi in grado di raggiungere e lubrificare uniformemente il tagliente rispetto agli oli viscosi (in particolare nelle lavorazioni profonde).
Per determinare il lubrificante più appropriato per una specifica applicazione, si consiglia di eseguire dei test di lavorazione specifici per ogni operazione da eseguire.

Requisiti di alesatura
Per ottenere elevate tolleranze su applicazioni di alesatura ci sono alcune esigenze da tenere in considerazione.

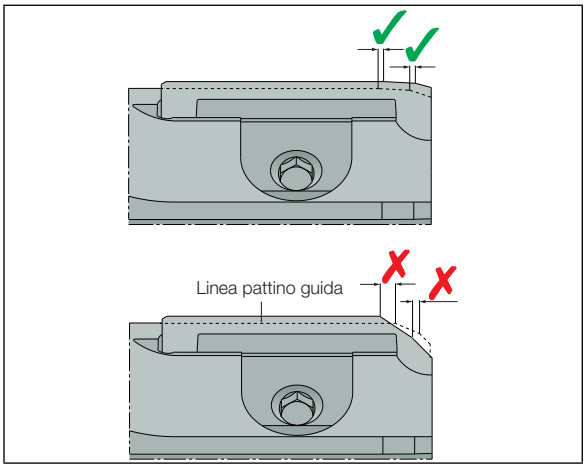
1 Condizioni dell'alesatore - Se l'alesatore è riaffilato, l'esatta concentricità e l'elevata qualità della riaffilatura sono indispensabili per poter successivamente rispettare le tolleranze di alesatura richieste.
2 Materiale da lavorare - L'asse di foratura scostato e/o distorto (es. posizione errata del foro) può essere corretto dall'alesatore fino ad un certo grado: pertanto la fase di foratura iniziale è un fattore critico. La foratura deve essere uniforme e, se il foro è svasato, deve essere sfruttata la svasatura. Sbagliare la preparazione iniziale può causare una lavorazione irregolare che disallineerebbe l'alesatore. La foratura ideale dovrebbe quindi essere eseguita in condizioni ottimali, utilizzando un mandrino di correzione degli eventuali disallineamenti.
3 Fori passanti - Per ottenere risultati migliori in operazioni di alesatura, i fori da alesare dovrebbero estendersi completamente attraverso tutto il pezzo da lavorare. Questo permette una facile uscita del refrigerante o del materiale prodotto dal taglio. Gli alesatori con tagliente negativo sono vantaggiosi in fori passanti.
4 Fori ciechi - Per fori ciechi utilizzare alesatori con taglienti dritti.

Sistema di alesatura ad elevata velocità, con refrigerazione interna

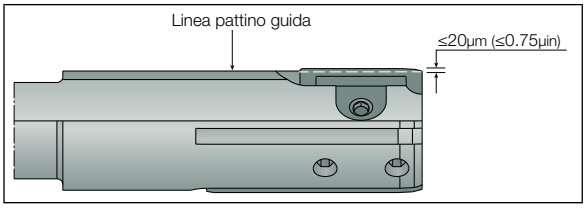
La linea INDEXH-REAM standard ricopre applicazioni di alesatura per diametri da 8 a 32 mm. Le lame hanno due taglienti con quattro angoli di registrazione e tre differenti angoli di spoglia, per ricoprire la lavorazione di un'ampia gamma di materiali. Gli alesatori INDEXHREAM con singola lama e pattino in metallo duro sono la combinazione tra economia ed elevata precisione, per la lavorazione di una vasta gamma di materiali.

Importante

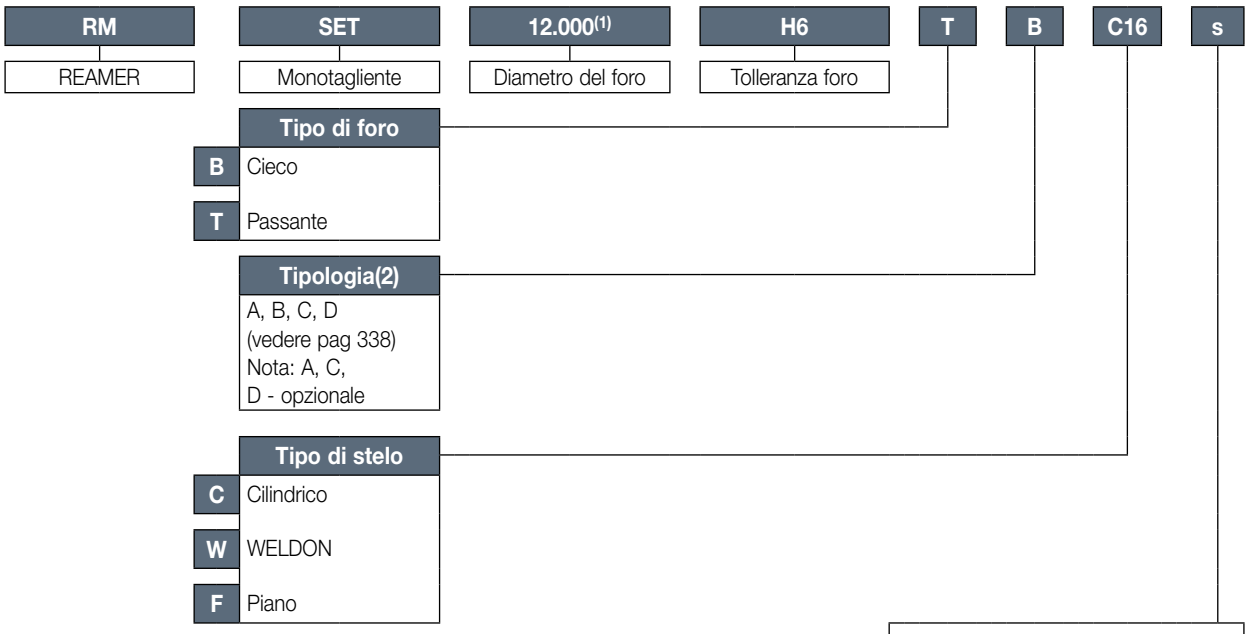
La geometria dell'utensile (pattini) deve essere compatibile con la geometria dell'inserto. L'utilizzo dell'inserto errato danneggerà sia l'utensile sia il pezzo alesato.



I pattini guida sono rettificati per uno specifico diametro, quindi possono essere utilizzati per alesature di fori di un determinato diametro. Il sistema di regolazione è progettato per uno specifico settaggio del diametro e compensazione dell'usura (solo pochi micron). Lo stesso utensile non può essere utilizzato per alesature di differenti diametri.



Sistema di codifica degli utensili

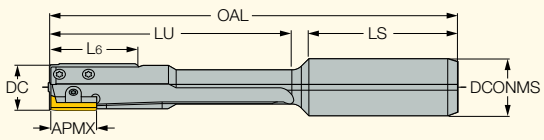


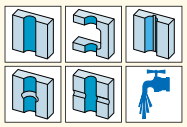
(1) Da ordinare per ogni diametro e tolleranza specifica
(2) Tipologia - in accordo con le spoglie dell'inserto

INDEXH-REAM

RM-SET-T-B

Alesatore indexabili monotagliente per fori passanti





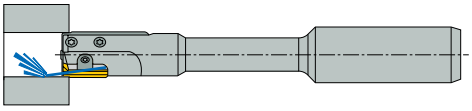
Descrizione	DC	APMX	L6[1]	LU	LS	OAL	DCONMS	SSC[2]
RM-SET8.000H6T-B-C16S	8.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET9.000H6T-B-C16S	9.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET10.000H6T-B-C16S	10.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET11.000H6T-B-C16S	11.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET12.000H6T-B-C16S	12.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6T-B-C16S	13.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6T-B-C16S	14.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6T-B-C16S	15.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6T-B-C20S	16.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6T-B-C20S	17.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6T-B-C20S	18.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6T-B-C20S	19.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6T-B-C25S	20.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6T-B-C25S	21.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6T-B-C25S	22.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6T-B-C25S	23.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6T-B-C25S	24.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6T-B-C25S	25.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6T-B-C25S	26.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6T-B-C25S	27.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6T-B-C25S	28.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6T-B-C25S	29.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6T-B-C25S	30.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6T-B-C25S	31.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6T-B-C25S	32.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0

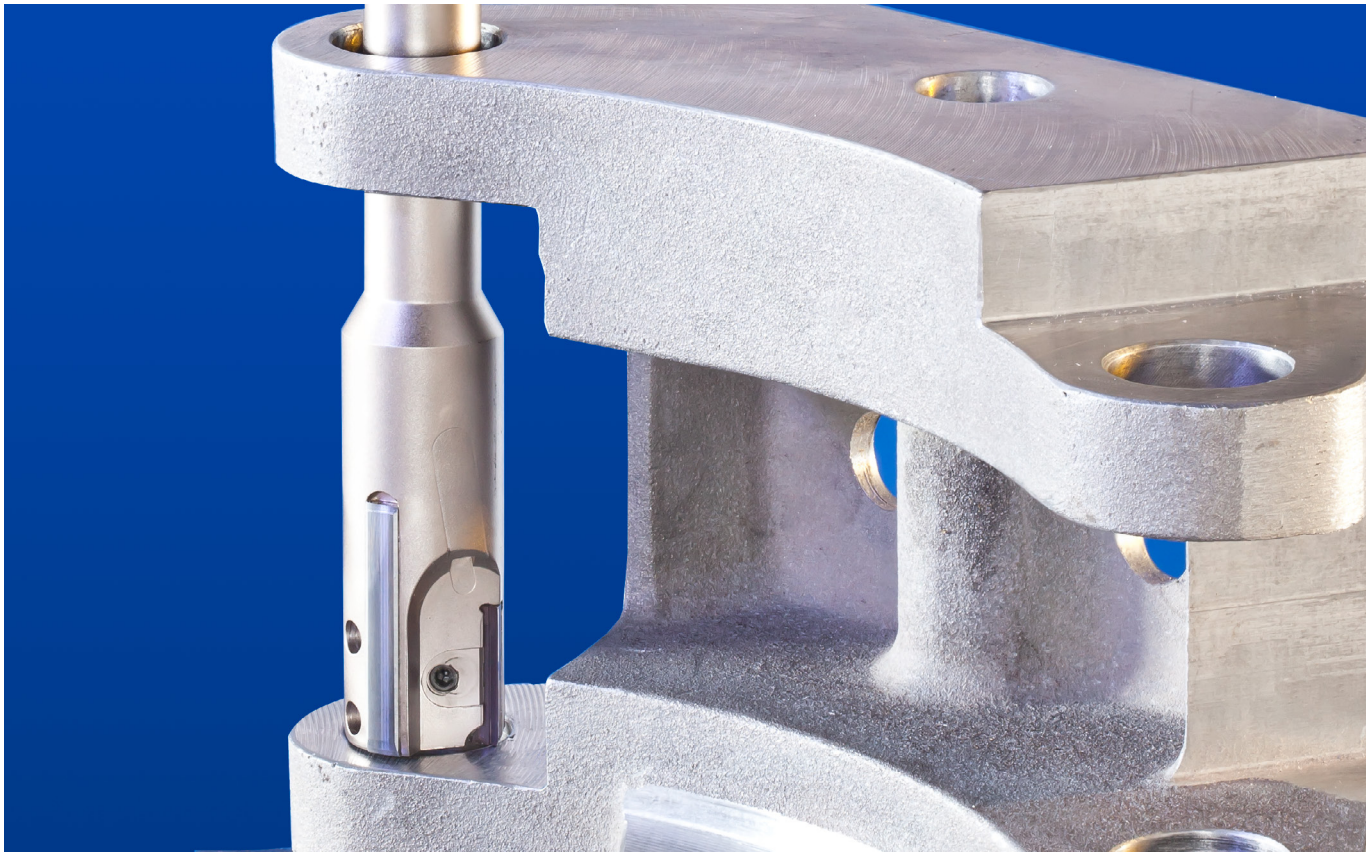
• Per i ricambi vedere pag 335 • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 338-343

(1) Lunghezza pattino

(2) Dimensione inserto

Per gli inserti vedere pag: RM-SEI-B (336)

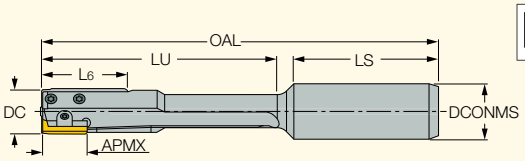




INDEXH-REAM

RM-SET-B-B

Alesatori indexabili monotaglienti per fori ciechi



Descrizione	DC	APMX	OAL	LS	LU	L6(1)	DCONMS	SSC(2)
RM-SET8.000H6B-B-C16S	8.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	1.0
RM-SET9.000H6B-B-C16S	9.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	1.0
RM-SET10.000H6B-B-C16S	10.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	2.0
RM-SET11.000H6B-B-C16S	11.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	2.0
RM-SET12.000H6B-B-C16S	12.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6B-B-C16S	13.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6B-B-C16S	14.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6B-B-C16S	15.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6B-B-C20S	16.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6B-B-C20S	17.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6B-B-C20S	18.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6B-B-C20S	19.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6B-B-C25S	20.000	17.00	171.00	56.0	110.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6B-B-C25S	21.000	17.00	171.00	56.0	110.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6B-B-C25S	22.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6B-B-C25S	23.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6B-B-C25S	24.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6B-B-C25S	25.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6B-B-C25S	26.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6B-B-C25S	27.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6B-B-C25S	28.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6B-B-C25S	29.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6B-B-C25S	30.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6B-B-C25S	31.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6B-B-C25S	32.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0

- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 338-343

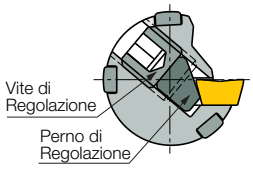
(1) Lunghezza pattino

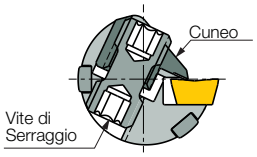
(2) Dimensione inserto

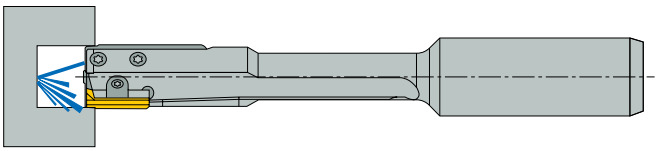
Per gli inserti vedere pag: RM-SEI-B (336)

Ricambi

D [mm]	Cuneo di serraggio	Vite di fissaggio	Vite di regolazione	Perno di regolazione	Dimensione inserto
8	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x2.5	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
9	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
10	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
11	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x4	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
12	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
13	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
14	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
15	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
16	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
17	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
18	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
19	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
20	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
21	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
22	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
23	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
24	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
25	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
26	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
27	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
28	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
29	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
30	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
31	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
32	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4







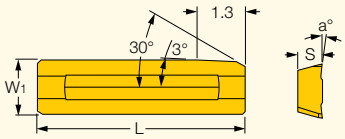
Sistema di codifica degli inserti

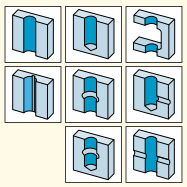
RM	SEI	4	B	12	IC907
REAMER	Single Edge Insert (monotagliente)	Inserto Dimensione	Tipo A, B, C	Spoglia Angolo	Metallo Duro Grado

INDEXH-REAM

RM-SEI-B

Inserti monotaglienti per alesatura generale con elevate velocità di taglio





Descrizione	Dimensioni SSC(1)	a°	L	W1	S	Tenace ↔ Duro IC30N	IC07	IC507	IC907
RM-SEI-1B-00	1.0	0	15.50	2.80	1.50				•
RM-SEI-1B-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50			•	•
RM-SEI-1B-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50		•		•
RM-SEI-2B-00	2.0	0	15.50	3.60	1.50				•
RM-SEI-2B-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50			•	•
RM-SEI-2B-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50		•		•
RM-SEI-3B-00	3.0	0	17.00	4.40	2.00				•
RM-SEI-3B-06	3.0	6	17.00	4.40	2.00			•	•
RM-SEI-3B-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		•		•
RM-SEI-4B-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	•		•	•
RM-SEI-4B-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00		•		•

• Il tipo di inserto deve essere compatibile con il tipo di utensile

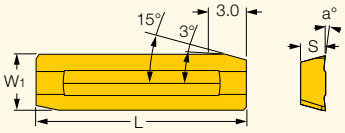
(1) Dimensione inserto

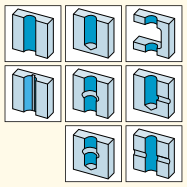
Per gli utensili vedere pag: RM-SET-B-B (335) • RM-SET-T-B (334)

INDEXH-REAM

RM-SEI-A

Inserti monotaglienti per elevate finiture con bassi parametri di taglio





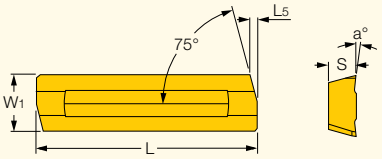
Descrizione	Dimensioni SSC(1)	a°	L	W1	S	Tenace ↔ Duro IC507	IC907
RM-SEI-1A-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50	•	
RM-SEI-2A-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50	•	
RM-SEI-3A-06	3.0	6	15.50	4.40	2.00	•	
RM-SEI-3A-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		•
RM-SEI-4A-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	•	

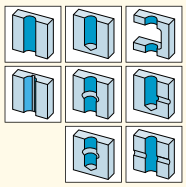
• Il tipo di inserto deve essere compatibile con il tipo di utensile • Disponibile su richiesta

(1) Dimensione inserto

INDEXH-REAM

RM-SEI-C
Inserti monolaterali per alesatura di alluminio e ottone



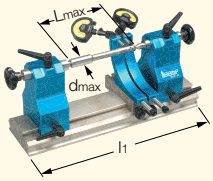


Descrizione	Dimensioni SSC(1)	a°	L	W1	S	PLGL	IC07
RM-SEI-1C-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50	0.550	●
RM-SEI-2C-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50	0.550	●
RM-SEI-3C-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00	0.550	●
RM-SEI-4C-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00	0.550	●

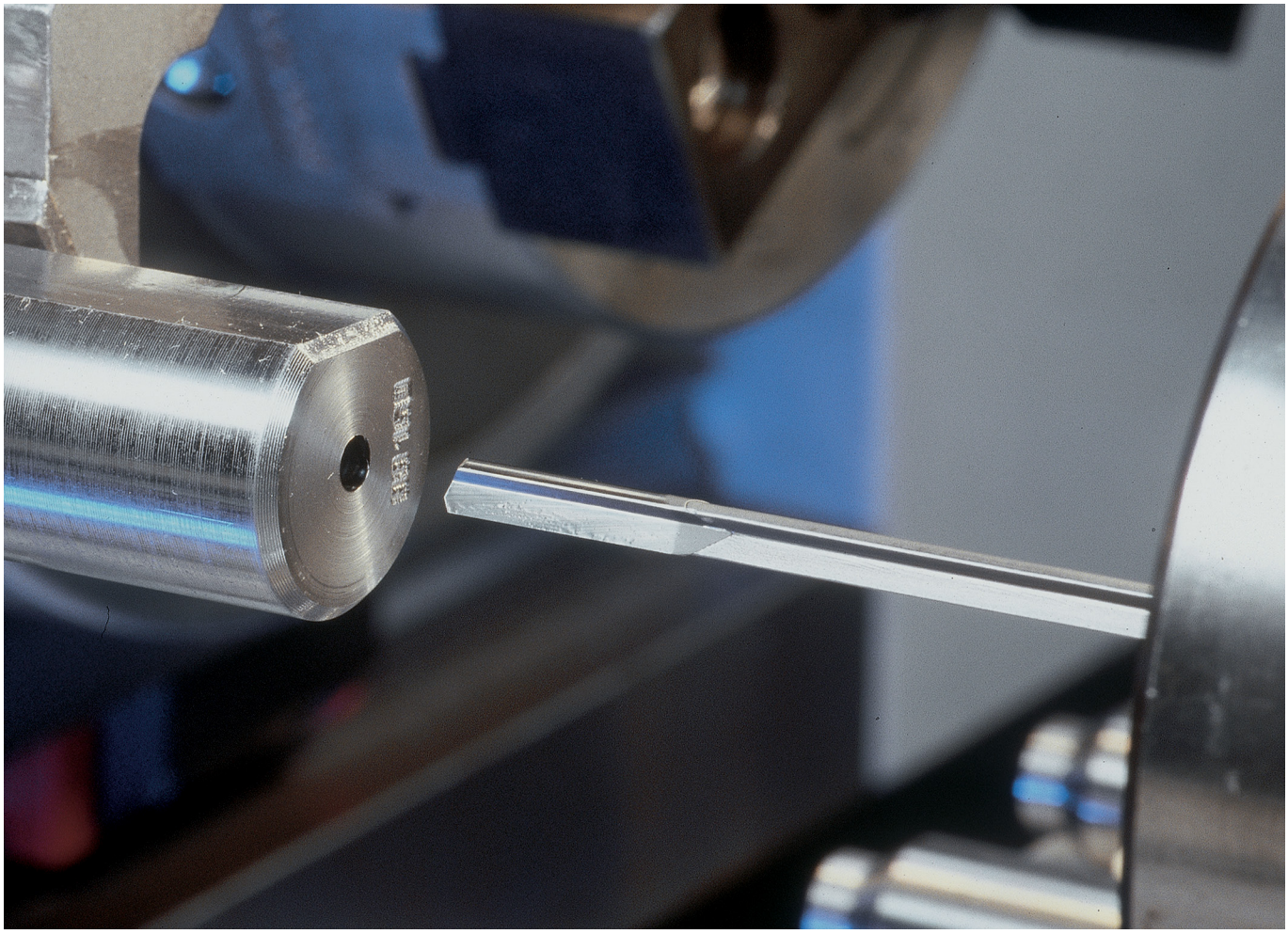
• Il tipo di inserto deve essere compatibile con il tipo di utensile • Disponibile su richiesta
(1) Dimensione inserto

Accessories

RM SETTING DEVICE
Unità di settaggio

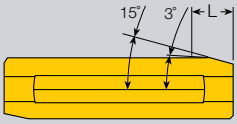
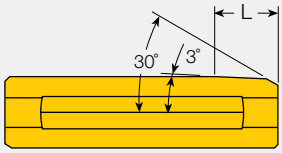
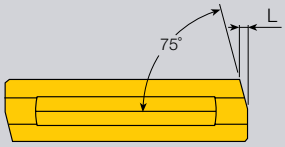
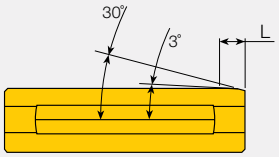


Descrizione	L max	l1	d max	kg
RM SETTING DEVICE	265.0	450.00	170.0	25.00



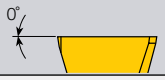
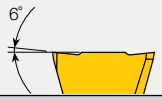
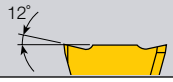
Angoli frontali e geometrie di taglio

Sono disponibili 4 geometrie standard:

Tipo	L [mm]	Utilizzo
A	3	Elevate finiture superficiali e basse condizioni di lavorazione (sconsigliato per materiali non ferrosi) 
B	1.3	Uso generico, per elevate velocità di taglio. Utilizzato su un'ampia gamma di materiali. 
C	0.55	Per alluminio e ottone con elevate velocità di taglio 
D[1]	0.6	Adatto per fori ciechi con bassi avanzamenti 

[1] Su richiesta

Sono disponibili 3 tipi di angoli standard:

	Angolo [gradi]	Utilizzo
00		Per lavorazioni di ghise
06		Uso generale
12		Per acciai inox e alluminio

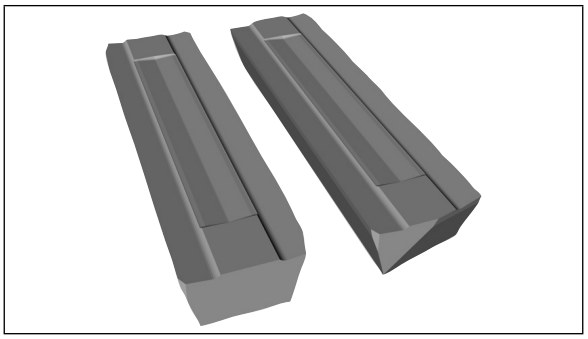
Gradi

IC07 è il substrato base degli inserti. IC07 è molto tenace e resistente all'usura, qualità richiesta per un'alesatura efficiente ad elevata velocità IC07 non ricoperto può essere utilizzato per materiali non ferrosi (materiali del gruppo N). Sono disponibili due rivestimenti standard:

- **IC907** Grado ricoperto TiAlN PVD per acciai (P) e acciai inox (M)
- **IC507** - Grado ricoperto TiCN+TiN PVD per ghise (K).

Sono disponibili su richiesta i seguenti gradi:

- **Gra**do PCD per alluminio
- **PCBN** per la lavorazione di ghise
- **IC30N** (cermet) per la lavorazione di acciai



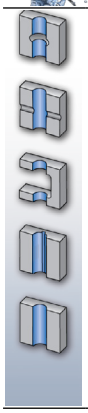
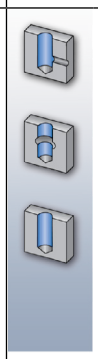
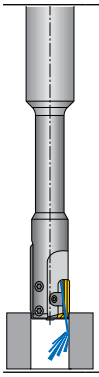
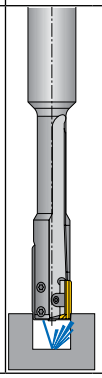
Caratteristiche

La linea Index H-Ream è disponibile in 4 dimensioni con due differenti tipologie di alesatori (ad elica corta e ad elica lunga). La scelta dell'alesatore dipende dalla lunghezza del foro (passante o cieco).

RM-SEI-1	RM-SEI-2	RM-SEI-3	RM-SEI-4
Ø8.00-9.99 mm (Ø.315-.393")	Ø10.00-11.99 mm (Ø.393-.472")	Ø12.00-25.99 mm (Ø.472-1.024")	Ø26.00-32.00 mm (Ø1.024-1.260")

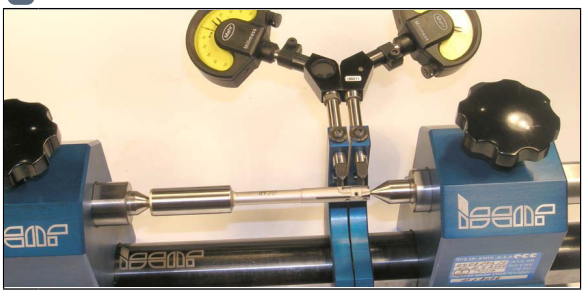
Inserto | Alesatore

Applicazione

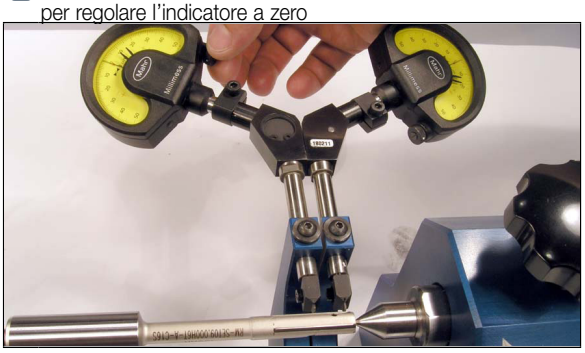
Foro passante	Foro cieco
	
Foro passante Elica corta. Questi alesatori hanno fuoriuscite laterali del refrigerante posizionate a destra dell'inserto. Il refrigerante raggiunge direttamente il tagliente per una migliore lubrificazione ed evacuazione del truciolo. Altre uscite del refrigerante sono posizionate dietro al pattino guida. La loro caratteristica è quella di ridurre le elevate frizioni generate tra il pattino e la superficie alesata durante la lavorazione.	Foro cieco Elica lunga. Questi alesatori hanno refrigerazione con uscita frontale. Il liquido raggiunge il fondo del foro cieco spingendo il truciolo verso l'esterno attraverso le eliche lunghe.
	

Procedura di settaggio

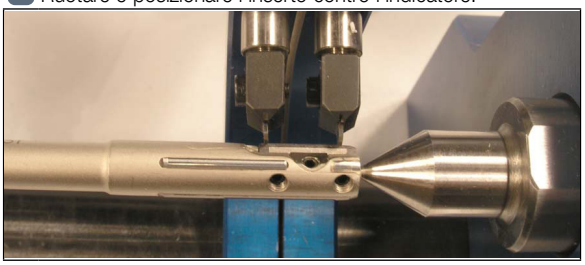
1 Posizionare l'alesatore tra i due centrini.



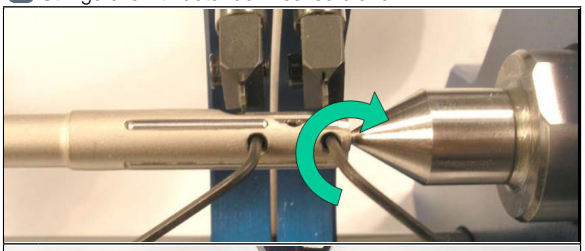
2 Utilizzare il pattino come riferimento zero per regolare l'indicatore a zero

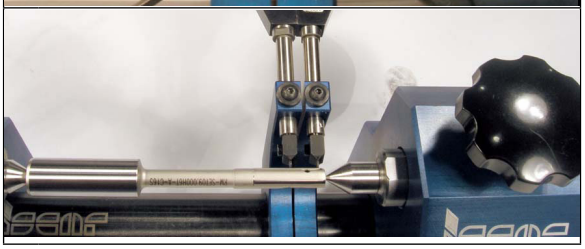


3 Ruotare e posizionare l'inserto contro l'indicatore.



4 Stringere le viti ruotando in senso orario.





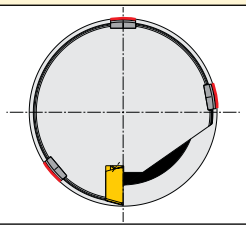
5 Regolare la parte frontale dell'inserto:
+15 µm (+0.6 µin) per D≤9.99,
+20 µm (+0.8 µin) per D≤10.00

6 Regolare la parte posteriore dell'inserto a:
+5 µm (+0.2 µin) per D≤9.99,
+10 µm (+0.4 µin) per D≤10.00

Conicità posteriore

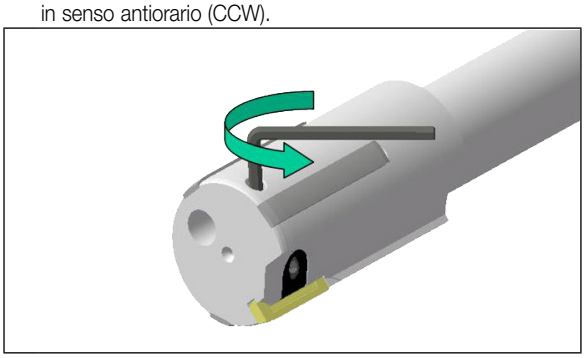
La conicità posteriore evita che l'alesatore si incastri nel foro, riduce le forze generate e migliora la finitura superficiale. Una conicità errata potrebbe causare alesatura instabile, accelerando l'usura e danneggiando la superficie.

Zona lubrificata con elevate frizioni

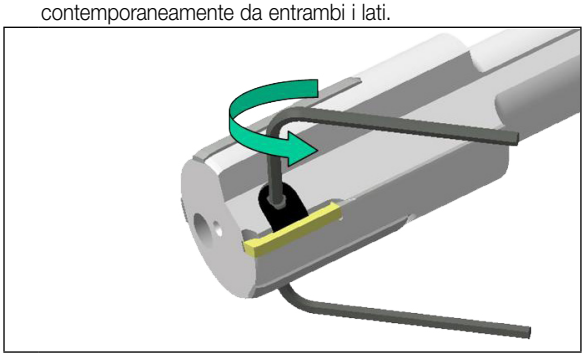


Indexaggio inserto

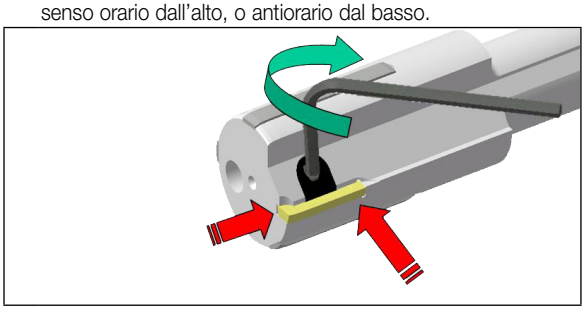
1 Ruotare la vite di regolazione di un giro in senso antiorario (CCW).



2 Ruotare la vite di fissaggio in senso antiorario dall'alto e/o in senso orario dal basso, ruotando contemporaneamente da entrambi i lati.



3 Rimuovere l'inserto. Pulire l'inserto e la sede. Posizionare il nuovo tagliente in posizione esterna. Spingere l'inserto sul fermo posteriore e sui due perni di regolazione. Spingere il cuneo ruotando la vite di fissaggio in senso orario dall'alto, o antiorario dal basso.



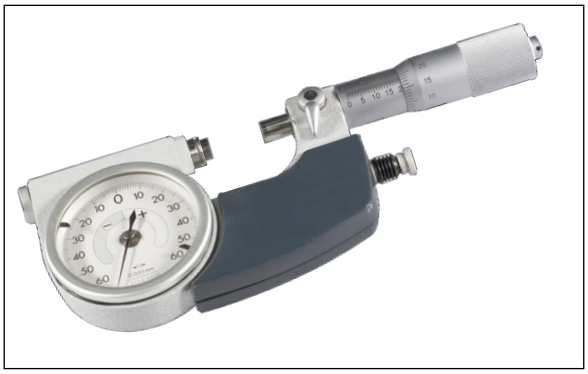
Settaggio

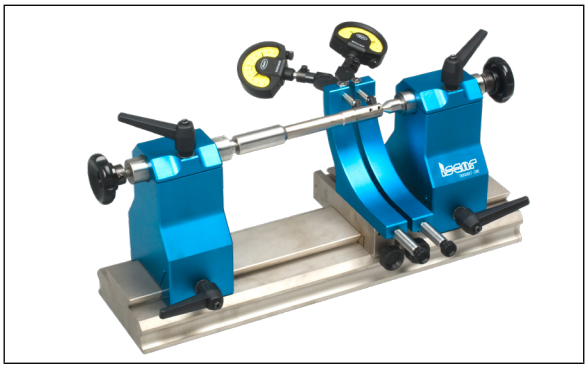
Esistono due metodi opzionali di settaggio: il micrometro e l'unità di settaggio. Micrometro con quadrante: soluzione economica e disponibile anche nelle piccole officine. Tende a danneggiare il tagliente, quindi sconsigliato.

Utilizzo del micrometro
Settare il micrometro sul diametro corretto utilizzando i blocchi di precisione. Regolare il diametro frontale e la conicità posteriore ruotando la vite di regolazione in senso orario. Il diametro frontale deve essere maggiore rispetto a quello posteriore di circa 0.015 mm.(0.6 µin).

Utilizzo dell'unità di settaggio
ISCAR dispone di un'unità per il settaggio.
È di semplice utilizzo, rapida e precisa. Grazie al suo sistema modulare può essere utilizzata per la regolazione di alesatori standard, così come per alesatori speciali con profili differenti.

Unità di settaggio posizionata tra i due centrini
- Minori tempi di settaggio
- Sistema modulare
- Elevata precisione
- Nessun rischio di danneggiare il tagliente





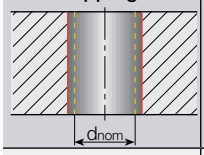
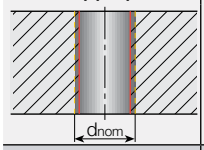
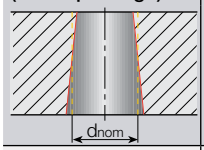
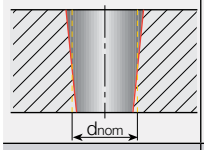
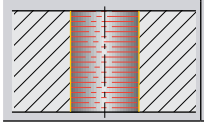
H-REAM - Condizioni di lavorazione

Utilizzare le condizioni di lavorazione sotto riportate per iniziare una nuova lavorazione.
Condizioni ottimali per lavorazioni specifiche devono essere valutate esaminando i risultati e variando i parametri in modo da ottimizzare le lavorazioni.

Materiale.	Materiali	A=15°/3° L3 (sovrametallo = 0.1-0.3)							B=30°/3° L1.3 (sovrametallo = 0.1-0.3)						
		Avanzamento [mm/rev]	Spoglia [°]	Velocità di taglio V_c [m/min]					Avanzamento [mm/rev]	Spoglia [°]	Velocità di taglio V_c [m/min]				
				Metallo Duro	Metallo duro ricoperto	Cermet	PCD	CBN			Metallo Duro	Metallo duro ricoperto	Cermet	PCD	CBN
1-5	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	0.1-0.4	6	40-60	60-80	110-160			0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
6-9	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi <5%)	0.1-0.4	6	20-40	40-60	110-160			0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
10-11	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili	0.1-0.4	6	20-40	20-60	20-60			0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80		
12-13	Acciai inox e acciai fusi	0.1-0.3	12	20-40	40-60	40-60			0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
15-16	Ghise grigie (GG)	0.1-0.3	0/6	40-60	60-100			Su richiesta	0.1-0.3	0/6	60-80	80-120			Su richiesta
17-18	Ghise nodulari (GGG)	0.1-0.3	0/6	40-60	60-100				0.1-0.3	0/6	60-80	80-120			
19-20	Ghise malleabili	0.1-0.3	0/6	40-60	60-100				0.1-0.3	0/6	60-80	80-120			
21-22	Leghe di alluminio						Su richiesta		0.1-0.3	12	160-200			Su richiesta	
23-25	Alluminio - fuso, legato								0.1-0.3	12	160-200				
26-28	Leghe di Rame								0.1-0.2	0	80-100				
29-30	Non-metallici								0.1-0.3	0	10-70				

Materiale.	Materiali	D=30°/3° L0.6 (sovrametallo = 0.1-0.2)							C=75°/3° L0.55 (sovrametallo = 0.2-0.4)						
		Avanzamento [mm/rev]	Spoglia [°]	Velocità di taglio V_c [m/min]					Avanzamento [mm/rev]	Spoglia [°]	Velocità di taglio V_c [m/min]				
				Metallo Duro	Metallo duro ricoperto	Cermet	PCD	CBN			Metallo Duro	Metallo duro ricoperto	Cermet	PCD	CBN
1-5	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160									
6-9	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi <5%)	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160									
10-11	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili	0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80									
12-13	Acciai inox e acciai fusi	0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80									
15-16	Ghise grigie (GG)	0.05-0.2	0/6	60-80	80-120			Su richiesta							Su richiesta
17-18	Ghise nodulari (GGG)	0.05-0.2	0/6	60-80	80-120										
19-20	Ghise malleabili	0.05-0.2	0/6	60-80	80-120										
21-22	Leghe di alluminio	0.05-0.2	12	110-200			Su richiesta		0.15-0.3	12	150-250			Su richiesta	
23-25	Alluminio - fuso, legato	0.05-0.2	12	180-200					0.15-0.3	12	150-250				
26-28	Leghe di Rame	0.05-0.2	0	80-100											
29-30	Non-metallici														

Problemi & Soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
Foro troppo grande 	• Alesatore o preforo non centrati • Alesatore con diametro troppo grande • Problemi di refrigerazione / lubrificazione	• Usare un mandrino flottante o correggere il foro guida • Controllare la dimensione dell'alesatore e correggere se necessario • Variare la lubrificazione e incrementare la pressione del refrigerante
Foro troppo piccolo 	• Alesatore usurato • Sovrametallo troppo piccolo • Problemi di refrigerazione / lubrificazione	• Sostituire l'alesatore • Aumentare la quota di sovrametallo • Variare la lubrificazione e incrementare la pressione del refrigerante
Foro conico (fondo più largo) 	• Disallineamenti tra preforo e centro dell'alesatore	• Riallineare o utilizzare un mandrino flottante
Foro conico (entrata più larga) 	• Disallineamenti tra preforo e centro dell'alesatore • Materiale tra l'alesatore e la parte superiore del foro	• Riallineare o utilizzare un mandrino flottante • Rimettere in asse l'alesatore
Scarsa finitura superficiale 	• Alesatore usurato • Disallineamenti tra preforo e centro dell'alesatore • Problemi di evacuazione del truciolo • Parametri errati • Tagliente di riporto	• Sostituire l'alesatore • Riallineare o utilizzare un mandrino flottante • Incrementare la pressione del refrigerante • Modificare i parametri di taglio • Modificare i parametri di taglio o la refrigerazione

Complete Machining Solutions
MASCHI

CONTENUTI

Sistema di Identificazione del Maschio 346

Guida alla Scelta del Maschio 348

Maschi a Mano..... 349
Maschi a Mano “W”.....349

Maschi a Macchina 350

One Taps..... 350
Maschi per fori passanti (TPG).....350
Filettatura metrica “M” a passo largo su materiali differenti
Filettatura metrica “M” a passo stretto su materiali differenti
Filettatura unificata “M” a passo largo su materiali differenti
Filettatura unificata “M” a passo stretto su materiali differenti
Maschi per fori ciechi (TPS) 353
Filettatura metrica “M” a passo largo su materiali differenti
Filettatura metrica “M” a passo stretto su materiali differenti
Filettatura unificata “M” a passo largo su materiali differenti
Filettatura unificata “M” a passo stretto su materiali differenti

Maschi con Colorazione Identificativa 356
Maschi per fori passanti (TPG).....356
S per filettatura metrica a passo largo su acciai inox
H per filettatura metrica a passo largo su acciai induriti e superleghe
Maschi per fori ciechi (TPS) 357

S per filettatura metrica a passo largo su acciai poco legati
H per filettatura metrica a passo largo su acciai induriti e superleghe
Maschi ad elica dritta (TPST) 359
G per filettatura metrica a passo largo su materiali a truciolo corto
Maschi rullati (TPF) 360
F per filettatura metrica a passo largo su materiali con allungamento 8~10%

Guida Tecnica..... 361

Guida alla scelta del maschio e velocità di taglio consigliate

Materiale.	Tipo di foro (4)					Codice colore maschio(1)	
						Materiale(1)	
						Trattamento superficiale/ ricopertura(2)	
						Elica e angolo	
						Imbocco conforme DIN 2197(3)	
	1	2	3	4	5	Tipo di foro (4)	
	Materiali		**Condizioni**	**Carico di rottura [N/mm²]**	**Durezza HB**	**Truciolo**	**Refrigerante**
1	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	Extra lungo	T
2		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	Lav. Medie	T
3		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	250	Lungo	T
4		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	Lungo	T
7				930	275	Lungo	X
8			Ricotti e bonificati	1000	300	Lungo	X
9				1200	350	Lungo	A
10	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata		Ricotti	680	200	Lungo	X
11			Ricotti e bonificati	1100	325	Lungo	X
12	acciai inox		Ferritici/Martensitici	680	200	Lav. Medie	A
13			Martensitici	820	240	Lungo	A
14	acciai inox		Austenitici	600	180	Lungo	A
15	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/perlitiche		180	Extra corto	X
16			Perlitiche		260	Extra corto	X
17	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		160	Corto	X
18			Perlitiche		250	Extra corto	X
19	Ghise malleabili		Ferritiche		130	Corto	X
20			Perlitiche		230	Corto	X
21	Leghe di alluminio		Non trattate		60	Lav. Medie	T
22			Trattate		100	Lav. Medie	T
23	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattate		75	Corto	T
24			Trattate		90	Corto	T
25		>12% Si	Ad elevata temperatura.		130	Corto	T
26	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		110	Medio/Corto	T
27			Ottone		90	Lungo	T
28			Rame elettrolitico		100	Lungo	T
29	Non metallici		Fibre plastiche			Corto	Z
31	Superleghe	Base Fe	Ricotti		200	Lungo	A
32			Trattate		280	Lungo	A
33	Superlega	Base Ni o Co	Ricotti		250	Lungo	A
34			Trattate		350	Lungo	A
35			Fuse		250	Lungo	A
36	Titanio e leghe Ti		Leghe Alfa+beta	400		Medio/Corto	A
37				1050		Medio/Corto	A

(1) Vedere pag 348
(2) Vedere pag 362
(3) Vedere pag 363
(4) Vedere pag 363

Refrigerante
A - Olio da taglio
T - Emulsione olio
X - Olio o emulsione
Z - Secco o emulsione

W(1)		M		M		M		M		M		M		S		H		N		H		G		F
HSS		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E
-		-		TI		ST		-		TI		ST		ST		-		ST		ST		NI		TI
-		-		-		-		R40°		R40°		R40°		-		-		R40°		R40°		-		-
1\2\3		B		B		B		C		C		C		B		B		C		C		C		C
1-2-3-4-5		4-5		4-5		4-5		1-2-3		1-2-3		1-2-3		4-5		4-5		1-2-3		1-2-3		1-2-3-4-5		1-2-3-4-5
m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min		m/min
	•	10-25	••	15-45	•	8-25	••	20-25	••	15-45	•	8-25	••			20-25	••	8-25	•	20-25	••			20-60
	•	10-20	••	12-40	•	10-35	••	15-20	••	12-40	•	10-35	••			15-20	••	10-35	••	15-20	••			20-60
	•	12-18	••	15-25	•	6-12	••	12-18	••	15-25	•	6-12	••			12-18	••			12-18	••			17-55
	•	12-18	••	15-40	•	6-20	••	12-18	••	15-40	•	6-20	••			12-18	••			12-18	••			17-55
	•	10-15	••	5-25	•	4-10	••	10-15	••	5-25	•	4-10	••			10-15	••			10-15	••			
	•	6-10	••	5-25	•	4-10	••	6-10	••	5-25	•	4-10	••			6-10	••			6-10	••			
	•	3-5	••	5-20	•	3-5	••	3-5	••	5-20	•	3-5	••			3-5	••			3-5	••			
	•	10-15	••	20-30	•	7-12	••	10-15	••	20-30	•	7-12	••			10-15	••			10-15	••			10-30
	•	7-13	••	12-25	•	5-10	••	7-13	••	12-25	•	5-10	••			7-13	••			7-13	••			
	•	5-9	••	8-18	•	1-5	•	5-9	••	2-10	•	1-5	•	2-10	•					5-9	••			7-15
	•	4-6	••	8-15	•	1-5	•	4-6	••	2-10	•	1-5	•	2-10	•					4-6	••			
	•	5-9	••	8-15	•	1-4	•	5-9	••	2-10	•	1-4	•	2-10	•					5-9	••			
	•	10-15	••	15-45	••	13-20	•	10-15	••	15-45	••	13-20	•							10-15	••	10-30	•	
	•	8-12	••	10-40	••	21-31	•	8-12	••	10-40	••	21-31	•							8-12	••	10-30	•	
	•	8-12	•	10-25	••	21-31	•	8-12	•	10-25	•	21-31	•							8-12	••	10-40	•	
	•	8-12	••	10-20	••	21-31	•	8-12	••	10-20	••	21-31	•							8-12	••	10-35	•	
	•	10-15	•	15-45	••	13-20	•	10-15	••	15-45	••	13-20	•							10-15	••	10-45	•	
	•	10-15	•	10-40	••	13-20	•	10-15	••	10-40	••	13-20	•							10-15	••	10-40	•	
	•	25-35	•	50-70	•	12-25	••	25-35	•	30-60	•	12-25	••					12-25	••	25-35	••			
	•	25-35	•	50-70	•	12-25	••	25-35	•	30-60	•	12-25	••					12-25	••	25-35	••			
	•	10-15	•	10-40	•	10-25	••	10-15	•	15-40	•	10-25	••					10-25	••	10-15	••			
	•	10-15	•	10-40	•	10-25	••	10-15	•	15-40	•	10-25	••					10-25	••	10-15	••			
	•	10-15	•	10-30	•	10-20	••	10-15	•	15-30	•	10-20	••					10-20	••	10-15	••			
	•	25-35	•	50-70	•	20-40	••	25-35	•	30-65	•	20-40	••					20-40	••	25-35	••			17-40
	•	15-20	•	5-60	•	13-30	••	15-20	•	20-45	•	13-30	••					13-30	••	15-20	••			20-60
	•	15-20	•	5-25	•	10-17	••	15-20	•	15-30	•	10-17	••					10-17	••	15-20	••			20-60
	•	6-10	•	5-25	•	6-13	••	6-10	•	10-20	•	6-13	••					6-13	••	6-10	••			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4	•	3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	2-4	••	4-8	•			2-4		3-7	••					2-4				2-4	•			
	•	6-10	••					6-10	••							6-10				6-10	•			
	•	6-10	•					6-10	••							6-10				6-10	•			

• Consigliato
•• Adatto
(1) Maschi a mano

Sistema di identificazione del maschio

TPG	UNC	1/4-20	M	□	HE	TI

Tipo di maschio

- TPH - A mano
- TPF - Rullati
- TPG - Per fori passanti
- TPS - Elicoidale
- TPST - Eliche dritte

- D- TPI
- D- Passo

B - Foro per il refrigerante

(su richiesta)

Ricoperture*

- NI - Nitrurato
- TI - TiN
- Tc - TiCN
- TA - TiAlN
- ST - Ossido Nero

* Su richiesta

Filettatura standard

- M - ISO Metrica a passo largo DIN-13
- MF - ISO Metrica a passo stretto DIN-13
- UNF - Unificata a passo stretto
- UNC - Unificata a passo largo

Codici colori maschi (1)

- M - Materiali differenti
- W - Acciai con buona lavorabilità - Rm<750 N/mm^2
- S - acciai inox
- H - Acciai Temprati e Superleghe Rm>750 N/mm^2
- G - Ghise grigie
- N - Acciai Poco Legati Rm<600 N/mm^2
- A - Alluminio e Leghe di Alluminio
- F - Materiali con allungamento almeno di 8~10%

(1) Il maschio ha un anello colorato intorno allo stelo

Materiali dei maschi

- HS - H.S.S. (M2)
- HE - H.S.S- E 5% Co. HSS (M35)
- Pm - Polveri Compatte
- HM - Metallo Duro

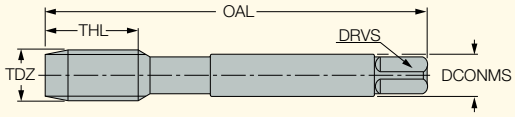
Smussi conformi alla normativa DIN2197

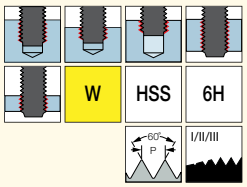
- A Tipo A (smusso con 5-6 filetti)
- B Tipo B (Gun-Nose e smusso con 4-5 filetti)
- C Tipo C (smusso con 2-3 filetti)
- D Tipo D (smusso con 4-5 filetti)
- E Tipo E (smusso con 1.5-2 filetti)

HSS TAPS

TPH M-W (HSS)

Set maschi a mano DIN
13 HSS per filettatura ISO
Metrica a passo largo





Descrizione	Dimensioni									HS
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	Preforo	Standard	
TPH M-2X0.4-W	M2	0.400	36.00	8.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 352	•
TPH M-2.2X0.45-W	M2.2	0.450	36.00	9.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 352	•
TPH M-2.5X0.45-W	M2.5	0.450	40.00	9.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 352	•
TPH M-2.6X0.45-W (1)	M2.6	0.450	40.00	9.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 352	•
TPH M-3X0.5-W	M3	0.500	40.00	11.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 352	•
TPH M-3.5X0.6-W	M3.5	0.600	45.00	13.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 352	•
TPH M-4X0.7-W	M4	0.700	45.00	13.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 352	•
TPH M-4.5X0.75-W	M4.5	0.750	50.00	16.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 352	•
TPH M-5X0.8-W	M5	0.800	52.00	16.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 352	•
TPH M-5.5X0.9-W	M5.5	0.900	56.00	18.0	6.00	3	4.90	4.60	DIN 352	•
TPH M-6X1.0-W	M6	1.000	56.00	18.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 352	•
TPH M-7X1.0-W	M7	1.000	56.00	18.0	6.00	3	4.90	6.00	DIN 352	•
TPH M-8X1.25-W	M8	1.250	63.00	20.0	6.00	3	4.90	6.80	DIN 352	•
TPH M-9X1.25-W	M9	1.250	63.00	20.0	7.00	4	5.50	7.80	DIN 352	•
TPH M-10X1.5-W	M10	1.500	70.00	22.0	7.00	4	5.50	8.50	DIN 352	•
TPH M-11X1.5-W	M11	1.500	70.00	22.0	8.00	4	6.20	9.50	DIN 352	•
TPH M-12X1.75-W	M12	1.750	80.00	24.0	9.00	4	7.00	10.20	DIN 352	•
TPH M-14X2.0-W	M14	2.000	80.00	26.0	11.00	4	9.00	12.00	DIN 352	•
TPH M-16X2.0-W	M16	2.000	80.00	27.0	12.00	4	9.00	14.00	DIN 352	•
TPH M-18X2.5-W	M18	2.500	95.00	30.0	14.00	4	11.00	15.50	DIN 352	•
TPH M-20X2.5-W	M20	2.500	95.00	32.0	16.00	4	12.00	17.50	DIN 352	•

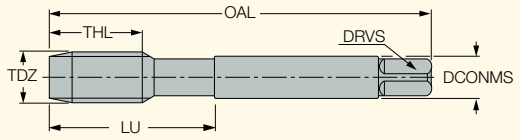
• NOTA: Ogni set contiene 2 o 3 maschi • Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

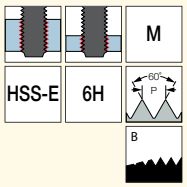
(1) Profilo DIN
(2) Passo
(3) Numero di eliche
(4) Dimensione chiave

ONETAP

TPG M (HSS)

Maschi DIN 13 HSS per filettatura ISO Metrica a passo largo, per un'ampia gamma di materiali





Descrizione	Dimensioni										Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	HE	HEST	HETI
TPG M-2X0.4-M	M2	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 371	•	•	•
TPG M-2.2X0.45-M	M2.2	0.450	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 371	•	•	•
TPG M-2.3X0.4-M	M2.3	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.90	DIN 371	•	•	•
TPG M-2.5X0.45-M	M2.5	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 371	•	•	•
TPG M-2.6X0.45-M	M2.6	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 371	•	•	•
TPG M-3X0.5-M	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 371	•	•	•
TPG M-3.5X0.6-M	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 371	•	•	•
TPG M-4X0.7-M	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 371	•	•	•
TPG M-4.5X0.75-M	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 371	•	•	•
TPG M-5X0.8-M	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 371	•	•	•
TPG M-6X1.0-M	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 371	•	•	•
TPG M-7X1.0-M	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	DIN 371	•	•	•
TPG M-8X1.25-M	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	DIN 371	•	•	•
TPG M-9X1.25-M	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	DIN 371	•	•	•
TPG M-10X1.5-M	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	DIN 371	•	•	•
TPG M-11X1.5-M	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	DIN 376	•	•	•
TPG M-12X1.75-M	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	3	7.00	10.20	DIN 376	•	•	•
TPG M-14X2.0-M	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.00	DIN 376	•	•	•
TPG M-16X2.0-M	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	•	•	•
TPG M-18X2.5-M	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	•	•	•
TPG M-20X2.5-M	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	•	•	•
TPG M-22X2.5-M	M22	2.500	140.00	32.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	•	•	•
TPG M-24X3.0-M	M24	3.000	160.00	34.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	•	•	•
TPG M-27X3.0-M	M27	3.000	160.00	36.0	-	20.00	4	16.00	24.00	DIN 376	•	•	•
TPG M-30X3.5-M	M30	3.500	180.00	40.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	•	•	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Passo

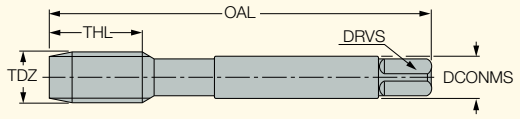
(2) Numero di eliche

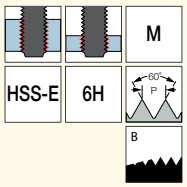
(3) Dimensione chiave

ONETAP

TPG MF (HSS)

Maschi DIN 13 HSS per filettatura ISO metrica a passo stretto, per un'ampia gamma di materiali





Descrizione	Dimensioni									Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	HE	HEST	HETI
TPG MF-4X0.5-M	M4	0.500	63.00	10.0	2.80	3	2.10	3.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-5X0.5-M	M5	0.500	70.00	11.0	3.50	3	2.70	4.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-6X0.75-M	M6	0.750	80.00	13.0	4.50	3	3.40	5.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-6X0.5-M	M6	0.500	80.00	13.0	4.50	3	3.40	5.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-7X0.75-M	M7	0.750	80.00	14.0	5.50	3	4.30	6.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-8X1.0-M	M8	1.000	90.00	17.0	6.00	3	4.90	7.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-8X0.75-M	M8	0.750	80.00	14.0	6.00	3	4.90	7.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X1.25-M	M10	1.250	100.00	22.0	7.00	3	5.50	8.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X1.0-M	M10	1.000	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X0.75-M	M10	0.750	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.5-M	M12	1.500	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.25-M	M12	1.250	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.0-M	M12	1.000	100.00	18.0	9.00	3	7.00	11.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.5-M	M14	1.500	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.25-M	M14	1.250	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.0-M	M14	1.000	100.00	18.0	11.00	3	9.00	13.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-16X1.5-M	M16	1.500	100.00	22.0	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●		●
TPG MF-16X1.0-M	M16	1.000	100.00	18.0	12.00	3	9.00	15.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-18X1.5-M	M18	1.500	110.00	25.0	14.00	4	11.00	16.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-18X1.0-M	M18	1.000	110.00	20.0	14.00	4	11.00	17.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-20X1.5-M	M20	1.500	125.00	25.0	16.00	4	12.00	18.50	DIN 374	●	●	
TPG MF-20X1.0-M	M20	1.000	125.00	20.0	16.00	4	12.00	19.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-22X1.5-M	M22	1.500	125.00	25.0	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-22X1.0-M	M22	1.000	125.00	20.0	18.00	4	14.50	21.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-24X2.0-M	M24	2.000	140.00	27.0	18.00	4	14.50	22.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-24X1.5-M	M24	1.500	140.00	27.0	18.00	4	14.50	22.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-26X1.5-M	M26	1.500	140.00	28.0	18.00	4	14.50	24.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-27X2.0-M	M27	2.000	140.00	28.0	20.00	4	16.00	25.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-27X1.5-M	M27	1.500	140.00	28.0	20.00	4	16.00	25.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-28X1.5-M	M28	1.500	140.00	28.0	20.00	4	16.00	26.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-30X2.0-M	M30	2.000	150.00	30.0	22.00	4	18.00	28.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-30X1.5-M	M30	1.500	150.00	30.0	22.00	4	18.00	28.50	DIN 374	●	●	●

- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Passo

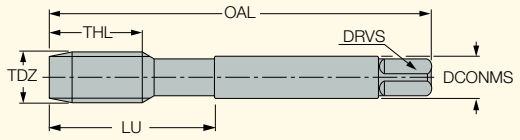
(2) Numero di eliche

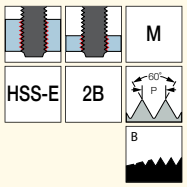
(3) Dimensione chiave

ONETAP

TPG UNC (HSS)

Maschi in HSS per filettatura unificata a passo largo, per un'ampia gamma di materiali





Descrizione	Dimensioni										Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	HE	HEST	HETI
TPG UNC-#4-40-M	#4	40.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.30	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#5-40-M	#5	40.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.60	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#6-32-M	#6	32.0	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.85	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#8-32-M	#8	32.0	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●		●
TPG UNC-#10-24-M	#10	24.0	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	3.90	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#12-24-M	#12	24.0	80.00	16.0	30.0	6.00	3	4.90	4.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-1/4-20-M	1/4"	20.0	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	5.20	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-5/16-18-M	5/16"	18.0	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.60	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-3/8-16-M	3/8"	16.0	100.00	22.0	39.0	9.00	3	7.00	8.00	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-7/16-14-M	7/16"	14.0	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.40	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-1/2-13-M	1/2"	13.0	110.00	25.0	-	9.00	3	7.00	10.75	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-9/16-12-M	9/16"	12.0	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.25	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-5/8-11-M	5/8"	11.0	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	13.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-3/4-10-M	3/4"	10.0	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	16.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-7/8-9-M	7/8"	9.0	140.00	32.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-1-8-M	1"	8.0	160.00	36.0	-	20.00	4	16.00	22.25	DIN 376	●	●	●

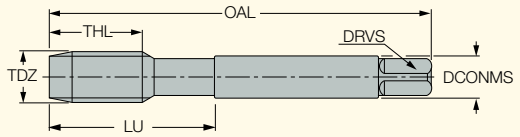
- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

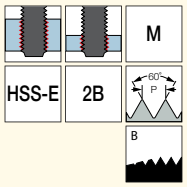
(1) Filetti per pollice
(2) Numero di eliche
(3) Dimensione chiave

ONETAP

TPG UNF (HSS)

Maschi in HSS per filettatura unificata a passo stretto, per un'ampia gamma di materiali





Descrizione	Dimensioni										Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	HE	HEST	HETI
TPG UNF-#4-48-M	#4	48.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.40	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#5-44-M	#5	44.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.70	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#6-40-M	#6	40.0	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	3.00	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#8-36-M	#8	36.0	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#10-32-M	#10	32.0	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.10	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#12-28-M	#12	28.0	80.00	16.0	30.0	6.00	3	4.90	4.70	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-1/4-28-M	1/4"	28.0	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	5.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-5/16-24-M	5/16"	24.0	90.00	17.0	35.0	8.00	3	6.20	6.90	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-3/8-24-M	3/8"	24.0	100.00	18.0	39.0	9.00	3	7.00	8.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-7/16-20-M	7/16"	20.0	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.90	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-1/2-20-M	1/2"	20.0	100.00	22.0	-	9.00	3	7.00	11.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-9/16-18-M	9/16"	18.0	100.00	22.0	-	11.00	3	9.00	12.90	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-5/8-18-M	5/8"	18.0	100.00	22.0	-	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-3/4-16-M	3/4"	16.0	110.00	25.0	-	14.00	4	11.00	17.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-7/8-14-M	7/8"	14.0	125.00	26.0	-	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-1-12-M	1"	12.0	140.00	28.0	-	20.00	4	16.00	23.25	DIN 374	●	●	●

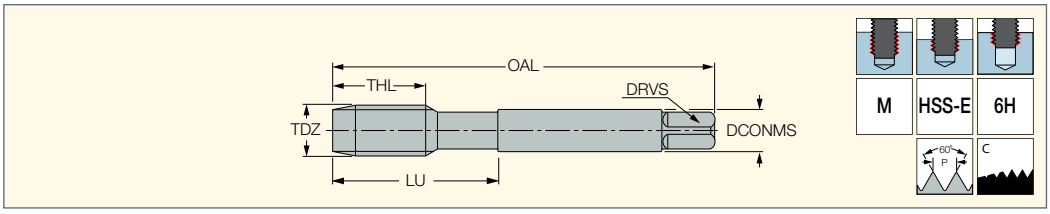
- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Filetti per pollice
(2) Numero di eliche
(3) Dimensione chiave

ONETAP

TPS M (HSS)

Maschi elicoidali DIN 13 in HSS per filettatura metrica a passo largo, per un'ampia gamma di materiali



Descrizione	Dimensioni											Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	CSP(4)	HE	HEST	HETI
TPS M-2X0.4-M	M2	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-2.2X0.45-M	M2.2	0.450	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-2.3X0.4-M	M2.3	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.90	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-2.5X0.45-M	M2.5	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-2.6X0.45-M	M2.6	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-3X0.5-M	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-3.5X0.6-M	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-4X0.7-M	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-4.5X0.75-M	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-5X0.8-M	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-6X1.0-M	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-7X1.0-M	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-8X1.25-M	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-9X1.25-M	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-10X1.5-M	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	DIN 371	0	•	•	•
TPS M-11X1.5-M	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-12X1.75-M	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-14X2.0-M	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-16X2.0-M	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-16X2.0-M-B	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	1	•		
TPS M-18X2.5-M	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-18X2.5-M-B	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	1	•		
TPS M-20X2.5-M	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-20X2.5-M-B	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	1	•		
TPS M-22X2.5-M	M22	2.500	140.00	25.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-22X2.5-M-B	M22	2.500	140.00	25.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	1	•		
TPS M-24X3.0-M	M24	3.000	160.00	30.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-24X3.0-M-B	M24	3.000	160.00	30.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	1	•		
TPS M-27X3.0-M	M27	3.000	160.00	30.0	-	20.00	4	16.00	24.00	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-30X3.5-M	M30	3.500	180.00	35.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	0	•	•	•
TPS M-30X3.5-M-B	M30	3.500	180.00	35.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	1	•		

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Passo

(2) Numero di eliche

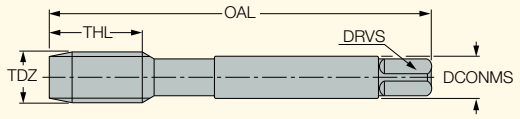
(3) Dimensione chiave

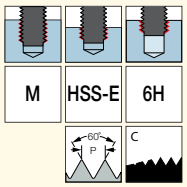
(4) 0 - Senza refrigerazione interna, 1 - Con refrigerazione interna

ONETAP

TPS MF (HSS)

Maschi elicoidali DIN 13 in HSS per filettatura metrica a passo stretto, per un'ampia gamma di materiali





Descrizione	Dimensioni									Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	HE	HEST	HETI
TPS MF-4X0.5-M	M4	0.500	63.00	5.0	2.80	3	2.10	3.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-5X0.5-M	M5	0.500	70.00	5.0	3.50	3	2.70	4.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-6X0.75-M	M6	0.750	80.00	8.0	4.50	3	3.40	5.20	DIN 374	•	•	•
TPS MF-6X0.5-M	M6	0.500	80.00	5.0	4.50	3	3.40	5.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-7X0.75-M	M7	0.750	80.00	10.0	5.50	3	4.30	6.20	DIN 374	•	•	•
TPS MF-8X1.0-M	M8	1.000	90.00	10.0	6.00	3	4.90	7.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-8X0.75-M	M8	0.750	80.00	8.0	6.00	3	4.90	7.20	DIN 374	•	•	•
TPS MF-10X1.25-M	M10	1.250	100.00	16.0	7.00	3	5.50	8.80	DIN 374	•	•	•
TPS MF-10X1.0-M	M10	1.000	90.00	10.0	7.00	3	5.50	9.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-10X0.75-M	M10	0.750	90.00	10.0	7.00	3	5.50	9.20	DIN 374	•	•	•
TPS MF-12X1.5-M	M12	1.500	100.00	15.0	9.00	3	7.00	10.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-12X1.25-M	M12	1.250	100.00	15.0	9.00	3	7.00	10.80	DIN 374	•	•	•
TPS MF-12X1.0-M	M12	1.000	100.00	11.0	9.00	3	7.00	11.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-14X1.5-M	M14	1.500	100.00	15.0	11.00	3	9.00	12.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-14X1.25-M	M14	1.250	100.00	15.0	11.00	3	9.00	12.80	DIN 374	•	•	•
TPS MF-14X1.0-M	M14	1.000	100.00	11.0	11.00	3	9.00	13.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-16X1.5-M	M16	1.500	100.00	15.0	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-16X1.0-M	M16	1.000	100.00	12.0	12.00	3	9.00	15.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-18X1.5-M	M18	1.500	110.00	17.0	14.00	4	11.00	16.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-18X1.0-M	M18	1.000	110.00	13.0	14.00	4	11.00	17.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-20X1.5-M	M20	1.500	125.00	17.0	16.00	4	12.00	18.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-20X1.0-M	M20	1.000	125.00	14.0	16.00	4	12.00	19.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-22X1.5-M	M22	1.500	125.00	17.0	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-22X1.0-M	M22	1.000	125.00	14.0	18.00	4	14.50	21.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-24X2.0-M	M24	2.000	140.00	20.0	18.00	4	14.50	22.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-24X1.5-M	M24	1.500	140.00	20.0	18.00	4	14.50	22.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-26X1.5-M	M26	1.500	140.00	20.0	18.00	4	14.50	24.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-27X2.0-M	M27	2.000	140.00	20.0	20.00	4	16.00	25.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-27X1.5-M	M27	1.500	140.00	20.0	20.00	4	16.00	25.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-28X1.5-M	M28	1.500	140.00	20.0	20.00	4	16.00	26.50	DIN 374	•	•	•
TPS MF-30X2.0-M	M30	2.000	150.00	22.0	22.00	4	18.00	28.00	DIN 374	•	•	•
TPS MF-30X1.5-M	M30	1.500	150.00	22.0	22.00	4	18.00	28.50	DIN 374	•	•	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Passo

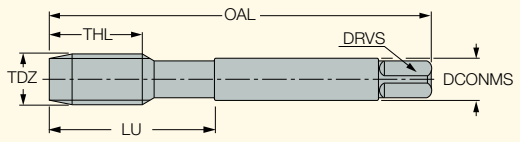
(2) Numero di eliche

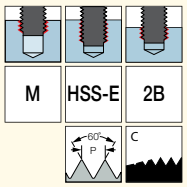
(3) Dimensione chiave

ONETAP

TPS UNC (HSS)

Maschi elicoidali in HSS per filettatura unificata a passo stretto su un'ampia gamma di materiali





Descrizione	Dimensioni										Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	HE	HEST	HETI
TPS UNC-#4-40-M	#4	40.0	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.30	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-#5-40-M	#5	40.0	56.00	7.0	18.0	3.50	3	2.70	2.60	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-#6-32-M	#6	32.0	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.85	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-#8-32-M	#8	32.0	63.00	8.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-#10-24-M	#10	24.0	70.00	10.0	25.0	6.00	3	4.90	3.90	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-#12-24-M	#12	24.0	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	4.50	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-1/4-20-M	1/4"	20.0	80.00	13.0	30.0	7.00	3	5.50	5.20	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-5/16-18-M	5/16"	18.0	90.00	14.0	35.0	8.00	3	6.20	6.60	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-3/8-16-M	3/8"	16.0	100.00	16.0	39.0	9.00	3	7.00	8.00	DIN 371	•	•	•
TPS UNC-7/16-14-M	7/16"	14.0	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.40	DIN 376	•	•	•
TPS UNC-1/2-13-M	1/2"	13.0	110.00	20.0	-	9.00	3	7.00	10.75	DIN 376	•	•	•
TPS UNC-9/16-12-M	9/16"	12.0	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.25	DIN 376	•	•	•
TPS UNC-5/8-11-M	5/8"	11.0	110.00	22.0	-	12.00	3	9.00	13.50	DIN 376	•	•	•
TPS UNC-3/4-10-M	3/4"	10.0	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	16.50	DIN 376		•	•
TPS UNC-7/8-9-M	7/8"	9.0	140.00	27.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	•	•	•
TPS UNC-1-8-M	1"	8.0	160.00	30.0	-	20.00	4	16.00	22.25	DIN 376	•	•	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Filetti per pollice

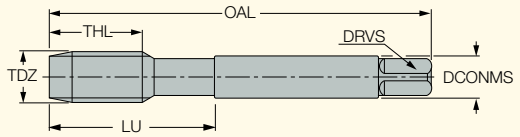
(2) Numero di eliche

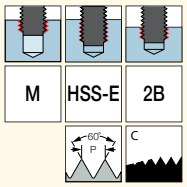
(3) Dimensione chiave

ONETAP

TPS UNF (HSS)

Maschi elicoidali in HSS per filettatura unificata a passo stretto su un'ampia gamma di materiali





Descrizione	Dimensioni										Tenace ↔ Duro		
	TDZ	TPI(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	Standard	HE	HEST	HETI
TPS UNF-#4-48-M	#4	48.0	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.40	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-#5-44-M	#5	44.0	56.00	7.0	18.0	3.50	3	2.70	2.70	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-#6-40-M	#6	40.0	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	3.00	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-#8-36-M	#8	36.0	63.00	8.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-#10-32-M	#10	32.0	70.00	10.0	25.0	6.00	3	4.90	4.10	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-#12-28-M	#12	28.0	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	4.70	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-1/4-28-M	1/4"	28.0	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	5.50	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-5/16-24-M	5/16"	24.0	90.00	10.0	35.0	8.00	3	6.20	6.90	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-3/8-24-M	3/8"	24.0	100.00	10.0	39.0	9.00	3	7.00	8.50	DIN 371	•	•	•
TPS UNF-7/16-20-M	7/16"	20.0	100.00	13.0	-	8.00	3	6.20	9.90	DIN 374	•	•	•
TPS UNF-1/2-20-M	1/2"	20.0	100.00	13.0	-	9.00	3	7.00	11.50	DIN 374		•	•
TPS UNF-9/16-18-M	9/16"	18.0	100.00	15.0	-	11.00	3	9.00	12.90	DIN 374	•	•	•
TPS UNF-5/8-18-M	5/8"	18.0	100.00	15.0	-	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	•	•	•
TPS UNF-3/4-16-M	3/4"	16.0	110.00	17.0	-	14.00	4	11.00	17.50	DIN 374	•	•	•
TPS UNF-7/8-14-M	7/8"	14.0	125.00	17.0	-	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	•	•	•
TPS UNF-1-12-M	1"	12.0	140.00	20.0	-	20.00	4	16.00	23.25	DIN 374	•	•	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Filetti per pollice

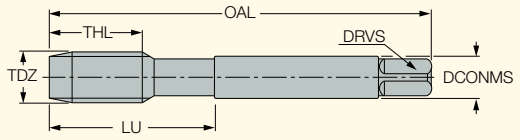
(2) Numero di eliche

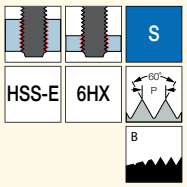
(3) Dimensione chiave

HSS TAPS

TPG M-S (HSS)

Maschi in HSS Gun Point conformi DIN 13 per filettatura ISO metrica a passo largo su acciai con buona lavorabilità





Descrizione	Dimensioni									HEST
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	
TPG M-2.2X0.45-S	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	•
TPG M-2.3X0.4-S	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	•
TPG M-2.5X0.45-S	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	•
TPG M-2.6X0.45-S	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	•
TPG M-3X0.5-S	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	•
TPG M-3.5X0.6-S	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	•
TPG M-4X0.7-S	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	•
TPG M-4.5X0.75-S	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	•
TPG M-5X0.8-S	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	•
TPG M-6X1.0-S	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	•
TPG M-8X1.25-S	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	•
TPG M-10X1.5-S	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	•
TPG M-11X1.5-S	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	•
TPG M-12X1.75-S	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	4	7.00	10.20	•
TPG M-16X2.0-S	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	4	9.00	14.00	•
TPG M-18X2.5-S	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	•
TPG M-20X2.5-S	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Passo

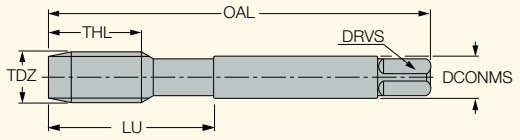
(2) Numero di eliche

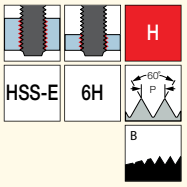
(3) Dimensione chiave

HSS TAPS

TPG M-H (HSS)

Maschi in HSS per fori passanti, per filettatura ISO Metrica a passo largo - Conformi alla norma DIN 13





Descrizione	Dimensioni									HE
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	
TPG M-2X0.4-H	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	•
TPG M-2.3X0.4-H	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	•
TPG M-2.5X0.45-H	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	•
TPG M-2.6X0.45-H	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	•
TPG M-3X0.5-H	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	•
TPG M-3.5X0.6-H	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	•
TPG M-4X0.7-H	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	•
TPG M-4.5X0.75-H	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	•
TPG M-5X0.8-H	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	•
TPG M-6X1.0-H	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	•
TPG M-7X1.0-H	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	•
TPG M-8X1.25-H	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	•
TPG M-10X1.5-H	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	•
TPG M-11X1.5-H	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	•
TPG M-12X1.75-H	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	3	7.00	10.20	•
TPG M-14X2.0-H	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.00	•
TPG M-16X2.0-H	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	14.00	•
TPG M-18X2.5-H	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	•
TPG M-20X2.5-H	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Passo

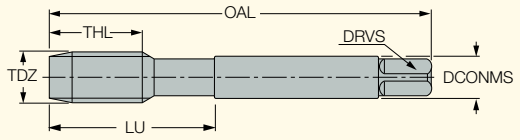
(2) Numero di eliche

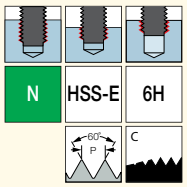
(3) Dimensione chiave

HSS TAPS

TPS M-N (HSS)

Maschi destri DIN 13
HSS elicoidali a 40° per filettatura metrica a passo largo su acciai legati

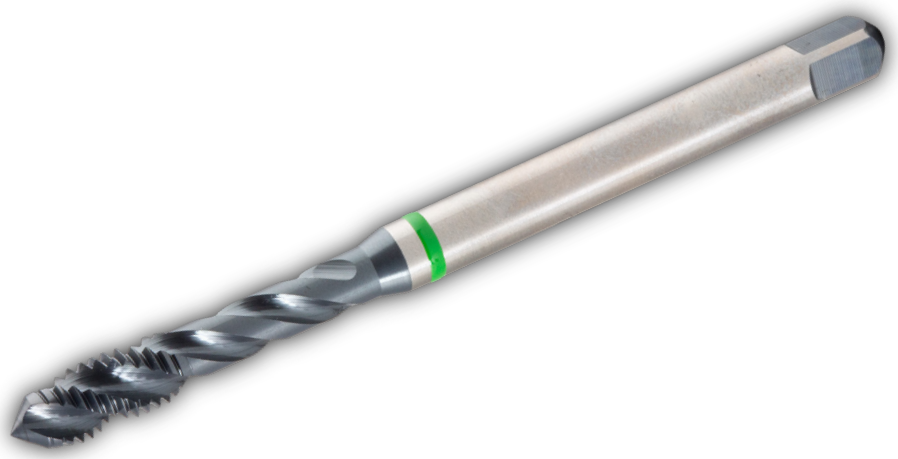




Descrizione	Dimensioni											HEST
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	Preforo	FHA	Standard	
TPS M-2X0.4-N	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.2X0.45-N	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.3X0.4-N (1)	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.5X0.45-N	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	40.0	DIN 371	●
TPS M-3X0.5-N	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	40.0	DIN 371	●
TPS M-3.5X0.6-N	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	40.0	DIN 371	●
TPS M-4X0.7-N	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	40.0	DIN 371	●
TPS M-4.5X0.75-N	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	40.0	DIN 371	●
TPS M-5X0.8-N	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	40.0	DIN 371	●
TPS M-6X1.0-N	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	40.0	DIN 371	●
TPS M-7X1.0-N	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	40.0	DIN 371	●
TPS M-8X1.25-N	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	40.0	DIN 371	●
TPS M-9X1.25-N	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	40.0	DIN 371	●
TPS M-10X1.5-N	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	40.0	DIN 371	●
TPS M-11X1.5-N	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	40.0	DIN 376	●
TPS M-12X1.75-N	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	40.0	DIN 376	●
TPS M-14X2.0-N	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	40.0	DIN 376	●
TPS M-16X2.0-N	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	40.0	DIN 376	●
TPS M-18X2.5-N	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	40.0	DIN 376	●
TPS M-20X2.5-N	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	40.0	DIN 376	●

- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

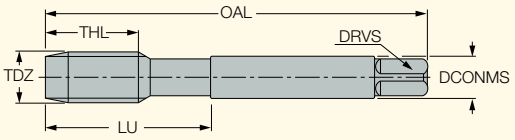
(1) Profilo DIN
(2) Passo
(3) Numero di eliche
(4) Dimensione chiave

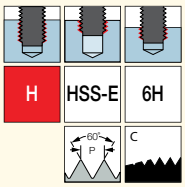


HSSTAPS

TPS M-H (HSS)

Maschi in HSS con elica destra a 40°, per filettatura ISO Metrica a passo largo - Conformi alla norma DIN 13, per superleghe





Descrizione	Dimensioni										HEST
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	Preforo	FHA	
TPS M-2X0.4-H	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	40.0	•
TPS M-2.2X0.45-H	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	40.0	•
TPS M-2.5X0.45-H	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	40.0	•
TPS M-2.6X0.45-H (1)	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	40.0	•
TPS M-3X0.5-H	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	40.0	•
TPS M-3.5X0.6-H	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	40.0	•
TPS M-4X0.7-H	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	40.0	•
TPS M-4.5X0.75-H	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	40.0	•
TPS M-5X0.8-H	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	40.0	•
TPS M-6X1.0-H	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	40.0	•
TPS M-7X1.0-H	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	40.0	•
TPS M-8X1.25-H	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	40.0	•
TPS M-9X1.25-H	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	40.0	•
TPS M-10X1.5-H	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	40.0	•
TPS M-11X1.5-H	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	40.0	•
TPS M-12X1.75-H	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	40.0	•
TPS M-14X2.0-H	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	40.0	•
TPS M-16X2.0-H	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	40.0	•
TPS M-18X2.5-H	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	40.0	•
TPS M-20X2.5-H	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	40.0	•

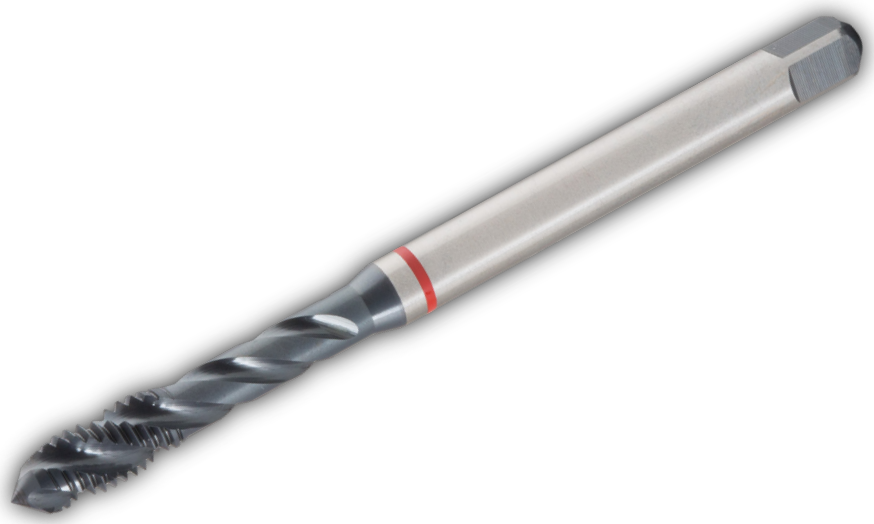
• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Profilo DIN

(2) Passo

(3) Numero di eliche

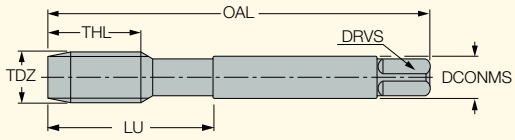
(4) Dimensione chiave

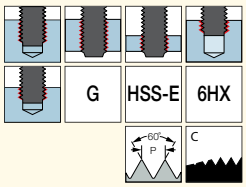


HSS TAPS

TPST M-G (HSS)

Maschi DIN 13 HSS ad elica dritta per filettatura ISO metrica a passo largo su ghise





Descrizione	Dimensioni									HENI
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	Preforo	
TPST M-2.2X0.45-G	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	•
TPST M-2.3X0.4-G (1)	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	•
TPST M-2.5X0.45-G	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	•
TPST M-2.6X0.45-G (1)	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	•
TPST M-3.5X0.6-G	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	•
TPST M-4X0.7-G	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	•
TPST M-4.5X0.75-G	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	•
TPST M-5X0.8-G	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	4	4.90	4.20	•
TPST M-6X1.0-G	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	4	4.90	5.00	•
TPST M-8X1.25-G	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	4	6.20	6.80	•
TPST M-9X1.25-G	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	4	7.00	7.80	•
TPST M-10X1.5-G	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	4	8.00	8.50	•
TPST M-11X1.5-G	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	4	6.20	9.50	•
TPST M-12X1.75-G	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	4	7.00	10.20	•
TPST M-14X2.0-G	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	4	9.00	12.00	•
TPST M-16X2.0-G	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	4	9.00	14.00	•
TPST M-18X2.5-G	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	•
TPST M-20X2.5-G	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Profilo DIN

(2) Passo

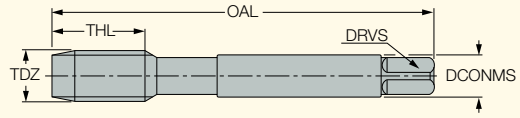
(3) Numero di eliche

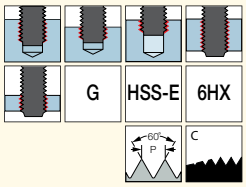
(4) Dimensione chiave

HSS TAPS

TPST MF-G (HSS)

Maschi DIN 13 HSS ad elica dritta per filettatura ISO metrica a passo stretto su ghise





Descrizione	Dimensioni								HENI
	TDZ	TP(1)	OAL	THL	DCONMS	NOF(2)	DRVS(3)	Preforo	
TPST MF-10X1.0-G	M10	1.000	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.00	•
TPST MF-10X1.25-G	M10	1.250	100.00	22.0	7.00	3	5.50	8.80	•
TPST MF-12X1.25-G	M12	1.250	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.80	•
TPST MF-14X1.5-G	M14	1.500	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.50	•
TPST MF-16X1.5-G	M16	1.500	100.00	22.0	12.00	4	9.00	14.50	•
TPST MF-22X1.5-G	M22	1.500	125.00	25.0	18.00	4	14.50	20.50	•

• Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Passo

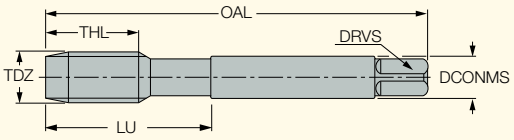
(2) Numero di eliche

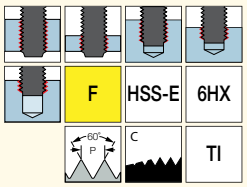
(3) Dimensione chiave

HSS TAPS

TPF M-F (HSS)

Maschi formati a freddo, DIN 13 in HSS, per filettatura ISO metrica a passo largo





Descrizione	Dimensioni										HETI
	TDZ	TP(2)	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF(3)	DRVS(4)	Preforo	Standard	
TPF M-2X0.4-F	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	1.83	DIN 371	●
TPF M-2.2X0.45-F	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	2.00	DIN 371	●
TPF M-2.3X0.4-F (1)	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	2.10	DIN 371	●
TPF M-2.5X0.45-F	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	5	2.10	2.30	DIN 371	●
TPF M-3X0.5-F	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	5	2.70	2.80	DIN 371	●
TPF M-3.5X0.6-F	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	5	3.00	3.25	DIN 371	●
TPF M-4X0.7-F	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	5	3.40	3.70	DIN 371	●
TPF M-4.5X0.75-F	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	5	4.90	4.15	DIN 371	●
TPF M-5X0.8-F	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	5	4.90	4.65	DIN 371	●
TPF M-6X1.0-F	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	5	4.90	5.55	DIN 371	●
TPF M-7X1.0-F	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	5	5.50	6.55	DIN 371	●
TPF M-8X1.25-F	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	5	6.20	7.40	DIN 371	●
TPF M-9X1.25-F	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	5	7.00	8.40	DIN 371	●
TPF M-10X1.5-F	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	5	8.00	9.30	DIN 371	●
TPF M-11X1.5-F	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	5	6.20	10.30	DIN 376	●
TPF M-12X1.75-F	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	5	7.00	11.20	DIN 376	●
TPF M-14X2.0-F	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	5	9.00	13.00	DIN 376	●
TPF M-16X2.0-F	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	6	9.00	15.00	DIN 376	●
TPF M-18X2.5-F	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	6	11.00	16.80	DIN 376	●
TPF M-20X2.5-F	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	6	12.00	18.80	DIN 376	●

- Per guida tecnica e velocità di taglio vedere pag 346-348, 361-382

(1) Profilo DIN
(2) Passo
(3) Numero di eliche
(4) Dimensione chiave

GUIDA TECNICA - CONTENUTI

Tipologie di Trattamenti e Rivestimenti 362
Tolleranze Conformi a DIN EN 22857.... 362
Caratteristiche e Nomenclatura..... 363
Dimensione Foro di Pre-Maschiatura 364
Dimensioni Standard 366
Tolleranze.... 372
Problemi & Soluzioni 374
Riaffilatura..... 376
Test Report..... 378
Standard di Filettatura 380
Sistemi di Maschiatura..... 381

Trattamenti superficiali e ricoperture

L'acciaio super rapido utilizzato per i maschi garantisce elevata tenacità e resistenza all'usura. Per la lavorazione di alcuni materiali, disporre di differenti trattamenti superficiali è molto vantaggioso.

Vaporizzazione (ST)
Il trattamento è composto da rivestimento ossido Fe3O4; permette di ridurre gli attriti tra l'utensile ed il pezzo e prevenire la saldatura a freddo.

Nitrurazione (NI)
Trattamento consigliato per la lavorazione di materiali usuranti/abrasivi come ghise grigie e leghe di alluminio con elevata percentuale di silicio (maggiore del 10%).

Ricopertura TiN (TI)
La ricopertura TiN ha una durezza di circa 2,300 HV ed una resistenza all'usura di circa 600°C. E' un'ottima ricopertura color oro per lavorazioni generali.

Ricopertura TiCN
Il rivestimento TiCN sostituisce quella TiN quando le condizioni di lavorazione richiedono un rivestimento con tenacità e durezza differenti. La ricopertura TiCN assicura elevati vantaggi nelle lavorazioni di acciai di difficile lavorabilità o di fori con taglio interrotto. La ricopertura TiCN ha una durezza approssimativa di 3,000 HV, ma con una resistenza al calore di solo 400°. Ciò significa che il rivestimento TiCN necessita di una refrigerazione ottimale per assicurarne una lunga durata. Colore: Blu-grigio, coefficiente di attrito con acciaio: 0.4

Ricopertura TiAlN
Speciale rivestimento per la lavorazione di materiali abrasivi tra cui: ghise grigie, leghe di alluminio con silicio, fibre plastiche rinforzate, etc., o lavorazioni ad elevate temperature quindi con refrigerazione insufficiente o con elevate velocità ≥ 600m/min. La ricopertura TiAlN ha una durezza approssimativa di 3,000 HV ed una resistenza al calore di circa 800°. Colore: Viola-grigio, coefficiente di attrito con acciaio: 0.4

Ricopertura Hardslick
Il rivestimento Hardslick unisce l'estrema durezza e la stabilità termica della ricopertura TiAlN alle proprietà di scorrimento e lubrificazione della ricopertura esterna WC/C (carburo di tungsteno/carbonio). La ricopertura hardslick ha una durezza approssimativa di 3,000 HV e resistenza al calore di circa 800°. Colore: Viola-grigio, coefficiente di attrito con acciaio: 0.2

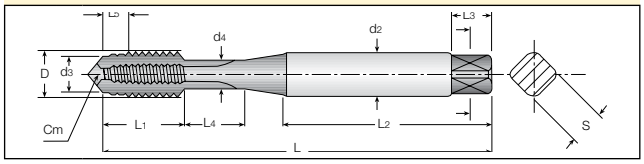
Tolleranze in conformità DIN EN 22857
Per maschi di filettatura ISO metrica.
La tabella mette a confronto il nuovo standard DIN EN 22857 con il precedente standard DIN 802 parte 1.
Un'importante ri-classificazione che considera la tipologia di applicazione invece della tolleranza del maschio.

Classe applicativa per maschi DIN EN 22857		Classe di tolleranza dei vecchi standard DIN 802 parte 1	Collocazione delle classi di tolleranza in base alle caratteristiche del foro da filettare				
Classe 1	ISO 1	4H	4H	5H	-	-	-
Classe 2	ISO 2	6H	5G	5G	6H	-	-
Classe 3	ISO 3	6G	-	-	6G	7H	8H
-	-	7G	-	-	-	7G	8G

Vi sarà un periodo di transizione prima che vengano accettate le nuove tolleranze.
I codici per le classi di tolleranza 7G/8G e le zone di tolleranza <X> non sono ancora standardizzate DIN EN 22857 e i valori DIN 802 continuano ad essere validi.

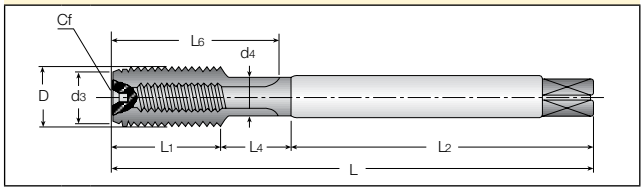
Caratteristiche e nomenclature dei maschi

DIN 371



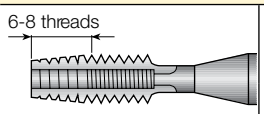
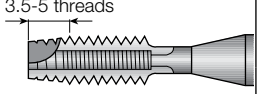
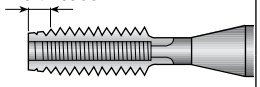
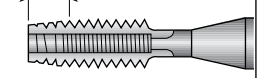
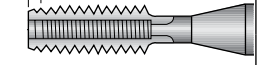
D - Diametro maggiore
d2 - Diametro stelo
d3 - Diametro Smusso
d4 - Diametro Codolo

DIN 376

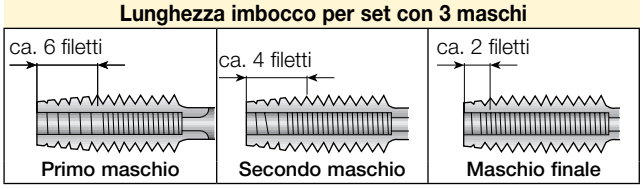


L - Lunghezza totale
L - Lunghezza totale
L1 - Lunghezza filetto
L2 - Lunghezza stelo
L3 - Lunghezza quadro
L4 - Lunghezza codolo
L5 - Lunghezza smusso
L6 - Lunghezza eliche
S - Dimensione quadro
Cm - Centro maschio
CF - Centro femmina

Imbocchi a norma DIN 2197

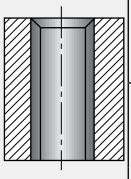
A	6-8 threads 	Tipo A Lungo, 6-8 filetti per fori passanti
B	3.5-5 threads 	Tipo B Medio, 3.5-5 filetti, elicato, per fori passanti e maschiature profonde
C	2-3 threads 	Tipo C Lungo, 2-3 filetti, per fori ciechi su alluminio, ghise grigie e ottone
D	3.5-5 threads 	Tipo D Medio, 3.5-5 filetti, per fori passanti e ciechi con sufficiente runout
E	1.5-2 threads 	Tipo E Estremamente corto, 1.5-2 filetti, per fori ciechi e piccoli runout. Evitarne l'uso se possibile.
F	1-1.5 threads	Tipo F Estremamente corto, 1-1.5 filetti, per fori ciechi e piccoli runout. Evitarne l'uso se possibile.

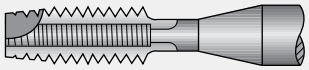
Lunghezza imbocco per set con 3 maschi



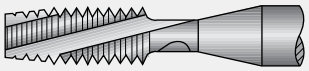
Maschi per differenti tipologie di foro

Foro Passante

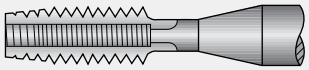




1 Maschio ad elica dritta con imbocco facilitato

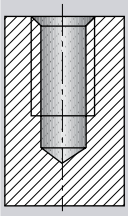


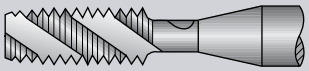
2 Maschio con elica sinistra



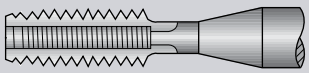
3 Maschio ad elica dritta ed impocco facilitato lungo

Foro cieco



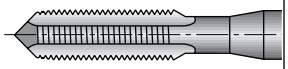
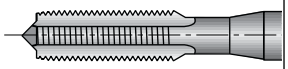
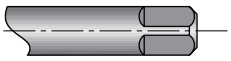
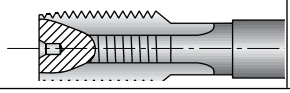
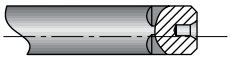


1 Maschio con elica destra



2 Maschio con elica dritta ed imbocco facilitato corto

Frontale e codolo in conformità alla norma DIN2197

Frontale	Codolo
1 Con centrino 	4 Con centrino
2 Con centrino ridotto 	5 Smusso 
3 Foro di centraggio 	6 Foro di centraggio 

Gamma Dia. filettatura (mm)	Frontale	Codolo	Maschio standard
≤Ø6	1	4 5	DIN352
Ø7	1 2	4 5 6	DIN371
≥Ø8	1 2 3	5 6	DIN376

Dimensione preforo di maschiatura

Filettatura ISO Metrica a passo largo			
M	Passo mm	Dia max. nocciolo mm	Dim. Punta mm
1	0.25	0.785	0.75
1.1	0.25	0.885	0.85
1.2	0.25	0.985	0.95
1.4	0.30	1.160	1.10
1.6	0.35	1.321	1.25
1.7	0.35	1.346	1.30
1.8	0.35	1.521	1.45
2	0.40	1.679	1.60
2.2	0.45	1.838	1.75
2.3	0.40	1.920	1.90
2.5	0.45	2.138	2.05
2.6	0.45	2.176	2.10
3	0.50	2.599	2.50
3.5	0.60	3.010	2.90
4	0.70	3.422	3.30
4,5	0.75	3.878	3.70
5	0.80	4.334	4.20
6	1.00	5.153	5.00
7	1.00	6.153	6.00
8	1.25	6.912	6.80
9	1,25	7.912	7.80
10	1.50	8.676	8.50
11	1.50	9.676	9.50
12	1.75	10.441	10.20
14	2.00	12.210	12.00
16	2.00	14.210	14.00
18	2.50	15.744	15.50
20	2.50	17.744	17.50
22	2.50	19.744	19.50
24	3.00	21.252	21.00
27	3.00	24.252	24.00
30	3.50	26.771	26.50
33	3.50	29.771	29.50
36	4.00	32.270	32.00
39	4.00	35.270	35.00
42	4.50	37.799	37.50
45	4.50	40.799	40.50
48	5.00	43.297	43.00
52	5.00	47.297	47.00
56	5.50	50.796	50.50
60	5.50	54.796	54.50
64	6.00	58.305	58.00
68	6.00	62.305	62.00

Filettatura ISO Metrica a passo stretto			
MF	Passo mm	Dia max. nocciolo mm	Dim. Punta mm
2.5	0.35	2.221	2.15
3	0.35	2.271	2.65
3.5	0.35	3.221	3.15
4	0.50	3.599	3.50
4.5	0.50	4.099	4.00
5	0.50	4.599	4.50
5.5	0.50	5.099	5.00
6	0.75	5.378	5.20
7	0.75	6.378	6.20
8	0.75	7.378	7.20
8	1.00	7.153	7.00
9	0.75	8.378	8.20
9	1.00	8.153	8.00
10	0.75	9.378	9.20
10	1.00	9.153	9.00
10	1.25	8.912	8.80
11	0.75	10.378	10.20
11	1.00	10.153	10.00
12	1.00	11.153	11.00
12	1,25	10.912	10.80
12	1,50	10.676	10.50
14	1,00	13.153	13.00
14	1,25	12.912	12.80
14	1.50	12.676	12.50
15	1.00	14.153	14.00
15	1.50	13.676	13.50
16	1.00	15.153	15.00
16	1.50	14.676	14.50
17	1.00	16.153	16.00
17	1.50	15.676	15.50
18	1.00	17.153	17.00
18	1.50	16.676	16.50
18	2.00	16.210	16.00
20	1.00	19.153	19.00
20	1.50	18.676	18.50
20	2.00	18.210	18.00
22	1,00	21.153	21.00
22	1.50	20.676	20.50
22	2.00	20.210	20.00
24	1.00	23.153	23.00
24	1,50	22.676	22.50
24	2,00	22.210	22.00
25	1.00	24.153	24.00
25	1.50	23.676	23.50

Filettatura ISO Metrica a passo stretto			
MF	Passo mm	Dia max. nocciolo mm	Dim. Punta mm
25	2.00	23.210	23.00
26	1.50	24.676	24.50
27	1.00	26.153	26.00
27	1.50	25.676	25.50
27	2.00	25.210	25.00
28	1.00	27.153	27.00
28	1.50	26.676	26.50
28	2.00	26.210	26.00
30	1.00	29.153	29.00
30	1.50	28.676	28.50
30	2.00	28.210	28.00
30	3.00	27.252	27.00
32	1.50	30.675	30.50
32	2.00	30.210	30.00
33	1.50	31.676	31.50
33	2.00	31.210	31.00
33	3.00	30.252	30.00
35	1.50	33.676	33.50
36	1.50	34.676	34.50
36	2.00	34.210	34.00
36	3.00	33.252	33.00
38	1.50	36.676	36.50
39	1.50	37.676	37.50
39	2.00	37.210	37.00
39	3.00	36.252	36.00
40	1,50	38.676	38.50
40	2.00	38.210	38.00
40	3,00	37.252	37.00
42	1,50	40.676	40.50
42	2,00	40.210	40.00
42	3,00	39.252	39.00
45	1.50	43.676	43.50
45	2.00	43.210	43.00
45	3.00	42.252	42.00
48	1.50	46.676	46.50
48	2.00	46.210	46.00
48	3.00	45.252	45.00
50	1.50	48.676	48.50
50	2.00	48.210	48.00
50	3.00	47.252	47.00
52	1.50	50.676	50.50
52	2.00	50.210	50.00
52	3.00	49.252	49.00

Dimensione preforo di maschiatura - Maschi rullati

Dim. del maschio consigliate		
M	Passo mm	Dim. Punta mm
1	0.25	0.9
1.1	0.25	1
1.2	0.25	1.1
1.4	0.3	1.28
1.6	0.35	1.47
1.7	0.35	1.57
1.8	0.35	1.67
2	0.4	1.85
2.2	0.45	2.03
2.3	0.4	2.15
2.5	0.45	2.33
2.6	0.45	2.43
3	0.5	2.8
3.5	0.6	3.25
4	0.7	3.7
4.5	0.75	4.2
5	0.8	4.65
6	1	5.55
7	1	6.55
8	1.25	6.6
9	1.25	7.45
10	1.5	8.45
11	1.5	9.35
12	1.75	11.25
14	2	13.1
16	2	15.1
18	2.5	16.85
20	2.5	18.85
22	2.5	20.85
24	3	22.65
27	3	25.65
30	3.5	28.4
33	3.5	31.4
36	4	34.15
39	4	37.15
42	4.5	39.9
45	4.5	42.9
48	5	45.65

Dim. del maschio consigliate		
MF	Passo mm	Dim. Punta mm
2.5	0.35	2.37
2.6	0.35	2.47
3	0.35	2.88
3.5	0.35	3.38
4	0.5	3.8
5	0.5	4.8
6	0.5	5.8
6	0.75	5.7
7	0.75	6.7
8	0.75	7.7
8	1	7.6
9	0.75	8.7
9	1	8.6
10	0.75	9.7
10	1	9.6
10	1.25	9.45
11	1	10.6
12	1	11.6
12	1.25	11.45
12	1.5	11.35
14	1	13.6
14	1.25	13.45
14	1.5	13.35
15	1	14.6
15	1.5	14.35
16	1	15.6
16	1.5	15.35
18	4	17.6
18	1.5	17.35
18	2	17.1
20	1	19.6
20	1.5	19.35
20	2	19.1
24	2	23.1
30	2	29.1
36	3	34.65
42	4	40.15
48	3	46.65

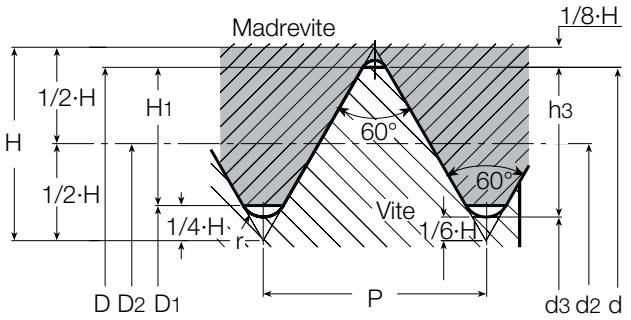
Dimensione preforo di maschiatura - Maschi generali

American Unified Passo Largo			
UNC	Fil./ Pollice	Dia. Max. Nocciolo inch	Dim. Punta mm
#1	64	1.585	1.5
#2	56	1.872	1.8
#3	48	2.146	2.1
#4	40	2.385	2.3
#5	40	2.697	2.6
#6	32	2.896	2.85
#8	32	3.528	3.5
#10	24	3.95	3.9
#12	24	4.59	4.5
1/4"	20	5.25	5.2
5/16"	18	6.68	6.6
3/8"	16	8.082	8
7/16"	14	9.441	9.4
1/2"	13	10.881	10.75
9/16"	12	12.301	12.25
5/8"	11	13.693	13.5
3/4"	10	16.624	16.5
7/8"	9	19.52	19.5
1"	8	22.344	22.25
1*1/8"	7	25.082	25
1*1/4"	7	28.258	28.25
1*3/8"	6	30.851	30.75
1*1/2"	6	34.026	34
1*3/4"	5	39.56	39.5
2"	4.5	45.367	45.25

American Unified Passo Stretto			
UNF	Fil./ Pollice	Dia. Max. Nocciolo inch	Dim. Punta mm
#0	80	1.306	1.3
#1	72	1.613	1.6
#2	64	1.913	1.9
#3	56	2.197	2.1
#4	48	2.459	2.4
#5	44	2.741	2.7
#6	40	3.012	3
#8	36	3.597	3.5
#10	32	4.168	4.1
#12	28	4.717	4.7
1/4"	28	5.563	5.5
5/16"	24	6.995	6.9
3/8"	24	8.565	8.5
7/16"	20	9.947	9.9
1/2"	20	11.524	11.5
9/16"	18	12.969	12.9
5/8"	18	14.554	14.5
3/4"	16	17.546	17.5
7/8"	14	20.493	20.5
1"	12	23.363	23.25
1*1/8"	12	26.538	26.5
1*1/4"	12	29.713	29.5
1*3/8"	12	32.888	32.7
1*1/2"	12	36.063	36

Filettatura ISO Metrica
Dimensioni nominali in conformità con la normativa UNI 4535-64

Tolleranze per maschi con tolleranza ISO 6H



Filettatura a passo largo - Dimensioni in mm

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

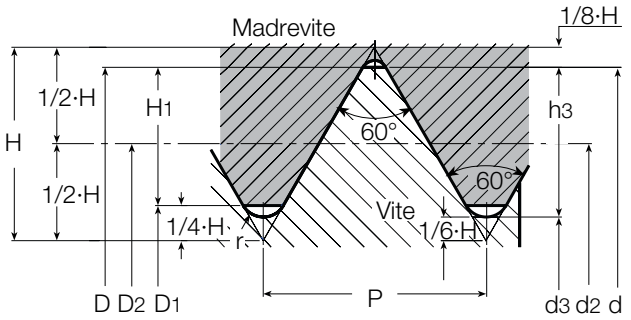
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

Dia. Nominale d=D	Passo P	Dia. Medio d2=D2	Diametro minore		Profondità filettatura		Raggio r	Dia. Medio tolleranza 6H d2		Dia. medio tolleranza 6H	
			Vite d3	Madrevite D1	Vite h3	Madrevite H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M1.6	0.35	1.373	1.171	1.221	0.215	0.189	0.051	1.393	1.407	1.373	1.458
M1.8	0.35	1.573	1.371	1.421	0.215	0.189	0.051	1.593	1.607	1.573	1.658
M2	0.4	1.740	1.509	1.567	0.245	0.217	0.058	1.761	1.776	1.740	1.830
M2.2	0.45	1.908	1.648	1.713	0.276	0.244	0.065	1.931	1.946	1.908	2.003
M2.5	0.45	2.208	1.948	2.013	0.276	0.244	0.065	2.231	2.246	2.208	2.303
M3	0.5	2.675	2.387	2.459	0.307	0.271	0.072	2.699	2.715	2.675	2.775
M3.5	0.6	3.110	2.764	2.850	0.368	0.325	0.087	3.137	3.155	3.110	3.222
M4	0.7	3.545	3.141	3.242	0.429	0.379	0.101	3.574	3.593	3.545	3.663
M4.5	0.75	4.013	3.580	3.688	0.460	0.406	0.108	4.042	4.061	4.013	4.131
M5	0.8	4.480	4.019	4.134	0.491	0.433	0.115	4.510	4.530	4.480	4.605
M6	1	5.350	4.773	4.917	0.613	0.541	0.144	5.385	5.409	5.350	5.500
M7	1	6.350	5.773	5.917	0.613	0.541	0.144	6.385	6.409	6.350	6.500
M8	1.25	7.188	6.466	6.647	0.767	0.677	0.180	7.226	7.251	7.188	7.348
M9	1.25	8.188	7.466	7.647	0.767	0.677	0.180	8.226	8.251	8.188	8.348
M10	1.5	9.026	8.160	8.376	0.920	0.812	0.217	9.068	9.096	9.026	9.206
M11	1.5	10.026	9.160	9.376	0.920	0.812	0.217	10.068	10.096	10.026	10.206
M12	1.75	10.863	9.853	10.106	1.074	0.947	0.253	10.911	10.943	10.863	11.063
M14	2	12.701	11.546	11.835	1.227	1.083	0.289	12.752	12.786	12.701	12.913
M16	2	14.701	13.546	13.835	1.227	1.083	0.289	14.752	14.786	14.701	14.913
M18	2.5	16.376	14.933	15.294	1.534	1.353	0.361	16.430	16.466	16.376	16.600
M20	2.5	18.376	16.933	17.294	1.534	1.353	0.361	18.430	18.466	18.376	18.600
M22	2.5	20.376	18.933	19.294	1.534	1.353	0.361	20.430	20.466	20.376	20.600
M24	3	22.051	20.319	20.752	1.840	1.624	0.433	22.115	22.157	22.051	22.316
M27	3	25.051	23.319	23.752	1.840	1.624	0.433	25.115	25.157	25.051	25.316
M30	3.5	27.727	25.706	26.211	2.147	1.894	0.505	27.794	27.839	27.727	28.007
M33	3.5	30.727	28.706	29.211	2.147	1.894	0.505	30.794	30.839	30.727	31.007
M36	4	33.402	31.093	31.670	2.454	2.165	0.577	33.473	33.520	33.402	33.702
M39	4	36.402	34.093	34.670	2.454	2.165	0.577	36.473	36.520	36.402	36.702
M42	4.5	39.077	36.479	37.129	2.760	2.436	0.650	39.152	39.202	39.077	39.392
M45	4.5	42.077	39.479	40.129	2.760	2.436	0.650	42.152	42.202	42.077	42.392
M48	5	44.752	41.866	42.587	3.067	2.706	0.722	44.832	44.885	44.752	45.087
M52	5	48.752	45.866	46.587	3.067	2.706	0.722	48.832	48.885	48.752	49.087
M56	5.5	52.428	49.252	50.046	3.374	2.977	0.794	52.512	52.568	52.428	52.783
M60	5.5	56.428	53.252	54.046	3.374	2.977	0.794	56.512	56.568	56.428	56.783
M64	6	60.103	56.639	57.505	3.681	3.248	0.866	60.193	60.253	60.103	60.478
M68	6	64.103	60.639	61.505	3.681	3.248	0.866	64.193	64.253	64.103	64.478
Filettatura Metrica MA (vecchio profilo UNI 159)								**Tolleranza madrevite SH8**			
M1.7	0.35	1.473	1.246	1.246	0.227	0.227	0.040	1.493	1,507	1.473	1.529
M2.3	0.4	2.040	1.780	1.780	0.260	0.260	0.040	2.061	2.076	2.040	2.120
M2.6	0.45	2.308	2.016	2.016	0.292	0.292	0.050	2.331	2.346	2.308	2.388

Filettatura ISO Metrica a Passo Stretto
Dimensioni nominali in conformità con la normativa UNI 4535-64

Tolleranze per maschi con tolleranza ISO 6H



Filettatura a passo largo - Dimensioni in mm

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

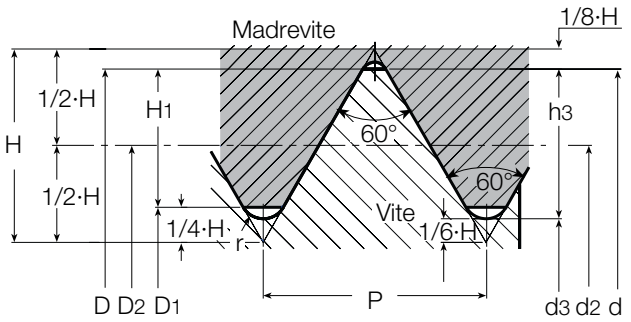
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

Dia. Nominale d=D	Passo P	Dia. Medio d2=D2	Diametro minore		Profondità filettatura		Raggio r	Dia. Medio tolleranza 6H d2		Dia. medio tolleranza 6H	
			Vite d3	Madrevite D1	Vite h3	Madrevite H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M 2	0.25	1.838	1.693	1.729	0.153	0.135	0.036	1.844	1.856	1.838	1.886
M 2.5	0.35	2.273	2.701	2.121	0.215	0.189	0.051	2.293	2.307	2.273	2.358
M 3	0.35	2.773	2.571	2.621	0.215	0.189	0.051	2.794	2.809	2.773	2.863
M 3.5	0.35	3.273	3.071	3.121	0.215	0.189	0.051	3.294	3.309	3.273	3.363
M 4	0.5	3.675	3.387	3.459	0.307	0.271	0.072	3.699	3.715	3.675	3.775
M 4.5	0.5	4.175	3.887	3.959	0.307	0.271	0.072	4.199	4.215	4.175	4.275
M 5	0.5	4.675	4.387	4.459	0.307	0.271	0.072	4.699	4.715	4.675	4.775
M 5.5	0.5	5.175	4.887	4.959	0.307	0.271	0.072	5.199	5.215	5.175	5.275
M 6	0.5	5.675	5.387	5.459	0.307	0.271	0.072	5.702	5.72	5.675	5.787
M 6	0.75	5.513	5.08	5.188	0.46	0.406	0.108	5.545	5.566	5.513	5.645
M 7	0.75	6.513	6.08	6.188	0.46	0.406	0.108	6.545	6.566	6.513	6.645
M 8	0.5	7.675	7.387	7.459	0.307	0.271	0.072	7.702	7.72	7.675	7.787
M 8	0.75	7.513	7.08	7.188	0.46	0.406	0.108	7.545	7.566	7.513	7.645
M 8	1	7.35	6.773	6.917	0.613	0.541	0.144	7.835	7.409	7.35	7.5
M 9	0.75	8.513	8.08	8.188	0.46	0.406	0.108	8.545	8.566	8.513	8.645
M 9	1	8.35	7.773	7.917	0.613	0.541	0.144	8.385	8.409	8.35	8.5
M 10	0.5	9.675	9.387	9.459	0.307	0.271	0.072	9.702	9.72	9.675	9.787
M 10	0.75	9.513	9.08	9.188	0.46	0.406	0.108	9.545	9.566	9.513	9.645
M 10	1	9.35	8.773	8.917	0.613	0.541	0.144	9.385	9.409	9.35	9.5
M 10	1.25	9.188	8.466	8.647	0.767	0.677	0.18	9.226	9.251	9.188	9.348
M 11	0.75	10.513	10.08	10.188	0.46	0.406	0.108	10.545	10.566	10.513	10.645
M 11	1	10.35	9.773	9.917	0.613	0.541	0.144	10.385	10.409	10.35	10.5
M 12	0.75	11.513	11.08	11.188	0.46	0.406	0.108	11.547	11.569	11.513	11.653
M 12	1	11.35	10.773	10.917	0.613	0.541	0.144	11.388	11.413	11.35	11.51
M 12	1.25	11.188	10.466	10.647	0.767	0.677	0.18	11.23	11.258	11.188	11.368
M 12	1.5	11.026	10.16	10.376	0.92	0.812	0.217	11.071	11.101	11.026	11.216
M 13	1	12.35	11.773	11.917	0.613	0.541	0.144	12.388	12.413	12.35	12.51
M 14	1	13.35	12.773	12.917	0.613	0.541	0.144	13.388	13.413	13.35	13.51
M 14	1.25	13.188	12.466	12.647	0.767	0.677	0.18	13.23	13.258	13.188	13.368
M 14	1.5	13.026	12.16	12.376	0.92	0.812	0.217	13.071	13.101	13.026	13.216
M 15	1	14.35	13.773	13.917	0.613	0.541	0.144	14.388	14.413	14.35	14.51
M 15	1.5	14.026	13.16	13.376	0.92	0.812	0.217	14.071	14.101	14.026	14.216
M 16	1	15.35	14.773	14.917	0.613	0.541	0.144	15.388	15.413	15.35	15.51
M 16	1.25	15.188	14.466	14.647	0.767	0.677	0.18	15.23	15.258	15.188	15.368
M 16	1.5	15.026	14.16	14.376	0.92	0.812	0.217	15.071	15.101	15.026	15.216
M 17	1	16.35	15.773	15.917	0.613	0.541	0.144	16.388	16.413	16.35	16.51
M 17	1.5	16.026	15.16	15.376	0.92	0.812	0.217	16.071	16.101	16.026	16.216
M 18	1	17.350	16.773	16.917	0.613	0.541	0.144	17.388	17.413	17.35	17.51
M 18	1.5	17.026	16.16	16.376	0.92	0.812	0.217	17.071	17.101	17.026	17.216
M 18	2	16.701	15.546	15.835	1.227	1.083	0.289	16.752	16.786	16.701	16.913

Filettatura ISO Metrica a Passo Stretto
Dimensioni nominali in conformità con la normativa UNI 4535-64

Tolleranze per maschi con tolleranza ISO 6H



Filettatura a passo largo - Dimensioni in mm

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

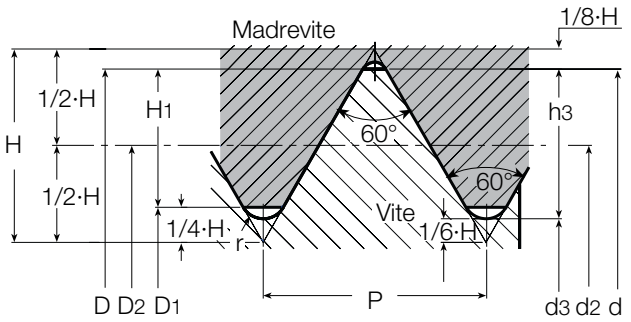
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

Dia. Nominale d=D	Passo P	Dia. Medio d2=D2	Diametro minore		Profondità filettatura		Raggio r	Dia. Medio tolleranza 6H d2		Dia. medio tolleranza 6H	
			Vite d3	Madrevite D1	Vite h3	Madrevite H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M 20	1	19.35	18.773	18.917	0.613	0.541	0.144	19.388	19.413	19.35	19.51
M 20	1.5	19.026	18.16	18.376	0.92	0.812	0.217	19.071	19.101	19.026	19.216
M 20	2	18.701	17.546	17.835	1.227	1.083	0.289	18.752	18.786	18.701	18.913
M 22	1	21.35	20.773	20.917	0.613	0.541	0.144	21.388	21.413	21.35	21.51
M 22	1.5	21.026	20.16	20.376	0.92	0.812	0.217	21.071	21.101	21.026	21.216
M 22	2	20.701	19.546	19.835	1.227	1.083	0.289	20.752	20.786	20.701	20.913
M 24	1	23.350	22.773	22.917	0.613	0.541	0.144	23.390	23.416	23.350	23.520
M 24	1.5	23.026	22.160	22.376	0.920	0.812	0.217	23.074	23.106	23.026	23.226
M 24	2	22.701	21.546	21.835	1.227	1.083	0.289	22.754	22.791	22.701	22.925
M 25	1	24.350	23.773	23.917	0.613	0.541	0.144	24.390	24.416	24.350	24.520
M 25	1.5	24.026	23.160	23.376	0.920	0.812	0.217	24.074	24.106	24.026	24.226
M 25	2	23.701	22.546	22.835	1.227	1.083	0.289	23.754	23.791	23.701	23.925
M 26	1	25.350	24.773	24.917	0.613	0.541	0.144	25.390	25.416	25.350	25.520
M 26	1.5	25.026	24.160	24.376	0.920	0.812	0.217	25.074	25.106	25.026	25.226
M 26	2	24.701	23.546	23.835	1.227	1.083	0.289	24.754	24.791	24.701	24.925
M 27	1	26.350	25.773	25.917	0.613	0.541	0.144	26.390	26.416	26.350	26.520
M 27	1.5	26.026	25.160	25.376	0.920	0.812	0.217	26.074	26.106	26.026	26.226
M 27	2	25.701	24.546	24.835	1.227	1.083	0.289	25.754	25.791	25.701	25.925
M 28	1	27.350	26.773	26.917	0.613	0.541	0.144	27.390	27.416	27.350	27.520
M 28	1.5	27.026	26.160	26.376	0.920	0.812	0.217	27.074	27.106	27.026	27.226
M 28	2	26.701	25.546	25.835	1.227	1.083	0.289	26.754	26.791	26.701	26.925
M 30	1	29.350	28.773	28.917	0.613	0.541	0.144	29.390	29.416	29.350	29.520
M 30	1.5	29.026	28.160	28.376	0.920	0.812	0.217	29.074	29.106	29.026	29.226
M 30	2	28.701	27.546	27.835	1.227	1.083	0.289	28.754	28.791	28.701	28.925
M 30	3	28.051	26.319	26.752	1.840	1.624	0.433	28.115	28.157	28.051	28.316
M 32	1.5	31.026	30.160	30.376	0.920	0.812	0.217	31.074	31.106	31.026	31.226
M 32	2	30.701	29.546	29.835	1.227	1.083	0.289	30.754	30.791	30.701	30.925
M 33	1.5	32.026	31.160	31.376	0.920	0.812	0.217	32.074	32.106	32.026	32.226
M 33	2	31.701	30.546	30.835	1.227	1.083	0.289	31.754	31.791	31.701	31.925
M 33	3	31.051	29.319	29.752	1.840	1.624	0.433	31.115	31.157	31.051	31.316
M 35	1.5	34.026	33.160	33.376	0.920	0.812	0.217	34.074	34.106	34.026	34.226
M 35	2	33.701	32.546	32.835	1.227	1.083	0.289	33.754	33.791	33.701	33.925
M 36	1.5	35.026	34.160	34.376	0.920	0.812	0.217	35.074	35.106	35.026	35.226
M 36	2	34.701	33.546	33.835	1.227	1.083	0.289	34.754	34.791	34.701	34.925
M 36	3	34.051	32.319	32.752	1.840	1.624	0.433	34.115	34.157	34.051	34.316
M 38	1.5	37.026	36.160	36.376	0.920	0.812	0.217	37.074	37.106	37.026	37.226
M 39	1.5	38.026	37.160	37.376	0.920	0.812	0.217	38.074	38.106	38.026	38.226
M 39	2	37.701	36.546	36.835	1.227	1.083	0.289	37.754	37.791	37.701	37.925
M 39	3	37.051	35.319	35.752	1.840	1.624	0.433	37.115	37.157	37.051	37.316
M 40	1.5	39.026	38.160	38.376	0.920	0.812	0.217	39.074	39.106	39.026	39.226

Filettatura ISO Metrica a Passo Stretto
Dimensioni nominali in conformità con la normativa UNI 4535-64

Tolleranze per maschi con tolleranza ISO 6H



Filettatura a passo largo - Dimensioni in mm

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

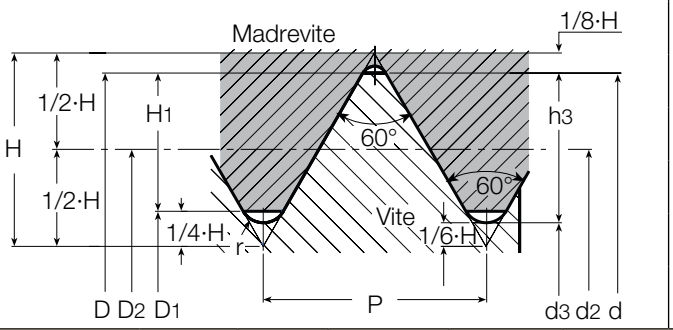
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

Dia. Nominale d=D	Passo P	Dia. Medio d2=D2	Diametro minore		Profondità filettatura		Raggio r	Dia. Medio tolleranza 6H d2		Dia. medio tolleranza 6H	
			Vite d3	Madrevite D1	Vite h3	Madrevite H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M 40	2	38.701	37.546	37.835	1.227	1.083	0.289	38.754	38.791	38.701	38.925
M 40	3	38.051	36.319	36.752	1.840	1.624	0.433	38.115	38.157	38.051	38.316
M 42	1.5	41.026	40.160	40.376	0.920	0.812	0.217	41.074	41.106	41.026	41.226
M 42	2	40.701	39.546	39.835	1.227	1.083	0.289	40.754	40.791	40.701	40.925
M 42	3	40.051	38.319	38.752	1.840	1.624	0.433	40.115	40.157	40.051	40.316
M 45	1.5	44.026	43.160	43.376	0.920	0.812	0.217	44.074	44.106	44.026	44.226
M 45	2	43.701	42.546	42.835	1.227	1.083	0.289	43.754	43.791	43.701	43.925
M 45	3	43.051	41.319	41.752	1.840	1.624	0.433	43.115	43.157	43.051	43.316
M 48	1.5	47.026	46.160	46.376	0.920	0.812	0.217	47.077	47.111	47.026	47.238
M 48	2	46.701	45.546	45.835	1.227	1.083	0.289	46.758	46.796	46.701	46.937
M 48	3	46.051	44.319	44.752	1.840	1.624	0.433	46.118	46.163	46.051	46.331
M 50	1.5	49.026	48.160	48.376	0.920	0.812	0.217	49.077	49.111	49.026	49.238
M 50	2	48.701	47.546	47.835	1.227	1.083	0.289	48.758	48.796	48.701	48.937
M 50	3	48.051	46.319	46.752	1.840	1.624	0.433	48.118	48.163	48.051	48.331
M 52	1.5	51.026	50.160	50.376	0.920	0.812	0.217	51.077	51.111	51.026	51.238
M 52	2	50.701	49.546	49.835	1.227	1.083	0.289	50.758	50.796	50.701	50.937
M 52	3	50.051	48.319	48.752	1.840	1.624	0.433	50.118	50.163	50.051	50.331
M 55	1.5	54.026	53.160	53.376	0.920	0.812	0.217	54.077	54.111	54.026	54.238
M 55	2	53.701	52.546	52.835	1.227	1.083	0.289	53.758	53.796	53.701	53.937
M 55	3	53.051	51.319	51.752	1.840	1.624	0.433	53.118	53.163	53.051	53.331
M 56	1.5	55.026	54.160	54.376	0.920	0.812	0.217	55.077	55.111	55.026	55.238
M 56	2	54.701	53.546	53.835	1.227	1.083	0.289	54.758	54.796	54.701	54.937
M 56	3	54.051	52.319	52.752	1.840	1.624	0.433	54.118	54.163	54.051	54.331
M 58	1.5	57.026	56.160	56.376	0.920	0.812	0.217	57.077	57.111	57.026	57.238
M 58	2	56.701	55.546	55.835	1.227	1.083	0.289	56.758	56.796	56.701	56.937
M 58	3	56.051	54.319	54.752	1.840	1.624	0.433	56.118	56.163	56.051	56.331
M 60	1.5	59.026	58.160	58.376	0.920	0.812	0.217	59.077	59.111	59.026	59.238
M 60	2	58.701	57.546	57.835	1.227	1.083	0.289	58.758	58.796	58.701	58.937
M 60	3	58.051	56.319	56.752	1.840	1.624	0.433	58.118	58.163	58.051	58.331
Filettatura Metrica MA (vecchio profilo UNI 159)								**Tolleranza madrevite SH8**			
M 2,3	0.25	2.138	1.976	1.976	0.162	0.162	0.03	2.144	2.156	2.138	2.194
M 2,6	0.35	2.373	2.146	2.146	0.227	0.227	0.04	2.393	2.407	2.373	2.429

Filettatura UNIFICATA a passo ampio
Dimensioni nominali in conformità con la normativa ANSI B1.1

Tolleranze per maschi con tolleranza ISO 2B Madrevite ANSI B1.1, 2B-3B



Filettatura a passo largo - Dimensioni in mm

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

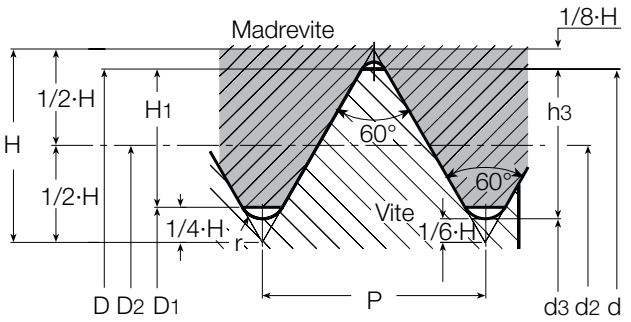
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

Diametro Nominale		Passo P	Dia. Esterno d=D	Dia. Medio d2=D2	Diametro minore		Diametro medio Tolleranza 2B		Diametro medio Tolleranza		
					Madrevite D1	Vite h3	Min.	Max.	max. 2B/3B	max. 2B	max. 3B
UNC#1	64	0.397	1.854	1.598	1.425	1.367	1.610	1.623	1.598	1.664	1.646
UNC# 2	64	0.454	2.184	1.890	1.694	1.628	1.902	1.915	1.890	1.961	1.943
UNC#3	48	0.529	2.515	2.172	1.941	1.864	2.184	2.197	2.172	2.248	2.228
UNC# 4	40	0.635	2.845	2.433	2.156	2.065	2.446	2.459	2.433	2.517	2.494
UNC# 5	40	0.635	3.175	2.764	2.487	2.395	2.776	2.789	2.764	2.847	2.827
UNC# 6	32	0.794	3.505	2.990	2.647	2.532	3.105	3.028	2.990	3.084	3.058
UNC# 8	32	0.794	4.166	3.650	3.307	3.193	3.675	3.688	3.650	3.746	3.721
UNC# 10	24	1.058	4.826	4.138	3.680	3.528	4.163	4.176	4.138	4.247	4.219
UNC# 12	24	1.058	5.486	4.798	4.341	4.188	4.823	4.836	4.798	4.910	4.882
UNC 1/4”	20	1.270	6.350	5.524	4.976	4.793	5.575	5.588	5.524	5.646	5.616
UNC 5/16”	18	1.411	7.938	7.021	6.411	6.205	7.071	7.084	7.021	7.155	7.120
UNC 3/8”	16	1.588	9.525	8.494	7.805	7.577	8.545	8.557	8.494	8.639	8.603
UNC 7/16”	14	1.814	11.112	9.934	9.149	8.887	9.985	9.997	9.934	10.089	10.051
UNC 1/2”	13	1.954	12.700	11.430	10.584	10.302	11.481	11.494	11.430	11.595	11.552
UNC 9/16”	12	2.117	14.288	12.913	11.996	11.692	12.964	12.977	12.913	13.086	13.043
UNC 5/8”	11	2.309	15.875	14.376	13.376	13.043	14.427	14.440	14.376	14.559	14.514
UNC 3/4”	10	2.540	19.050	17.399	16.229	15.933	17.450	17.463	17.399	17.595	17.544
UNC 7/8”	9	2.822	22.225	20.391	19.169	18.763	20.455	20.467	20.391	20.599	20.546
UNC 1”	8	3.175	25.400	23.338	21.963	21.504	23.401	23.414	23.338	23.561	23.505
UNC 1 1/8”	7	3.629	28.575	26.218	24.648	24.122	26.294	26.319	26.218	26.457	26.398
UNC 1 1/4”	7	3.629	31.750	29.393	27.823	27.297	29.469	29.494	29.393	29.637	29.576
UNC 1 3/8”	6	4.233	34.925	32.174	30.343	29.731	32.250	32.276	32.174	32.438	32.372
UNC 1 1/2”	6	4.233	38.100	35.349	33.518	32.906	35.425	35.451	35.349	35.616	35.550
UNC 1 3/4”	5	5.080	44.450	41.151	38.951	38.217	41.241	41.266	41.151	41.445	41.372
UNC 2”	4 1/2	5.644	50.800	47.135	44.689	43.876	47.235	47.260	47.135	47.450	47.371
UNC 2 1/4”	4 1/2	5.644	57.150	53.485	51.039	50.226			53.485	53.805	53.726
UNC 2 1/2”	4	6.350	63.500	59.375	56.627	55.710			59.375	59.718	59.632
UNC 2 3/4”	4	6.350	69.850	65.725	62.977	62.060			65.725	66.073	65.987
UNC 3”	4	6.350	76.200	72.075	69.327	68.410			72.075	72.428	72.339
UNC 3 1/4”	4	6.350	82.550	78.425	75.677	74.760			78.425	78.783	78.694
UNC 3 1/2”	4	6.350	88.900	84.775	82.027	81.110			84.775	85.183	85.049
UNC 3 3/4”	4	6.350	95.250	91.125	88.377	87.460			91.125	91.493	91.402
UNC 4”	4	6.350	101.600	97.475	94.727	93.810			97.475	97.848	97.757

Filettatura UNIFICATA a passo stretto
Dimensioni nominali in conformità con la normativa ANSI B1.1

Tolleranze per maschi con tolleranza ISO 2B Madrevite ANSI B1.1, 2B-3B



Filettatura a passo largo - Dimensioni in mm

$H = 0.86603P$

$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$

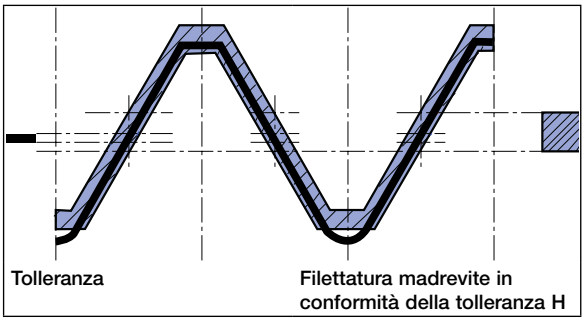
$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$

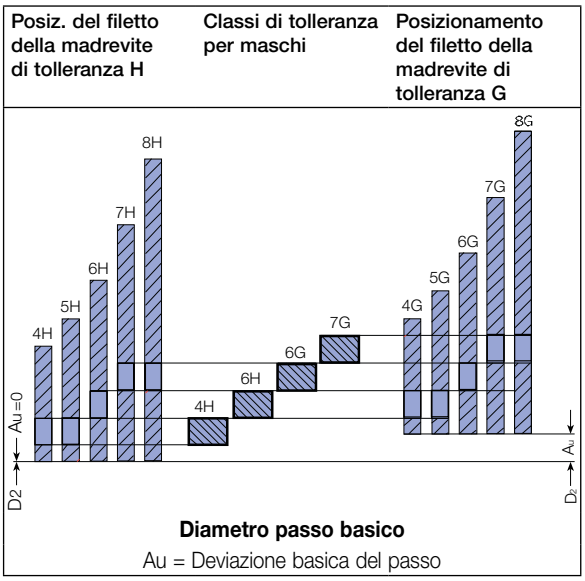
$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$

Diametro Nominale		Passo P	Dia. Esterno d=D	Dia. Medio d2=D2	Diametro minore		Diametro medio Tolleranza 2B		Diametro medio Tolleranza		
					Madrevite D1	Vite h3	Min.	Max.	max. 2B/3B	max. 2B	max. 3B
UNF#0	80	0.318	1.524	1.318	1.181	1.135	1.331	1.344	1.318	1.377	1.361
UNF#1	72	0.353	1.854	1.626	1.473	1.422	1.638	1.651	1.626	1.689	1.674
UNF#2	64	0.397	2.184	1.928	1.755	1.697	1.941	1.953	1.928	1.996	1.979
UNF#3	56	0.454	2.515	2.220	2.024	1.958	2.233	2.245	2.220	2.291	2.273
UNF#4	48	0.529	2.845	2.502	2.271	2.195	2.515	2.527	2.502	2.581	2.560
UNF#5	44	0.577	3.175	2.799	2.550	2.466	2.812	2.824	2.799	2.880	2.860
UNF#6	40	0.635	3.505	3.094	2.817	2.725	3.108	3.119	3.094	3.180	3.157
UNF#8	36	0.706	4.166	3.708	3.401	3.299	3.721	3.734	3.708	3.800	3.777
UNF#10	32	0.794	4.826	4.310	3.967	3.853	4.336	4.348	4.310	4.409	4.384
UNF#12	28	0.907	5.486	4.897	4.503	4.374	4.923	4.935	4.897	5.004	4.976
UNF 1/4”	28	0.907	6.350	5.761	5.367	5.237	5.799	5.812	5.761	5.870	5.842
UNF 5/16”	24	1.058	7.938	7.249	6.792	6.640	7.287	7.300	7.249	7.371	7.341
UNF 3/8”	24	1.058	9.525	8.837	8.379	8.227	8.875	8.887	8.837	8.961	8.931
UNF 7/16”	20	1.270	11.112	10.287	9.738	9.555	10.338	10.351	10.287	10.424	10.391
UNF 1/2”	20	1.270	12.700	11.874	11.326	11.143	11.925	11.938	11.874	12.017	11.981
UNF 9/16”	18	1.411	14.288	13.371	12.761	12.555	13.421	13.434	13.371	13.520	13.482
UNF 5/8”	18	1.411	15.875	14.958	14.348	14.143	15.009	15.022	14.958	15.110	15.072
UNF 3/4”	16	1.588	19.050	18.019	17.330	17.102	18.070	18.082	18.019	18.184	18.143
UNF 7/8”	14	1.814	22.225	21.046	20.262	20.000	21.110	21.123	21.046	21.224	21.181
UNF 1”	12	2.117	25.400	24.026	23.109	22.804	24.089	24.102	24.026	24.219	24.171
UNF 1*1/8”	12	2.117	28.575	27.201	26.284	25.979	27.252	27.277	27.201	27.339	27.351
UNF 1*1/4”	12	2.117	31.750	30.376	29.459	29.154	30.427	30.452	30.376	30.579	30.528
UNF 1*3/8”	12	2.117	34.925	33.551	32.634	32.329	33.602	33.627	33.551	33.759	33.706
UNF 1*1/2”	12	2.117	38.100	36.726	35.809	35.504	36.777	36.802	36.726	36.937	36.886

Tolleranze

Classi e posizioni delle tolleranze per filettatura metrica ISO standard.





Per condizioni ottimali di maschiatura, riduzione dei tempi di lavorazione ed aumento della durata del maschio

Scelta del maschio più adatto

Come regola generale, i materiali con capacità di deformazione di minimo 10% possono essere formati a freddo. Per scegliere il maschio corretto, fare riferimento alla tabella a pag 346.

Preforo di maschiatura

Controllare che la dimensione del foro rientri nella gamma specificata (vedere la tabella a pag 364) I foro deve essere pulito e non ostruito.

Lubrificazione

Il lubrificante utilizzato nelle lavorazioni generali risulta insufficiente in maschiatura.

Nel caso in cui non fosse possibile aumentare la refrigerazione, è possibile:

Effettuare la maschiatura separatamente, in modo da utilizzare la lubrificazione ottimale.

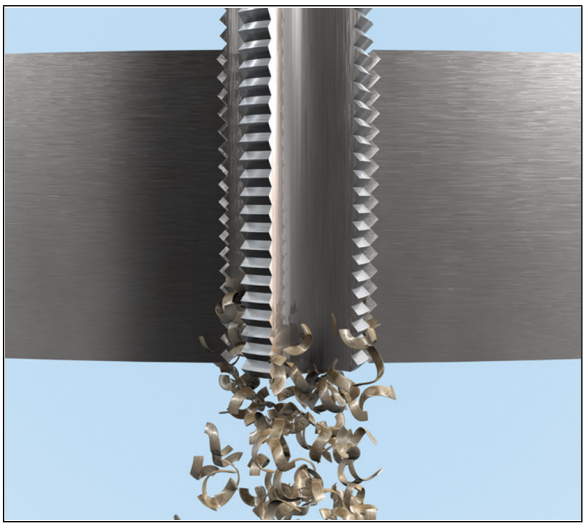
Velocità di maschiatura

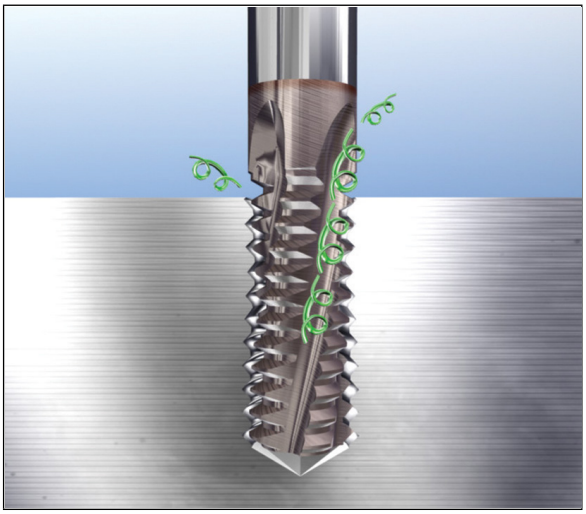
Lo scorrimento del truciolo e la durata del maschio dipendono molto dalla velocità di maschiatura, per questo motivo è utile stabilire la velocità tramite prove di maschiatura. Per i valori iniziali consigliati vedere a pagina 346. Inoltre, devono essere prese in considerazione anche le caratteristiche del materiale, la macchina e il metodo di fissaggio.

Effetti della velocità di maschiatura errata

- Maschiatura forzata
- Sovraccarico dei taglienti
- Maschiatura forzata
- Usura rapida del maschio
- Filettatura rifiutata

Evacuazione del truciolo
La scelta del maschio deve essere fatta anche in base al tipo di foro da filettare. La maschiatura di fori passanti richiede un maschio che spinga il truciolo verso l'esterno, dal tagliente verso l'uscita opposta del foro. In maschiatura di fori ciechi invece il truciolo deve essere tirto verso l'esterno ed evacuato nella zona superiore.





Maschiatura forzata
Le possibili cause di intasamento del truciolo sono:

- Maschio sbagliato
- Maschio con geometria di taglio errata
- Refrigerazione errata per il tipo di materiale
- Refrigerazione insufficiente
- Pressione assiale sul maschio
- Foro troppo piccolo
- Incrocio di altri fori
- Velocità troppo elevata o troppo bassa
- Truciolo incastrato nel foro
- Allineamento errato tra maschio e foro
- Eccentricità del maschio

Risultati dell'intasamento del truciolo

- Maschiatura forzata
- Ridotta durata del maschio
- Filettatura rifiutata
- Rottura del maschio
- Strappamento del materiale

Montaggio del maschio
Il maschio deve essere posizionato sulla stessa asse del foro.
Sulle macchine non sincronizzate (avanzamento/velocità), raccomandiamo l'utilizzo di mandrini per maschiare.
(**ISCAR GTI**, **GTIN** portapinze, vedere pag 381-382)

Unità per maschiare
In caso di utilizzo di macchine non sincronizzate (avanzamento/velocità) l'avanzamento deve essere inferiore di circa il 5-10% rispetto al passo del filetto. In questo caso è necessario usare un mandrino per maschiare, per compensare le differenze tra avanzamento e passo. E' importante che la molla di tensione nella compensazione assiale sia posizionata alla minima pressione, per permettere il caricamento assiale del maschio. La molla di compensazione deve essere in tensione in modo che il maschio inizi la lavorazione in compressione.

Importante
Verificare che la velocità utilizzata sia quella corretta. Assicurarsi che venga utilizzata un'abbondante refrigerazione. La stabilità della macchina e degli attrezzamenti è essenziale per ottenere le migliori prestazioni e risultati ottimali.

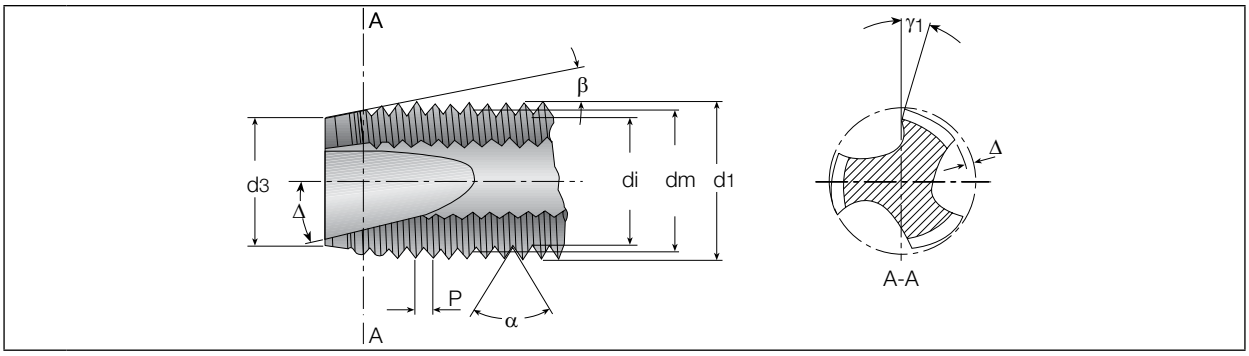
Maschi rullati
I maschi rullati (rullati o formati a freddo) producono la filettatura dalla deformazione del materiale piuttosto che dal taglio. Questo metodo viene spesso utilizzato su materiali duttili. Tuttavia su materiali fragili spesso non si ottiene una finitura soddisfacente.

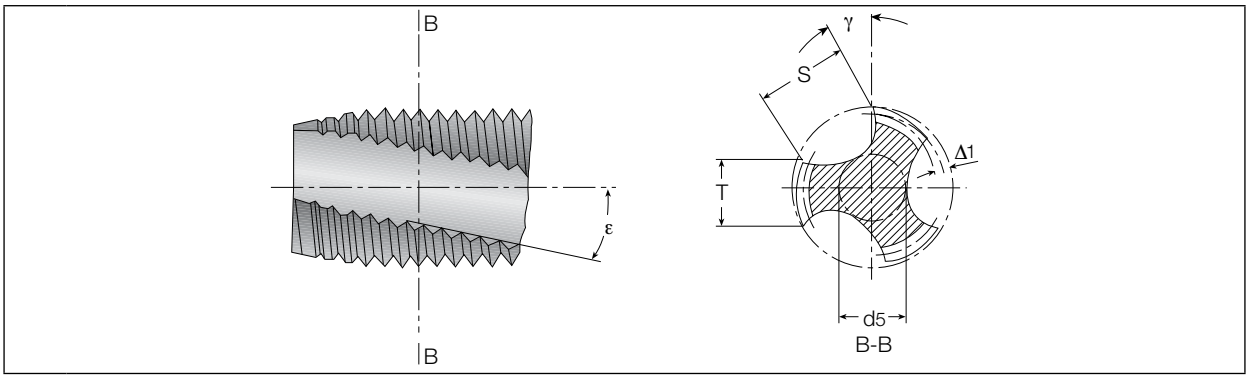
La forza richiesta per la filettatura con maschi rullati è maggiore rispetto a quella richiesta per i normali maschi. Quando si utilizzano maschi rullati, la capacità di serraggio deve essere ridotta del 25%. Questi maschi non producono truciolo.

Problemi & Soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
Foro maschiato troppo grande	Maschio errato (geometria errata per il tipo di lavorazione)	Utilizzare il maschio corretto per il tipo di materiale lavorato
	Allineamento errato	Assicurarsi che il maschio e il foro siano perfettamente allineati
	Maschiatura forzata	Migliorare la lubrificazione e la direzione del refrigerante Regolare la velocità di taglio
	Errata riaffilatura del maschio (la punta guida non è concentrica)	Riaffilare il maschio
Maschiatura forzata	Maschio errato (geometria errata per il tipo di lavorazione)	Utilizzare il maschio corretto per il tipo di materiale lavorato
	Velocità e avanzamento non sincronizzati	Controllare il programma dell'avanzamento o del numero di giri. Usare un mandrino flottante per maschiatura (**GTI**/**GTIN**)
	Pressione iniziale insufficiente esercitata sul maschio	Incrementare la pressione iniziale
Foro conico	Pressione iniziale errata	Usare un mandrino flottante per maschiatura (**GTI**/**GTIN**)
Scarsa qualità della filettatura	Maschio errato (geometria errata per il tipo di lavorazione)	Usare il maschio corretto per il tipo di materiale lavorato
	Il maschio non taglia	Sostituire o riaffilare il maschio
	Maschio riaffilato in modo errato	Riaffilare il maschio. Assicurarsiche venga utilizzata la corretta geometria per il materiale da lavorare
	Lubrificazione errata (concentrazione o quantità)	Assicurarsi che venga utilizzata un'abbondante refrigerazione
Parziale scheggiatura del maschio	Intasamento del truciolo	Controllare la velocità di taglio. Usare un maschio differente
	Il maschio si incastra sul fondo del preforo	Controllare il foro e la profondità del filetto. Effettuare un preforo più profondo
	Maschio riaffilato in modo errato (imbocco corto, pochi denti per sbozzare il filetto)	Mantenere le corrette dimensioni del maschio dopo la riaffilatura
	Struttura irregolare del materiale da lavorare	Regolare la velocità di taglio. Migliorare la lubrificazione del refrigerante
Parziale scheggiatura del maschio	Intasamento del truciolo	Controllare la velocità di taglio. Usare un maschio differente
	Il maschio si incastra sul fondo del preforo	Controllare il foro e la profondità del filetto. Effettuare un preforo più profondo
	Maschio riaffilato in modo errato (imbocco corto, pochi denti per sbozzare il filetto)	Mantenere le corrette dimensioni del maschio dopo la riaffilatura
	Struttura irregolare del materiale da lavorare	Regolare la velocità di taglio. Migliorare la lubrificazione del refrigerante
Eccessiva usura del maschio	Velocità di taglio errata	Regolare la velocità di taglio
	Qualità o quantità insufficiente del refrigerante	Assicurarsi che venga utilizzata una corretta refrigerazione. Assicurarsi che il refrigerante sia direzionato sulla zona di taglio
	La superficie del preforo è compatta	Controllare le condizioni del preforo (forare attentamente per ridurre la possibilità di compattare il materiale). Controllare i taglienti
Rottura del maschio	Maschio errato (geometria di taglio errata per il tipo di lavorazione)	Usare il maschio corretto per il tipo di materiale lavorato
	Errato centraggio	Assicurarsi che maschio e preforo siano allineati sulla stessa asse
	Il maschio non taglia	Riaffilare il maschio
	Il maschio raggiunge il fondo del preforo	Usare un mandrino flottante per maschiatura (**GTI**/**GTIN**)
	Preforo troppo piccolo	Controllare la dimensione corretta del pre-foro a pag 364-365

Nomenclatura dei maschi (riaffilatura)





d1	Diametro maggiore
dm	Diametro medio
di	Diametro minore
d3	Diametro Smusso
P	Passo
a	Angolo del filetto
ß	Angolo dello smusso
j	Angolo di spoglia laterale
ϒ	Angolo di spoglia posteriore
Δ	Rettifica dell'imbocco
Δ 1	Rettifica del dorso
ϒ1	Angolo di spoglia
T	Larghezza del dente
S	Larghezza dell'elica
d5	Spessore del nocciolo
ε	Angolo dell'elica

Riaffilatura

Riaffilatura

La riaffilatura del maschio viene effettuata in due passaggi:

1 Riaffilatura dello smusso
2 Affilatura dell'elica (vedere figura 1)

Riaffilatura dello smusso
La riaffilatura deve essere eseguita su un'apposita macchina per la riaffilatura o su una tradizionale riaffilatrice con unità ausiliare che generi uno smusso circolare.
La figura 2 mostra la riaffilatura della superficie cilindrica effettuata tramite mola. Prima di affilare, verificare che il maschio ruoti in posizione perfettamente concentrica.
Verificare inoltre che l'angolo ß sia corretto, in modo da effettuare lo stesso numero di filetti sullo smusso.

Affilatura delle eliche
L'angolo di spoglia g si ottiene muovendo il maschio lungo gli assi, in relazione alla superficie riaffilata, con un valore X calcolato dalla formula: X = 1/2 d1 sin (ϒ)
(vedere pag 3).
(d1 =diametro maggiore del maschio)

Esempio:

Maschio 10x1.5 per lavorazione su acciaio con durezza = 600 N/mm²

d1 = 10 mm ; ϒ = 15° ;
sin (ϒ) = 0,25882;

$$X = \frac{0.25885}{2} \times 10 \; ; \; X = 1.29 \text{ mm}$$

Su tutti i maschi elicoidali è possibile valutare il passo dell'elica misurando agli angoli dell'imbocco con gli strumenti (tastatori) disponibili sulle affilatrici. In caso di utilizzo di maschi con sbavatore, è necessario estendere le eliche in base alle specifiche del fornitore. L'usura nei maschi avviene principalmente sull'imbocco; per i maschi per fori passanti, la riaffilatura può essere eseguita anche solo sulla parte frontale (vedere la figura 4).
Nel caso in cui il fianco del filetto fosse usurato (oltre ai taglienti effettivi), non è possibile effettuare la riaffilatura descritta sopra. In questo caso è necessario tagliare il maschio per tutta la parte usurata (creando così un maschio di dimensioni ridotte) e creare lo smusso con lo stesso angolo di rinforzo. (vedere figura 5)
In assenza di un'apposita macchina per la riaffilatura, è possibile seguire questa procedura anche per la riaffilatura di maschi elicati. Questo perchè la riaffilatura delle eliche non è più necessaria.

Figura 1

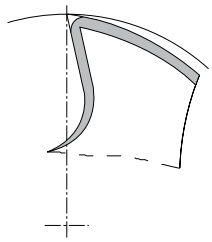


Figura 2

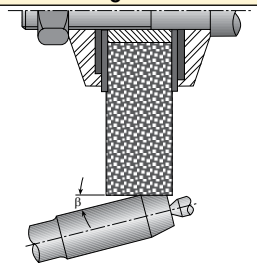


Figura 3

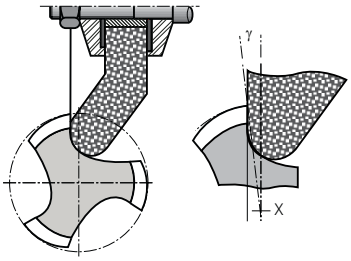


Figura 4

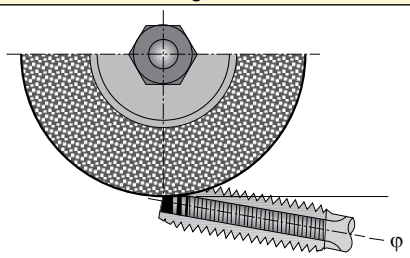
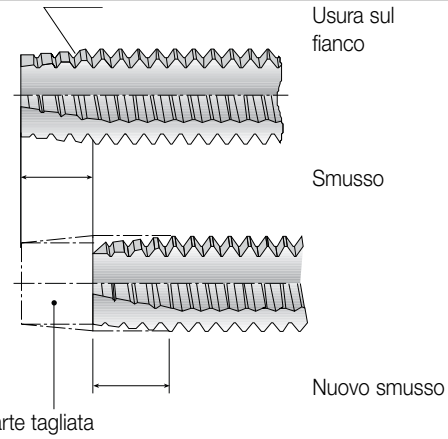


Figura 5



Raccomandazioni generali (riaffilatura)

Manutenzione
Per prevenire eventuali danneggiamenti o rotture è importante riaffilare periodicamente i maschi usurati.

Riaffilatura con mola
La struttura della grana della mola deve essere adatta al materiale del maschio da affilare.

Maschi per ghise
I maschi per ghisa possono raramente essere riaffilati. Sono molto abrasivi e tendono ad usurare il fianco, diventando grossolani e fuori tolleranza.

Maschi per alluminio
Dopo la riaffilatura si consiglia di eliminare le bave utilizzando una spazzola in ferro.

Controllo del maschio
È importante controllare il maschio dopo la riaffilatura ed assicurarsi che tutte le dimensioni e gli angoli siano corretti.

Controllo (test)
Una volta riaffilato il maschio si consiglia di eseguire sempre un test per il controllo della filettatura.

- Lo smusso dev'essere perfettamente in asse in modo da prevenire le problematiche in Figura 6. Il tagliente deve essere suddiviso in maniera corretta.
- Il risultato di un'errata divisione dopo la riaffilatura è mostrato in Figura 7.
- La lunghezza e il numero di filetti dello smusso devono essere gli stessi presenti in un maschio nuovo.

Figura 6

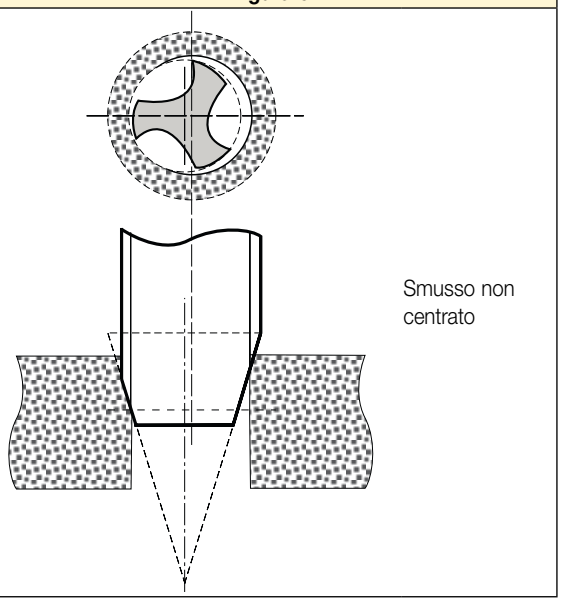
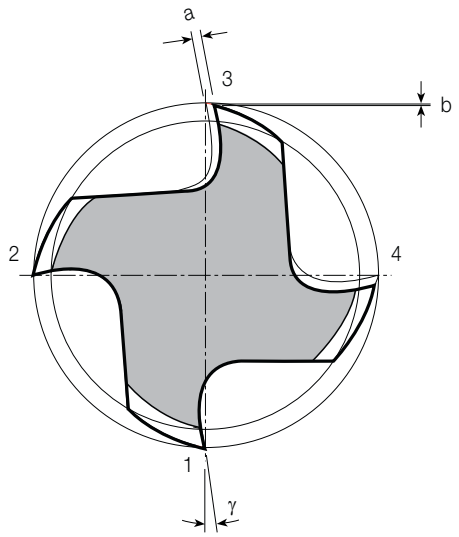


Figura 7



Divisione errata - Taglienti non concentrici

Test Report

Azienda _____ **Dipartimento** _____

Indirizzo _____ **Telefono** _____

_____

Utensile

Descrizione del maschio attualmente utilizzato - Diametro e passo _____

Marca _____ tipo _____

Classe tolleranza

☐ Taglio destro ☐ Taglio sinistro _____

☐ Non elicato ☐ Elica destra _____ gradi _____

☐ Eliche dritte ☐ Elica sinistra _____ gradi _____

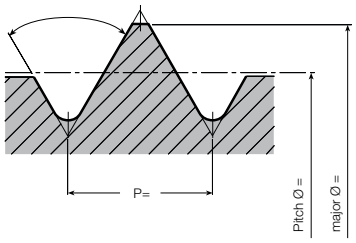
☐ Elicoidale ☐ Lunghezza smusso _____ mm _____

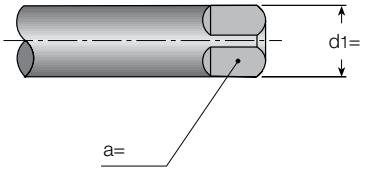
Ulteriori informazioni per forme speciali di passi e filetti

Diametro maggiore _____

Diametro medio _____ Angolo del filetto _____ gradi _____

Diametro minore _____





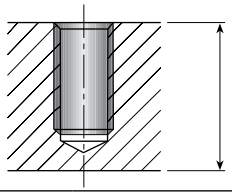
Foro

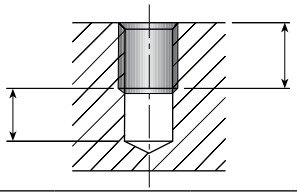
Diametro del foro _____ Lunghezza del foro _____

☐ Foro passante Profondità del filetto completo _____

☐ Foro cieco

Requisiti o caratteristiche speciali del filetto _____





Caratteristiche inusuali del filetto o del metodo di filettatura. _____

Es. contornatura, maschiatura su un angolo, ecc. _____

Test Report

Velocità di maschiatura	_____ m/min _____ Numero di giri
Lubrificazione	☐ Nessuna ☐ Emulsione _____ % ☐ Olio da taglio ☐ altro _____ ☐ Sotto pressione ☐ Vaporizzazione _____
Macchina	tipo _____ Maschiatura ☐ orizzontale ☐ Maschiatura verticale
Trasmissione	☐ Maschio rotante Numero di giri _____ ☐ Pezzo rotante
Avanzamento	☐ Nessuno ☐ Potenza ☐ CNC _____ %
Attacco	☐ Rigido ☐ FLOTTANTI ☐ Con frizione Marca _____ tipo _____
Materiale da maschiare	Numero del materiale o descrizione _____ Composizione _____ Carico di rottura o durezza _____ N/mm^2 _____ HB _____ HRC Truciolo ☐ Corto ☐ Lungo ☐ Acciaio temprato ☐ Acciai induriti ☐ Acciaio trattato

Ulteriori dettagli: _____

Persona da contattare _____

Data _____ Firma _____

Filettatura standard

Filettatura cilindrica	
UNC	Passo largo unificato
UNF	Passo stretto unificato
UNEF	Passo extra-fine unificato
UN	Passo costante - filettatura con numero di filetti/ pollice costante. 4, 6, 8, 12, 16, 20, 28, 32
UNS	Combinazione selezionata - filetti con diametro speciale - combinazione dei passi
UNJ	Filettatura unificata con passo costante, con raggio sul diametro minore da passo 0.15011 a passo 0.18042
UNJC	Unificato a passo largo con raggio sul diametro minore da passo 0.15011 a passo 0.18042
UNJEF	Unificato a passo ultra fine, con raggio sul diametro minore da passo 0.15011 a passo 0.18042
UNJF	Unificato a passo stretto con raggio sul diametro minore da passo 0.15011 a passo 0.18042

Filettatura cilindrica per tubi	
NPS	Filettatura cilindrica per tubi
NPSC	Filettatura American Standard per giunti di tubi
NPSF	Filettatura American Standard per tubi a tenuta
NPSH	American Standard per filettatura cilindrica di giunti e tubi
NPSI	American Standard per filettatura cilindrica interna di tubi (a tenuta)
NPSL	American Standard per filettatura cilindrica su tubi
NPSM	American Standard per filettatura cilindrica di tubi per giunti meccanici
NGO	American National per tubi di gas di scarico
NGS	American National per filettatura di tubi del gas

Filettatura conica	
ANPT	Filettatura conica per i settori Marina, Aviazione ed Esercito
F-PTE	Filettatura conica a passo stretto (a tenuta)

Filettatura conica	
NPT	Filettatura conica
NPTF	Filettatura conica (a tenuta)
NPTR	Filettatura conica per attrezzamenti ferroviari
PTF-SAE CORTA	Filettatura corta su tubo conico (a tenuta)-SAE
PTF-SPL CORTA	Filettatura speciale su tubo conico (a tenuta)-SAE
PTF-SPL EXTRA CORTA	Filettatura speciale extra corta (a tenuta)-SAE
SPL-PTF	Conica speciale per tubazioni a tenuta
NGT	Filettatura conica National American
SGT	Filettatura conica speciale
API	Filettatura conica - American Petroleum Institute

Filettatura trapezoidale e a dente di sega	
ACME-C ACME	Filettatura auto centrante
ACME-G ACME	Applicazioni generali
STUB-ACME	Filettatura piana ACME con profondità ridotta del filetto
60° STUB-ACME	Filettatura piana ACME a 60°
N BUTT	A dente di sega, tipo USA

British Standard	
BSW	Whitworth British Standard a passo largo
BSF	Whitworth British Standard a passo stretto
WHIT	Whitworth Standard speciale
R	British Standard esterna per tubi conici (a tenuta) (prima denominata BSP-Tr)
Rc	Filettatura British Standard conica interna per tubi (BSP-Tr)
Rp	Filettatura British Standard cilindrica per tubi (prima denominata BSP.PI)
BA	Filettatura British Standard Association
BSC	British Standard (per biciclette)
CEI	British Standard (per motocicli)

GTI / GTIN - Sistemi per maschiatura

Mandrini portapinze ER32 per filettare, con meccanismo flottante di tensione e compressione. Mandrini per maschiatura standard e operazioni di maschiatura rigida.
I portapinze **GTIN** ER32 sono dotati di un meccanismo a cambio rapido di semplice utilizzo.
Progettati per applicazioni stazionarie e rotanti, i portapinze **GTIN** ER32, grazie alla possibilità di utilizzo su mandrini portapinze, risultano essere una soluzione economica ed efficiente.

Applicazioni:

Questi mandrini **GTIN** ER32 sono progettati in particolare per centri di lavoro CNC di torni-fresatura, per maschiatura standard e rigida.

Vantaggi:

Facile cambio utensile

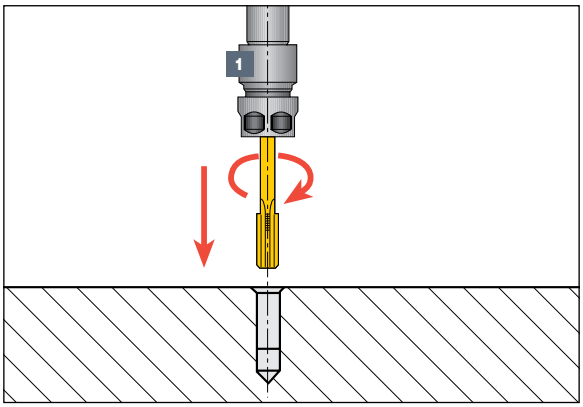
- Design compatto per tolleranza minima tra la torretta ed il mandrino
- Monta ogni tipo di pinza ER32
- Alloggiamento interno di guida per maschi standard
- Compensa la differenza tra il passo del maschio e l'avanzamento macchina, ottenendo un filetto più preciso
- Il meccanismo flottante compensa il disallineamento tra il maschio e il pezzo
- Elevata precisione grazie al meccanismo di tensione e compressione
- Disponibile per tutti i maschi standard (DIN, ISO, ANSI, JIS)
- Gamma di maschiatura M1-M16 (#0 a 5/8")
- Inferiori tempi di setup grazie al cambio rapido del maschio che non richiedere la rimozione del mandrino **GTIN** dalla macchina
- Ottimo per lavorazioni con spazio limitato tra utensile e pezzo

GTI / GTIN - Sistemi per maschiatura

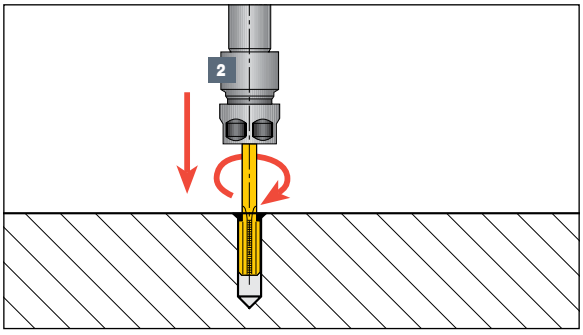
Operazione

Per maschiatura di fori passanti e ciechi

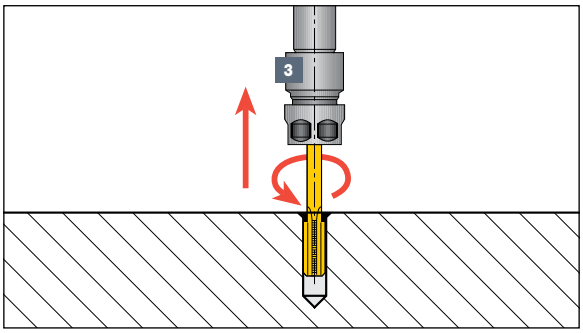
1 Inserire l'avanzamento in accordo con il passo (o 1-2 % inferiore). Posizionare il mandrino ad una distanza di sicurezza dal foro.



2 Spingere il mandrino in avanti con rotazione destra fino al raggiungimento della profondità richiesta.



3 Fermare l'avanzamento e la rotazione e tornare al punto di partenza.



Descrizione:

Mandrini per maschiatura, con pinze ER.

Applicazioni:

Compressione/tensione/spostamento assiale per macchine CNC con inversione di rotazione, per maschiatura rigida.

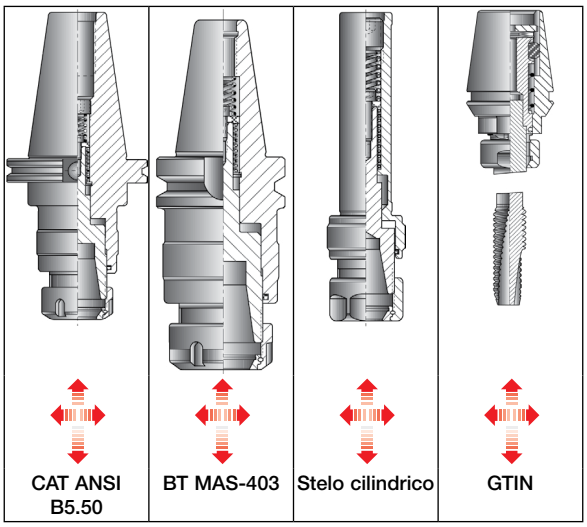
Caratteristiche:

- Compensa la differenza tra il passo del maschio e l'avanzamento macchina
- Il meccanismo flottante compensa il disallineamento tra il maschio e il pezzo
- Maschiatura destra e sinistra

Vantaggi:

Pratica ed efficiente tenuta del maschio tramite le pinze ER senza l'utilizzo di morsetti guida

- Design compatto per lavorazioni con tolleranze strette
- Design molto robusto con elevate forze di torsione che assicurano estrema precisione



Complete Machining Solutions
MATERIALI E GRADI

Member IMC Group

Tabella Gradi ISCAR per Lavorazione Fori

	Grado	ISO	Descrizione Grado	Strati rivestimento	Colore rivestimento*
RICOPERTURA PVD	IC328	P25-P40 M30-M40 S20-S30 	Tenace grado rivestito PVD, per un'ampia gamma di applicazioni su acciai e acciai inox con velocità medio-basse e avanzamenti medio-alti. Grado consigliato per tagli interrotti e lavorazioni in condizioni instabili.	TiCN Base	
	IC508	P20-P40 M20-M30 K20-K30 N10-N30 S10-S25 H20-H30	Grado ad ampio spettro con substrato tenace submicrograno a grana fine e rivestimento PVD. Progettato per lavorare i pricipali materiali con varie velocità di taglio. Assicura eccellente resistenza all'usura e alla forazione del tagliente di riporto. Per tagli interrotti e lavorazioni in condizioni instabili.	TiN TiCN Base	
	IC520	 M10-M20 N10-N15 S10-S20 	Grado rivestito PVD con substrato duro. Progettato principalmente per lavorazioni di acciai inox austenitici, superleghe e titanio.	TiN TiCN Base	
	IC806	P10-P20 M10-M20 K10-K25 	Tenace substrato submicrograno, rivestito PVD con speciale trattamenteo superficiale SUMOTEC. Progettato per lavorazioni di superleghe con velocità di taglio medio-basse.	TiAlN AlTiN Base	
	IC808	P15-P30 M20-M30 K20-K30 S10-S25 H20-H30	Tenace substrato submicrograno, rivestito PVD con speciale trattamenteo superficiale SUMOTEC con eccellente resistenza alla scheggiatura. Ottima resistenza all'usura, per un'ampia gamma di materiali.	TiN TiAlN Base	
	IC808G	P15-P30 M20-M30 K15-K25 S10-S25 H10-H20	Tenace substrato submicrograno a grana fine con rivestimento PVD. Eccellente resistenza alla scheggiatura e alla corrosione. Progettato per un'ampia gamma di materiali.	TiN TiAlN Base	
	IC830	P20-P40 M25-M35 S15-S30 	Tenace substrato submicrograno, rivestito PVD con speciale trattamenteo superficiale SUMOTEC. Per acciai e acciai inox con velocità medio-basse e avanzamenti medio-elevati. Eccellente tenacità ideale per tagli interrotti e lavorazioni in condizioni instabili. Può essere utilizzato per superleghe con basse velocità di taglio.	TiN TiAlN Base	
	IC900	P10-P20 M15-M25 K10-K20 S10-S20 H10-H20	Grana ultra fine, rivestito PVD. Elevata resistenza all'usura e tenacità. Elevate velocità, avanzamenti medi. Per acciai temprati fino a 62 HRC, titanio, leghe a bese nichel e acciai inox.	AlTiN Base	
	IC907	P10-P20 M05-M15 K15-K30 S10-S20 H05-H15	Duro substrato submicrograno con rivestimento PVD, per un'ampia gamma di materiali come acciai, acciai legati, acciai duri, acciai inox austenitici e superleghe con velocità medio-elevate in condizioni instabili. Ottima resistenza all'usura e alla deformazione plastica.	TiAlN Base	

* Per gradi rivestiti

Tabella Gradi ISCAR per Lavorazione Fori

	Grado	ISO	Descrizione Grado	Strati rivestimento	Colore rivestimento*
RICOPERTURA PVD	IC908	P15-P30 M20-M30 K20-K30 S10-S25 H20-H30	Tenace substrato submicrograno con rivestimento PVD, per utilizzo generale in varie applicazioni e materiali come acciai, acciai legati, acciai inox austenitici e superleghe con velocità di taglio moderate. Eccellente resistenza all'usura e alla scheggiatura.	TiAlN Base	
	IC920	K10-K20 N10-N25	Grado rivestito PVD con eccellente tenacità e resistenza all'usura. Progettato principalmente per ghise nodulari con velocità di taglio medie.	TiAlN Base	
	IC928	P20-P40 M25-M35 S15-S30	Tenace substrato rivestito PVD, per acciai e acciai inox con velocità medio-basse e avanzamenti medio-elevati. Ideale per tagli interrotti e condizioni instabili.	TiAlN Base	
	IC950	P15-P35 K15-K35	Grado rivestito PVD con eccellente resistenza all'usura. Per lavorazioni pesanti di acciai legati e ghise.	TiAlN Base	
	IC1008	P10-P20 M05-M15 K15-K30 S10-S20 H05-H15	Tenace substrato submicrograno rivestito. Per utilizzo generale su un'ampia gamma di applicazioni e materiali come acciai, acciai legati, acciai inox austenitici e superleghe con velocità di taglio moderate.	TiN TiAlN Base	
RICOPERTURA CVD	IC5500	P20-P35	Tenace substrato con rivestimento SUMOTEC CVD. Per forature ad elvate velocità di acciai. Eccellenti durate	TiN Al_2O_3 TiCN Base	
	IC8080	P10-P20 K10-K20	Substrato submicrograno con rivestimento SUMOTEC MTCVD. Eccellente resistenza all'usura e alla scheggiatura. Per forature con velocità elevate di ghise e acciai, da utilizzare per inserti esterni su punte DR.	TiN Al_2O_3 TiCN Base	
	IC9025	P20-P30 M15-M30	Tenace substrato con strato di cobalto e rivestimento multi strato CVD. Per utilizzo generale di acciai su un'ampia gamma di applicazioni, elevata tenacità e resistenza all'usura.	TiN Al_2O_3 TiCN Base	
	IC9080	P10-P20 K10-K20	Substrato submicrograno con rivestimento CVD. Eccellente resistenza a scheggiamento e usura. Per forature con elevata velocità di ghise e acciai, da utilizzare per inserti esterni su punte DR.	TiN Al_2O_3 TiCN Base	

* Per gradi rivestiti

Tabella Gradi ISCAR per Lavorazione Fori

	Grado	ISO	Descrizione Grado	Senza rivestimento	Non ricoperto
NON RICOPERTO	IC03	S10-S20 H15-H25	Grado non rivestito a grana ultra-fine con elevata resistenza all'usura e tenacità. Progettato per superleghe e titanio, può essere utilizzato per acciai temprati e ghise.	Base	
	IC07	M10-M20 N05-N20 S10-S30	Grado duro non rivestito a grana submicronica, per leghe di alluminio e altri materiali non ferrosi con elevate velocità.	Base	
	IC08	M10-M30 N10-N25 S10-S30	Tenace grado submicrograno non rivestito, per acciai, acciai inox e superleghe con velocità di taglio moderate. Ottima scelta per materiali non-ferrosi.	Base	

Gruppi Materiali

Conformi agli standard ISO 513 e VDI 3323

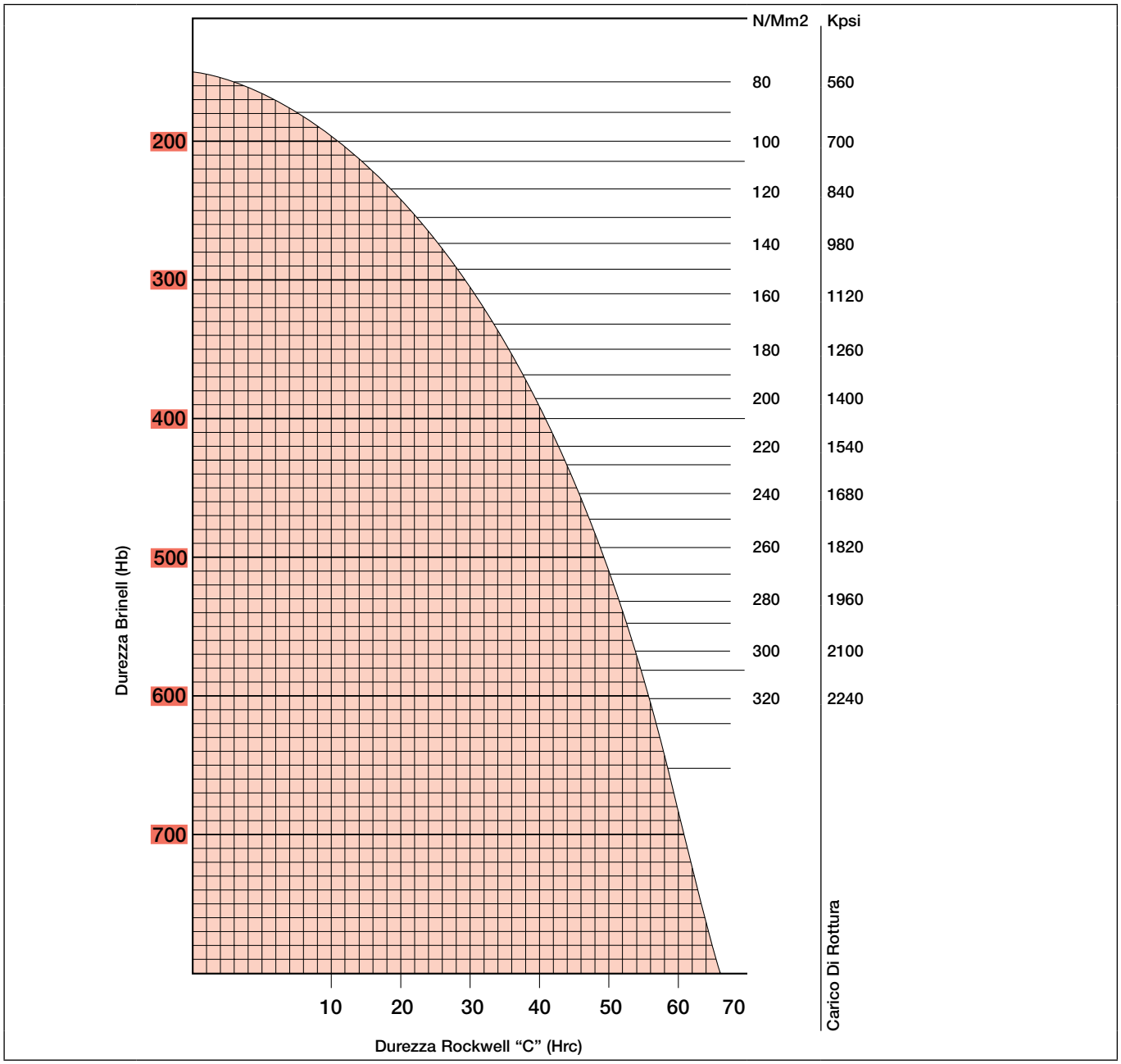
ISO	Materiali		Condizioni	Carico di rottura [N/mm²]	Kc1[1] [N/mm²]	mc[2]	Durezza HB	Gruppi Materiali
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	1350	0.21	125	1
		≥ 0.25 %C	Ricotti	650	1500	0.22	190	2
		< 0.55 %C	Ricotti e bonificati	850	1675	0.24	250	3
		≥ 0.55 %C	Ricotti	750	1700	0.24	220	4
			Ricotti e bonificati	1000	1900	0.24	300	5
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Ricotti	600	1775	0.24	200	6
			Ricotti e bonificati	930	1675	0.24	275	7
				1000	1725	0.24	300	8
				1200	1800	0.24	350	9
	Acciaio molto legato, acciaio fuso e acciaio per utensili		Ricotti	680	2450	0.23	200	10
			Ricotti e bonificati	1100	2500	0.23	325	11
	Acciai inox e acciai fusi		Ferritici/martensitici	680	1875	0.21	200	12
			Martensitici	820	1875	0.21	240	13
M	Acciai inox e acciai fusi		Austenitici, duplex	600	2150	0.20	180	14
K	Ghise grigie (GG)		Ferritiche/Perlitiche		1150	0.20	180	15
			Perlitiche / Martensitiche		1350	0.28	260	16
	Ghise nodulari (GGG)		Ferritiche		1225	0.25	160	17
			Perlitiche		1350	0.28	250	18
	Ghise malleabili		Ferritiche		1225	0.25	130	19
			Perlitiche		1420	0.3	230	20
N	Leghe di Alluminio		Non induribili		700	0.25	60	21
			Induribili		800	0.25	100	22
	Alluminio fuso e legato	≤12% Si	Non induribili		700	0.25	75	23
			Induribili		700	0.25	90	24
		>12% Si	Superleghe		750	0.25	130	25
	Leghe di Rame	>1% Pb	A lavorabilità facilitata		700	0.27	110	26
			Ottone		700	0.27	90	27
			Rame elettrolitico		700	0.27	100	28
	Non metallici		Fibre plastiche					29
			Gomma dura					30
S	Superleghe	Base Fe	Ricotti		2600	0.24	200	31
			Temprati		3100	0.24	280	32
		Base Ni o Co	Ricotti		3300	0.24	250	33
			Temprati		3300	0.24	350	34
			Fuse		3300	0.24	320	35
	Leghe di titanio		Pure	400	1160	0.24		36
			Leghe Alfa+Beta, Trattate	1050	1245	0.24		37
H	Acciai induriti		Temprati		4600		55 Hrc	38
			Temprati		4700		60 Hrc	39
	Ghise in conchiglia		Fuse		4600		400	40
	Ghise		Temprati		4500		55 Hrc	41

- Acciai
- Acciai Inox
- Ghise
- Non-Ferrosi
- Superleghe E Leghe Di Titanio
- Ghise E Acciai Induriti

(1) Forza Di Taglio Specifica Per Sezioni Del Truciolo Di 1 Mm2.
(2) Fattore Di Spessore Del Truciolo.

Gruppi Materiali

Tabella Di Conversione Della Durezza



Conformi Agli Standard Vdi 3323

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	1020; G10200; K02301; K02595; K02596; K02597; K02598; K02599; K02702; K0300	1.0044	S275JR; St 44-2; Fe 430 B	EN 43 B; Fe 430 B FN; 43/25 HR; 43/25HS; 43 B; HFW4; HFS4; ERW 3	E 28-2	1411; 1412	Fe 430 B FN; Fe 430 B	AE 275 B; Fe 430 B FN	SN 400 B; SN 400 C; SN 490 B; SN 490 C; SS 400; STK 400; STKM 19 C; STKR 400; 19 C; SS 41; STK 41	St4ps; St4sp	S275JR
1		1.0050	E295; St 50-2; Fe 490-2; ST 50-2 G (E295+CR)	Fe 490-2 FN; 50 B	A 50-2	1550; 2172	Fe 490	A 490-2; Fe 490-2 FN	SS 490; SS 50	St5ps; St5sp	
1	K02404; K02702	1.0045	S355JR; Fe 510 B	50 B; 4360-50 B	E 36-2		Fe 510 B FN	AE 355 B	SN 400 B; SN 400 C; SN 490 B; SN 490 C; SS 490; SS 50		S355JR
1	K02702	1.0143	S275J0; St 44-3 U; Fe 430 C	43C; 4360-43C	E 28-3	1414-01	Fe 430 C FN	AE 275 D			S275J0
1		1.0130	P265S; SPH 265	164-400B LT 20	SPH 265; A 42 AP			SPH 265			P265S
1	A 619	1.0333	DC03G1; USt 3; USt 13	2 CR; 3 CR	E		FeP 02	AP 02	SPCD		DC03G1
1	K02601; K03000; A 573 Gr. 70; A 611 Gr.D	1.0144	S275J2G3 (S275J2); St 44-3 (Fe 430 D 1)	Fe 430 D1 FF; 4360-43 C; 4360-43 D	E 28-3; E 28-4	1411; 1412; 1414	Fe 430 B; Fe 430 C (FN); Fe 430 D (FF)	AE 275 D; Fe 430 D1 FF	SM 400 A; SM 400 B; SM 400 C; SS 400; STK 400; STKR 400; SM 41 A; SM 41 B; SM 41 C	St4kp; St4ps; St4sp	
1	1008; G10080; A 621	1.0330	DC01; DC 01; St 2; St 12	CR 4; CS 4	C; TC	1142	FeP 01; FeP 00	AP 11; FeP 01; AP 00	SPCC; CR 1		DC01 (FeP 05)
1	1015; G10150; K02401	1.0037	S235JR (Fe 360 B); St 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B; ERW 3; CEW 3; 37/23 HR; 37/23 HS; 37/23 CR; 37/23 CS	E 24-2	1311	Fe 360 B; 1449 37/23 HR	AE 235 B; Fe 360 B	STKM 12 A; STKM 12 AC		
1		1.0035	S185 (Fe 310-0); St 33	Fe 310-0; 15 HR; 15 HS; 1449 15 HR; 1449 15 HS	A 33	1300	Fe 320	Fe 310-0; A 310-0	SGP; SS 330; SS 34	St0	S185
1	K02502	1.0034	E195; RSt 34-2	CEW 2; 34/20 HR; 34/20 HS; 34/20 CR; 1449 34/20CS	A 34-2 NE		Fe 330 BFN			St2ps; St2sp	E195
1		1.0334	DD12G1; UStW 23		2 C		FeP 12	AP 12	SPHD	10kp	
1	1006; G10060	1.0335	DD13; StW 24	1 CR; 1 CS; 1 HR; 2 HR; 2 HS; 2 CR; 2 CS	3 C		FeP 13	AP13	SPHE	08kp	DD13

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	A 620	1.0338	DC04; St 4; St 14	CR 1; CR 2	ES	1147	FeP 04	AP 04; FeP 04	SPCE; HR 4	08JuA	DC04 (FeP 04)
1	K01700; K02001; K02200; K02201; K02203; K02503; K02601; K02801	1.0345	P235GH; HI; H I	141-360; 151-360; 154-360; 161-360; 164-360	A 37 CP	1330; 1331	FeE 235; Fe 360 1 KW; Fe 360 1 KG; Fe 360 2 KW; Fe 360 2 KG	A 37 Grado RA II; A 37 Grado RC I	SGV 410; SGV 450; SGV 480; SPV 235; SPV 450; SPV 490; SGV 42; SGV 46; SGV 49; SPV 24; SPV 46; SPV 50		P235GH
1	1010; G10100	1.0301	C10; C 10	040 A 10; 045 M 10; En 2 A; En 2 A/1; En 2 B; En 32 A; 10 CS	C10RR; XC 10; C 10; AF 34 C 10		1 C 10; C 10	F.151; F.151.A	S 10C	10	C10
1		1.0149	S275JOH; St 44-3 U; RoSt 44-2	43 C; 4360-43C	E 28-3	1412-04	Fe 430 C	Fe 430 C; AE 275 C			S275JOH
1		1.0226	DX51D; St 02 Z	Z2	GC	1151 10	FeP 02 G	FeP 02 G	SGC C		
1	A 1011 (SS Grade 36 (230) Type 2); A1011 (SS Grade 36 (250) Type 1)	1.0114	S235JO; St 37-3 U; Fe 360 C	40 C; 4360-40C	E 24-3		Fe 360 C FN	AE 235 C	SS 330; SS 34		S235JO
1	A572-60	1.8900	S380N; StE 380	4360 55 E		2145	FeE 390 KG		S 25 C		S380N
1	A 572 Gr. 65	1.0060	E335; St 60-2 (Fe 590-2 B)	En 55 C; Fe 590-2-FN; 55 E; 4360-55 E	A 60-2	1650	Fe 590; Fe 60-2	A 590; Fe 590-2 FN	SM 570; SM 58	St6ps; St6sp	E335
1		1.0028	S250G1T; USt 34-2		A 34-2		Fe 330; Fe 330 B FU		SS 330; SS 34		
1	K01700; K02200; K02801	1.0112	P235S; SPH 235	164-360B LT20; 1501-164-360B LT20	A 37 AP; SPH 235		Fe 360 C	AE 235 C			P235S
1		1.0722	10SPb20; 10 SPb 20		10 PbF 2		CF 10 SPb 20	10 SPb 20; F.2122			10SPb20
1	1108; 1109; 1111; B1111; B 1111; G11080; G11090	1.0721	10S20; 10 S 20		10 F 2		CF 10 S 20	10 S 20; F. 2121			10S20
1	12L13; 12L14; 12 L 13; 12 L 14; G12134; G12144	1.0718	11SMnPb30; 9 SMnPb 28	230 M 07 Pb; En 1A Pb	S 250 Pb	1914	CF 9 SMnPb 28	F.210.C; F.210.M; 11 SMnPb 28; F.2112	SUM 22 L; SUM 23 L; SUM 24 L		11SMnPb30
1	1213; 1215; G12130; G12150	1.0715	11SMn30; 9 SMn 28	230 M 07; En 1 A	S 250	1912	CF 9 S 22	F.210.A; F.210.L; 11 SMn 28; F.2111	SUM 22		11SMn30
1	1020; 1023; G10200; G10230	1.1151	C22E; Ck 22	055 M 15; 070 M 20; En 3 A; En 3 C; En 2	XC 25; XC 18; 2 C 22	1450	C 20; C 25	F.1120; C 25 K	S 20 C; S 20 CK; S 22 C	20	C22E

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	A 1008 (HSLAS-F Grade 80 [550]); A 1011 (HLAS-F Grade 80 [550])	1.0986	S500MC; QStE 500 TM	60F55 HR; 60F55 HS; 60F55 CS	E 560 D; S 560 MC		FeE 560 TM				S500MC
1	A 1008 (HSLAS-F Grade 70 [480]); A 1008 (HSLAS Grade 70 [480] Class 1)	1.0984	S500MC; QStE 500 TM		E 490 D; S 490 MC	2662	FeE 490 TM				S500MC
1	A 1008 (HSLAS Grade 65 [450] Class 1); A 1008 (HSLAS Grade 65 [450] Class 2)	1.0982	S460MC; QStE 460 TM	1501-50F45; 50F45 HR; 50F45 HS; 50F45 CS							S460MC
1	A 1008 (HSLAS Grade 50 [340] Class 1); A 1008 (HSLAS Grade 50 [340] Class 2)	1.0976	S355MC; QStE 360 TM	46F40 HR; 46F40 HS; 46F40 CS	E 355 D	2642	FeE 355 TM				S355MC
1	A 1008 (HSLAS Grade 50 [340]); A 1008 (HSLAS Grade45 [310] Class 2); A 1011 (HSLAS-F Grade 50 [340])	1.0972	S315MC; QStE 300 TM	1501-40F30; 43F35 HR; 43F35 HS; 43F35 CS	E 315 D						
1	K01600; K02007; K02700; K02701; K02803; K02900; K03009; K03300; K11803; K12000; K12001; K12037	1.0562	P355N; StE 355	225-490A	FeE 355 KG N; E 355 R/FP; A 510 AP	2106	FeE 355; FeE 355 KG; FeE 355 KW	AE 355 KG; AE 355 DD	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490YB STK 490 YB; STK 490; STK 500; SM 50 A; SM 50 B	15GF	P355N
1	1024; K03011; K03014; K12037; K12709	1.0570	S355J2G3 (S355J2); St 52-3 N (Fe 510 D1)			2132; 2134	fE 510	AE 355 D; Fe 510 D1 FF	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490 YB; SM 520 B; SM 520 C; STK 490; STK 500; STKM 16 C	17GS; 17G1S	S355J2G3
1	K01600; K02302; K02700; K02701; K02803; K03301; K11803; K12037; K12609; A 299 (A); A 299 (B)	1.0566	P355NL1; TStE 355	225-490 A	A 510 FP	2107	Fe E 355 KT		SLA 365; STK 490; STK 500; SLA 37; STK 50; STK 51		P355NL1
1	K01600; K02007; K02701; K02803; K117803; K12001; K12037; K12609	1.0565	P355NH; WStE 355	225/490; 225-490 A; 500 Nb	A 510 AP	2106	FeE 355-2; FeE 355 KW				P355NH

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	K12037	1.0549	S355 NLH; TStE 355	50 EE		2135	Fe 510 D	FeE 355 KTM			S355 NLH
1	K12000	1.0553	S355JO; St 52-3 U; Fe 510 C	50 C; 4360-50C	E 36-3		Fe 510 C FN	AE 355 C	SCC 3		S355JO
1	A 252 (1); A 252 (2); A 252 (3)	1.0547	S355JOH; St 52-3 U	50 C; 4360-50C	TSE 355-3; E 36-3		Fe 510 C	AE 355 C; Fe 510 C			S355JOH
1	K02502	1.0036	S235JRG1; S235JR; Fe 360 B; USt 37-2	Fe 360 B FU; Fe 360 B FN		1311; 1312	Fe 360 B; Fe 360 C; Fe 360 D	AE 235 B; Fe 360 B		16D; St3Kp	
1	1020; 1022; 1023; G10200; G10220; G10230	1.0402	C22	055 M 15; 070 M 20; En 3 A; En 3 B; En 3 C; En 2; 22 HS; 22 CS	AF 42 C 20; XC 25; 1 C 22	1450	C 20; C 21	F.112; 1 C 22	S 20 C; S 22 C	20	C22; 2C/2D
1	K01701; K02505; K02704; K02801	1.0425	P265GH; H II	151-400; 154-400; 161-400; 164-400	A 42 CP; A 42 AP	1431; 1430; 1432	Fe 410 1 KW; Fe 410 1 KG; Fe 410 1 KT; Fe 410 2 KW; Fe 410 2 KG	A 42 Grado RC I; A 42 Grado RC II; F.6306; F.6307	SG 295; SGV 410; SGV 450; SGV 480; SPV 315; SPV 355; SG 30; SGV 42; SGV 46; SGV 49; SPV 32; SPV 36	16K; 20K	P265GH
1	A27 65-35	1.0443	HX300PD; H300PD; H 300 PD		E 23-45 M	1305					HX300PD
1	K12000; K12037	1.0546	S355NL; TStE 355	50 EE; 4360-50EE	E 355 FP	2135; 2135-01	FeE 355 KT	AE 355 Grado KT			
1	K12709	1.0545	S355N; StE 355	50 E; 4360-50E	E 355 R	2134	FeE 355 KG	AE 355 Grado KG	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490 YB; SM 50 A; SM 50 B; SM 50 C; SM 50 YA; SM 50 YB		S355N
1	K02705; K02305; K12709	1.0539	S355NH; StE 335 N	S355NH	S355NH; TSE 355-4	2134-04	Fe 510 B	Fe 355 KGN			S355NH
1	1213; 1215; G12130; G12150	1.0715	11SMn30; 9 SMn 28	230 M 07; 220 M 07	S 250	1912	CF 9 S 22	F.210.A; F.210.L; 11 SMn 28; F.2111	SUM 22		11SMn30
1		1.0722	10SPb20; 10 SPb 20		10 PbF 2		CF 10 SPb 20	10 SPb 20; F.2122			10SPb20
1	1215; G12150; A 29 (1215); A 108 (1215); A 510 (1215); A 510 (1215); A 519 (1215); A 521 (1215)	1.0736	11SMn37; 9 SMn 36		S 300		CF 9 Mn 36	12 SMn 35; F.2113	SUM 25		11SMn37
1	12L14; 12 L 14; G12144	1.0737	11SMnPb37; 9 SMnPb 36		S 300 Pb	1926	CF 9 SMnPb 36	12 SMnPb 35; F.2114			11SMnPb37

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
1	1010; G10100	1.1121	C10E; Ck 10	040 A 10; 045 M 10; En 2 A; En 2 A/1; En 2 B; En 32 A	C10RR; XC 10	1265	2 C 10; 2 C 15; 1 C 10; C 10	C 10 k; F.1510	S 09 CK; S 10 C	08; 10	C10E
1	1015; 1017; G10150; G10170	1.1141	C15E; Ck 15	080 A 15; 080 M 15; En 32 C	XC 12; XC 15; XC 18	1370	1 C 15; C 15	C 16 k; F.1511; F.1110; C 15 k	S 15 C; S 15 CK	15	C15E
1	1020; G10200; K02301; K02595; K02596; K02597; K02598; K02599; K02702; K03000	1.0044	S275JR; St 44-2; Fe 430 B	En 43 B; Fe 430 B; 43/25 HR; 43/25 HS; 43 B; HFW 4; HFS 4; ERW 3; CEW 4; SAW 4	E 28 A; NFA 35-501 E 28	1411; 1412	Fe 430 B FN	AE 275 B; Fe 430 B FN	SN 400 B; SN 400 C; SN 490 B; SN 490 C; SS 400; STK 400; STKM 19 C; STKR 400; 19 C; SS 41; STK 41	St4ps; St4sp	S275JR
1		1.0250	S320GD; StE 320-3 Z		S 320 GD				SGC 440; SZAC 440; SZAH 440; SGLH 440		S320GD
1		1.0453	P265NL; P 265 NL								P265NL
1		1.0338	DC04; St 4; St 14	CR 1; CS 2	ES	1147	FeP 04	AP 04; FeP 04	SPCE; HR 4	08JuA	DC04
1											
1	K02001; K02601; K02701	1.0116	S235J2G3 (S235J2); St 37-3 N; Fe 360 D 1	Fe 360 D1 FF; 37/23 CR; 37/23 CS; 37/23 HR; 37/23 HS; 40 D; HFW 4; HFS 4	E 24-3; E 24-4; E 24-U	1312; 1313	Fe 360 C; D; Fe 360 C FN; Fe 360 D FF; Fe 37-2		SS 330; SS 34	16D; St3sp	S235J2G3
1	1015; 1017; G10150; G10170	1.0401	C15; C 15	080 A 15; 080 M 15; En32 C; 17 CS; 17 HS	C18RR; XC 18; C 18; AF 37 C 12	1350	1 C 15; C15; C16	F.111	S 15 C		C15
1		1.0347	DC03; RRSt; RRSt 13	CR2; CR3; CS3; 1449 3 CR; 1449 2 CR	E	1146	FeP 02; FeP 03	AP 02; AP02; FeP03	SPCD; CR 3	08Ju	DC03
1	K01500; K01702; K02401; K02502; K03000; A570.36	1.0038	S235JR; S235JRG2; RSt 37-2; Fe 360 B	Fe 360 B FU; 37/23 CR; 37/23 CS; 37/23 HR; 37/23 HS; HFW 3; HFS 3; 40 B	E 24-2 NE	1312	Fe 360 B FN	AE 235 B FN; AE 235 B FU; Fe 360 B FN; Fe 360 B FU	SS 330; SS 34	St3ps; St3sp	S235JR
1	J03001	1.0446	GE240; GS-45	A 1					230-450; 230-450 W	25L-3	GE240
2	1035; G10350	1.0501	C35G; C 35 G	080 M 30; En 5; 080 M 36	C 35; AF 55; 1 C 35; XC 38	1572; 1550	C 35; 1 C 35	F.113	S 35 C; S 35 CM		C35G
2	1035; G10350	1.1183	C35G; C 35 G; Cf 35	080 A 35	XC 38 TS	1572	C 36; C 38	F.1130; C 35 k	S 35 C; S 35 CM	35	C35G
2	1039; G10390	1.1157	40Mn4; 40 Mn 4		35 M 5					40G	

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
2	1040; G10400	1.0511	C40; C 40	En 8; 080 M 40	AF 60; C 40; 1 C 40		C 40; 1 C 40	F.114.A			C40
2	1045; 1045 H; 1042; G10450; H10450; G10420	1.1191	C45E; Ck 45	080 H 46; 080 M 46	C45RR; XC 45; XC 48 H-1	1672	C 45	F.1140; F.1142; C 45 k; C48 k	S 45 C; S 45 CM; S 48 C	45	C45E
2	1025; G10250	1.1158	C25E; Ck 25	070 M 26	2 C 25; XC 25		C 25	F.1120; C 25 k	S 25 C; S 28 C	25	C25E
2	1043; 1045; G10430; G10450	1.0503	C45; C 45	080 M 46	C 45; AF 65; C 45; 1 C 45	1650	C 45; 1 C 45	F.114	S 45 C; S 45 CM	45	C45
2	1050; 1055; G10500; G10550	1.1213	C53G; C53E; Cf 53		XC 48 TS		C 53		S 50 C; S 50 CM	50	
2	1140; G11400	1.0726	35S20; 35 S 20	212 M 36	35 MF 4	1957		F.210.G; 35 MnS 6; F.2131			35S20; 8M
2	1139; 1146; G11390; G11460	1.0727	46S20; 45 S 20		45 MF 4						46S20
2	K12000	1.0553	S355J0; St 52-3 U; Fe 510-C	50 C	E 36-3		Fe 510 C FN	AE 355 C	SCC 3		S355J0
2		1.0551	S355JRC								S355JRC
2	K02700; K02803; K03103; K03300; K12437	1.0473	P355GH; 19 Mn 6		A 52 CP	2101; 2102	Fe E 355-2	A 52 RC I, RA II	SGV 410; SGV 450; SGV 480		P355GH
2		1.0416	C18D; GS-38		20-400 M	1306					C18D
2	K12447	1.0577	S355J2; S355J2G4; Fe 510 D2		A 52 FP	2107		A 52 RB II; AE 355 D			
2	1049; 1050; G10490; G10500	1.1206	C50E; Ck 50	080 M 50	XC 50; 2 C 50	1674	C 50			50	C50E
2	1330; 1527; G13300; G15270	1.1170	28Mn6	150 M 19; En 14 A; En 14 B	20 M 5		C 28 Mn		SCMn 1	30G	28Mn6
2	1034; 1035; 1038; G10340; G10350; G10380; C 1034	1.1181	C35E; Ck 35	080 M 30; En 5; 080 M 36	XC35RR; XC32; XC 35; XC 38 H 2; XC 38 H 1; 2 C 35	1572	C 35	F.1130; C 35 k	S 35 C; S 35 CM; S 38 C	35	C35E
2		1.1180	C35R; Cm 35	080 A 35	XC 38 H 1 u; Cm 35		C 35	F.1135; C 35 k-1			C35R
2	1030; G10300	1.1178	C30E; Ck 30	080 M 30; En 5	XC 32		C 30	2 C 30	S 30 C; S 30 CM		C30E
2	1049; 1050; G10490; G10500	1.0540	C50	En 43 A; 080 M 50	C50	1674	C 50	1 C 50	S 50 C		C50
2	1536; G15360	1.1166	34Mn5					TO.B	SMn 433 H; SMn 433 HRCH; SMn 433 RCH; SMn 1 H		
2	1025; G10250	1.0406	C25	070 M 26	1 C 25		C 25; 1 C 25				
2		1.0723	15S22; 15 S 20	210 A 15; 210 M 15		1922		F.210F; F.210.F	SUM 32		

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
2		1.1730	C45U; C45W; C 45 U; C 45 U								C45U
3	1045; 1049; G10450; G10490	1.1201	C45R; Cm 45	080 M 46	3 C 45; XC 42 H 1; XC 48 H 1 u	1660	C 45	F.1145; F.1147; C 45 k-1; C 48 k-1	S 45 C; S 45 CM	45	C45R
3	1040; G10400	1.1186	C40E; Ck 40	080 M 40; En 8	2 C 40; XC 42 H 1		C 40		S 40 C	40	C40E
3	1074; 1075; G10740; G10750	1.0614	C76D; C 76 D; D 75-2		XC 75		3 CD 75			75	C76D
3	1095; G10950	1.0618	C92D; C 92 D; D 95-2	95 HS; 95 CS	XC 90		3 CD 95				C92D
3	1086; G10860	1.0616	C86D; C 86 D; D 85-2	80 HS; 80 CS	XC 80		C 85; 3 CD 85				C86D
3		1.1165	G28Mn6; GS-30 Mn 5	A 5; A 6				30 Mn 5; AM 30 Mn 5; F.120.D; F.8211; F.8311	SCMn 2	27ChGSNMDTL; 30GSL	G28Mn6
3	K01700; K02001; K02200; K02201; A 516 Gr.70; A 515 Gr. 70; A 414 Gr.F; A 414 Gr.G	1.0481	P295GH; 17Mn4; 17 Mn 4	224-469 B	A 48 CP; A 48 AP	2102	Fe 295	A 47 RC I; RA II	SG 365; SGV 410; SGV 450; SGV 480; SPV 315; SG 37; SGV 42; SGV 46; SGV 49; SPV 32	14G2	P295GH
3	1043; 1045; G10430; G10450	1.0503	C45; C 45	080 M 46	C 45; AF 65; C 45; 1 C 45	1650	C 45; 1 C 45	F.114	S 45 C; S 45 CM		C45
3	1335; 1335 H; 1541; 1541 H; G13350; G15410; H13350; H15410	1.1167	36Mn5; 36 Mn 5	150 M 36	40 M 5; 35 Mn 5	2120		F. 1203-36 Mn 6; F. 8212-36 Mn 5	SMn 438; SMn 438H; SCMn 3	35G2; 35GL	36Mn5
3	1045; 1045 H; 1042; G10450; H10450; G10420	1.1191	C45E; Ck 45	089 H 46; 080 M 46	C45RR; XC 45; XC 48 H 1	1672	C 45	F.1140; F.1142; C 45 k; C 48 k	S 45 C; S 45 CM; S 48 C	45	C45E
3		1.1303	38MnVS6; 38 MnVS 6								38MnVS6
4	1055; G10550	1.0535	C55	070 M 55; En 9	C54; 1 C 55; AF 70; C 55	1655	C 55; 1 C 55	F.115	S 55 C; S 55 C-CSP; S 55 CM	55	C55
4	1055; G10550	1.1203	C55E; Ck 55	070 M 55; En 9	C50RR; XC 54; XC 50; 2 C 55; XC 55 H 1	1655	C 55	F.1150; C 55 K	S 55 C; S 55 C-CSP; S 55 CM	55	C55E
4	1060; G10600	1.0601	C60	060 A 62; En 43 D	C60; 1 C 60		C 60; 1 C 60		S 58 C; S 60-C-CSP; S 60 CM; S 65 C-CSP; S 65 CM	60; 60G	C60; 43D
4	1070; G10700	1.1231	C67S; Ck 67	060 A 67; 080 A 67; En 43 E	C68RR; XC 68	1770	C 67		S 70 C-CSP; S 70 CM	65GA; 68GA	C67S

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
4	1074; 1075; 1078; G10700; G10750; G10780	1.1248	C75S; Ck 75	060 A 78; 80	C75RR; XC 75	1774	C 75		S 75 CM	75A	C75S
4	1095; G10950	1.1274	C100S; Ck 101	95	C100RR; XC 100	1870	C 100		SK 95 -CSP		C100S
4	W112; W1; T72301	1.1563	C125U; C 125 W		Y2 120; C120E3U		C 120 KU	F.5123; C 120	SK 120; SK 120 M; SK 2; SK 2 M; TC 120	U12-1	C125U
4	1086; G10860	1.1269	C80S; Ck 85; C 85 E		C90RR; XC 90		C 85		SK 85-CP	85A	C80S
4	1055; G10550	1.1209	C55R; Cm 55	070 M 55; En 9	3 C 55; XC 55 H 1		C 55	F.1155; C 55 k-1			C55R
4	1074; 1075; G10740; G10750	1.0605	C75	060 A 78	C 75		C 75			75	
4	1070; G10700	1.0603	C67	060 A 67; 080 A 67; En 43 E; 1449 70 HS	C68; XC 65		C 67		S 70 C-CSP; S 70 CM		C67
4		1.1219	C56E2; Cf 54						C56E2; S55C		C56E2
5	1055; G10550	1.1220	C56D2; C 56 D 2		C 56 D 2						C56D2
5		1.1217	C90S; C 90 S	CS95	C90RR; XC 90; XC90; C90E2U				SK 95		C90S
5	1060; 1064; G10600; G10640	1.1221	C60E; Ck 60	060 A 62; 070 M 60; En 43 D	C60RR; XC 60; X 65; 2 C 60	1678	C 60		S 58 C; S 60 C-CSP; S 60 CM; C 65 C-CSP; C 60 CM	60GA	C60E
5	1055; G10550	1.1203	C55E; Ck 55	070 M 55; En 9	C50RR; XC 54; XC 50; XC 55 H 1; 2 C 55	1655	C 55	F.1150; C 55 k	S 55 C; S 55 C-CSP; S 55 CM	55	C55E
6	9260; G92600	1.5028	65Si7; 65 Si 7		60 S 7				50 P 7; SUP 6; SUP 6 M; SUP 7; SWOSM	60S2G	
6	9260 H; H92600; 9260; G92600	1.5027	60Si7	251 A 60; 251 H 60	60 S 7		60 Si 7	F.144.B; F.1441		60S2	
6	9255; G92550	1.5026	56Si7; 56 Si 7; 55Si7; 55 Si 7	251 A 58; En 45 A	55 S 7	2085; 2090	55 Si 7	F.144; F.144.A; 56 Si 7; F.1440		55S2; 60S2	565Si7; 55Si7
6	9255; G22550	1.5025	51Si7; 51 S 7		50S7; 51 Si 7		48 Si 7; 50 Si 7	F.145.B			51Si7
6		1.5024	46Si7		45 S 7; Y 46 S 7; 46 SI 7			F.1451			46Si7
6	G50986; ASTM Grade E50100; ASTM Grade G15116; SAE E50100	1.3501	100Cr2; 100 Cr 2	GCr6; B00040; GCr4	100C2					SchCh4	

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6	K21390; K21590; ASTM A 182 F22	1.7380	10CrMo9-10; 10 CrMo 9 10	622; 622-490; 622/515; 622/690	12 CD 9-10; 10 CD 9.10	2218	12 CrMo 9 10	TU.H	SCMQ4E; SCMV 4; SFVA F 22.A; SFVA F 22.B; SFVCM F22B; STBA 24; STFA 24; STPA 24	12Ch8	10CrMo9-10
6	O2; T31502	1.2842	90MnCrV8; 90 MnCrV 8	BO 2; BO2	90 MnV 8; 90 MV 8		90 MnVCr 8 KU	90 MnCrV 8; F.5229			90MnCrV8
6		1.2550	60WCrV7; 60 WCrV 7	BS1; BS 1	55 WC 20	2710	55 WCrV 8 KU; 58 WCr 9 KU	60 WCrSiV 8; F.5242			60WCrV7
6		1.2241	51CrMnV4; 51 CrV 4; 50 CrV 4								
6	L2; T61202	1.2210	115CrV3; 115 CrV 3		100 C 3		107 CrV 3 KU	F.520.L; F.5125			115CrV3
6		1.2419	105WCr6; 105 WCr 6	105WC 13	105 WCr 5; 105 WC 13	2140	107 WCr 5 KU	F.5233; 105 WCr 5	SKS 2; SKS 2 M; SKS 3; SKS 31	ChW1G; ChWG	105WCr6
6	4820; 5120; 5120H; G48200; G51200; H51200	1.7147	20MnCr5; 20 MnCr 5	150 M 19	20 MC 5	2172	20 MnCr 5; Fe52	F.150.D	SMnC 420 H; SMnC 420 RCH; SMnC 21 H	18ChG	20MnCr5
6	9255; G92550	1.0904	55Si7; 55 Si 7	250A53	55 S 7	2085	55 Si 8	56 Si 7			
6	9254; G92550	1.0904	55Si7; 55 Si 7	250 A 53	55 S 7	2090					
6	9262; G95620	1.0961	HDT 450 F; S340 MGC		60 SC 6		60 SiCr 8	60 SiCr 8; F.1442		60S2; 55S2; 50ChFA	
6	4135; 4137; 4135H; 4137H; G41350; G41370; H41350; H41370	1.7220	34CrMo4; GS34 CrMo 4; G34 CrMo 4	708 A 30	34 CD 4; 34CrMo4RR; 35 CD 4;	2234	34 CrMo 4 KB; 35 CrMo 4	35 CrMo 4 DF; F.125.A; F.125.B; F.1254; F.1250	SCM 435 H; SCM 435 HRCH; SCM 435 M; SCM 435 RCH; SCM 435TK; SCM 3 H; STKS 3	35ChM; AS38ChGM	34CrMo4
6		1.5120	38MnSi4; 38 MnSi 4								
6	L3; T61203	1.2067	102Cr6; 102 Cr 6; 100Cr6	BL 3; BL3	100Cr6RR; 100 C 6; 100Cr6; Y 100 C 6		102 Cr 6 KU	F.5230; 100 Cr 6	SUJ 2	Ch	102Cr6
6	L1	1.2108	90CrSi5; 90 CrSi 5			2092	105 WCr 5				90CrSi5
6	P20; T51620	1.2330	35CrMo4; 35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	2234	35 CrMo 4				35CrMo4
6	O1; T31501	1.2510	100MnCrW4; 100 MnCrW 4	BO1; BO0; BO 1; BO 0	90MnWCrV5; 90 MWCV 5; 8 MO 8	2140	95 MnWCr 5 KU; 10 WCr 6	F.522.A; F.5220; 95 MnCrW5; 105 WCr 5	SKS 31		100MnCrW4
6	S1; T41901	1.2542	45WCrV7; 45 WCrV 7	BS1; BS 1	45 WCrV 8; 45 WCrV 20	2710	45 WCrV 8 KU	F.524; F.5241; 45 WCrSi 8		5ChW25F	45WCrV7
6	L6; T61206	1.2713	55NiCrMoV6; 56NiCrMoV6; 55 NiCrMoV 6; 56 NiCrMoV 6	BH 224; BH 225	55 NCDV 7			F.520.S	SKT 4	5ChNM	55NiCrMoV6
6		1.2721	50NiCr13		55 NCV 6	2550		F.528			
6	E52100; G52986	1.3505	100Cr6; 100 Cr 6	2 S.135; 535 A 99	100Cr6RR; 100 C 6; 100Cr6	2258	100 Cr 6	F.131; 100 Cr 6; F.1310	SUJ 2; SUJ 4	SchCh 15	100Cr6

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6	K11820; K12020; K12320; A204 Grade A; A182 Grade F1	1.5415	16Mo3; 15 Mo 3	1503-243 B	15 D 3	2912; 16Mo3	16 Mo 3 KG; 16 Mo 3 KW; 16 Mo 5 KG; 16 Mo 5 KW	F. 2601; 16 Mo 3	STBA 12; STFA 12; STPA 12		
6	4422; G44220; J12522	1.5419	G20Mo5; 20Mo4; GS-22 Mo 4	245; B 1; B1					SCPH 11		G20Mo5
6	A 350-LF 5; K13050; K21703; K22103	1.5622	14Ni6; 14 Ni 6		16 N 6		14 Ni 6 KG; 14 Ni 6 KT	F.2641; 15 Ni 6			14Ni6
6	3415	1.5732	14NiCr10; 14 NiCr 10		14 NC 11		16 NiCr 11	15 NiCr 11	SNC 415; SNC 415 H; SNC 415 M	12ChN3A	14NiCr10
6	3310; 3310 RH; 3312; 3316; 9315; E 3310; E 3316; E9315; G33106	1.5752	15NiCr13; 14NiCr14; 15 NiCr 13; 14NiCr14	655 M 13; 655 H 13; En 36 A	10 NC 12; 12 NC 15; 14 NC 12; 16 NC 12; 16 NCD 13			15 NiCr 11; F.1540	SNC 815 H; SNC 815 HRCH; SNC 815 RCH; SNC 22 H		15NiCr13
6		1.7262	15CrMo5; 15 CrMo 5		12 CD 4			12 CrMo 4; F.150.J; F155; F.1551	SCM 415 H; SCM 415 HRCH; SCM 415 M; SCM 415 RCH; SCM 415 TK; SCM 21 H		15CrMo5
6		1.6587	17CrNiMo6; 17 CrNiMo 6	820A16	18 NCD 6			14 NiCrMo 13			
6	9310; 9310H; 9310 RH; E 9310 H; G93106; H93100; H93106	1.6657	14NiCrMo13-4; 14 NiCrMo 13 4	832 H 13; 832 M 13; S.157; En 36 C	16 NCD 13		15 NiCrMo 13; 16 NiCrMo 12	14 NiCrMo 13; 14 NiCrMo 13-1; F.1560; F.1569			
6	5015; G50150	1.7015	15Cr3; 15 Cr 3	523 M 15	12 C 3; 15Cr2RR; 15 C 2				SCr 415; SCr 415 H; SCr 415 HRCH; SCr 415 RCH; SCr 21 H	15Ch	15Cr3
6	5132; 5132 H; G51320; H51320	1.7033	34Cr4; 34 Cr 4	530 A 32; 530 H 32; 530 M 32	32 C 4		34 Cr 4; 34 Cr KB	35 Cr 4; F.8221	SCr 430; SCr 430 H; SCr 430 HRCH; SCr 430 RCH; SCr 2 H	35Ch	34Cr4
6	5140; 5140 H; 5140 RH; G51400; H51400	1.7035	41Cr4; 41 Cr 4	530 A 40; 530 M 40; 530 H 40; En 18	42 C 4		41 Cr 4; 41 Cr 4 KB	41 Cr 4 DF; F.1211; F.1202	SCr 440; SCr 440 H	40Ch	41Cr4
6	5140; G51400	1.7045	42Cr4; 42 Cr 4	530 A 40	42 C 4 TS	2245	41 Cr 4	42 Cr 4	SCr 440		
6	5115; 5117; G51150; G51170	1.7131	16MnCr5; 16 MnCr 5	527 M 17; 590 H 17; 590 M 17	16MnCr5RR; 16 MC 5	2173	16 MnCr 5	F.1516		18ChG	16MnCrS5
6		1.7139	16MnCrS5; 16 MnCrS 5		BGH 7139; BOHLER E 411; VW 4221; OPEL QS1916; PROCONS 7139; E411; SES	2127					16MnCrS5
6	5155; 5155 H; 5150; G51550; H51550; G51600	1.7176	55Cr3; 55 Cr 3	525 A 58; 525 A 60; En 48	55 C 3; 55Cr3	2253	55 Cr 3	F.1431	SUP 9; SUP 9 A; SUP 9 M	50ChGA	55Cr3

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6	4142; G41420	1.7223	41CrMo4; 41 CrMo 4		MOC 2; V320		41 CrMo 4	42 CrMo 4	SNB 22-1	40ChFA	
6	4140; 4140 H; 4140 RH; 4142; 4142 H; 4145; G41400; H41400; G41420; H41420; K14248; K14047	1.7225; 1.7227	42CrMo4; 42CrMo4V; 42 CrMo 4; 42 CrMo 4 V	708 M 40; 709 M 40; En 19; En 19 A	42 CD 4; 40 CD 4; 42CrMo4RR	2244; 42CrMo4	42 CrMo 4; 38 CrMo 4 KB; 41 CrMo 4	TO.D; TU.L	SCM 440 H; SCM 440 HRCH; SCM 440 M; SCM 440 RCH; SCM 440 TK; SNB 7 Class 2; SCM 4 H; SNB 22-1	40ChFA	42CrMo4
6	4147; 4147 H; 4150; 4150 H; 8650; 8650 H; G41470; G41500; G86500; H41470; H41500; H86500	1.7228	50CrMo4; 50 CrMo 4	708 M 40; 708 A 47		2512	653 M 31		SCM 445 H; SCM 445 HRCH; SCM 445 RCH; SCM 5 H		50CrMo4
6	8620; G86200	1.7321	20MoCr4; 20 MoCr 4			2625				BGH 7321; E320; SIQUAL 7321	20MoCr4
6	K11547; K11562; K11564; K11757; K11789; K12052; ASTM A182 F12	1.7335	13CrMo4-5; 13 CrMo4 4	620; 620-440; 620-470; 620-540; 621	15 CD 4-05	2216	14 CrMo 3; 14CrMo4 5	TU.E; TU.F; F.2631; 14 CrMo 4 5	SCMV 2; SFVA 12; STBA 22; STFA 22; STPA 20; STPA 22	12ChM; 15ChM	13CrMo4-5
6	K21390; K21590; ASTM A182 F22	1.7380	10CrMo9-10; 10 CrMo 9 10; GS-12CrMo9-10; GS-12 CrMo 9 10; G 12 CrMo9-12	622; 622-490; 622/515; 622/690; 1502-622	12 CD 9-10; 10 CD 9.10	2218	12 CrMo 9; 12 CrMo 10	TU.H	SCMQ 4 E; SCMV 4; SFVA F 22 A; SFVA F 22 B; SFVCM F 22 B; STBA 24; STFA 24; STPA 24	12Ch8	10CrMo9-10
6		1.7715	14MoV6-3; 14 MoV 6 3	1503-660-440				13 MoCrV 6			
6	E71400; K24065; K24728; A355 Class A	1.8509	41CrAlMo7-10; 41CrAlMo7; 41 CrAlMo 7	905 M 39; En 41 B	40 CAD 6.12	2940	41 CrAlMo 7	F.174; 41 CrAlMo 7; F1740	SACM 645; SACM 1	38Ch2MJuA	41B
6		1.6566	17NiCrMo6-4								17NiCrMo6-4
6	P20+S	1.2312	40CrMnMoS8-6		40 CMD 8 S						
6		1.7149	20MnCrS5; 20 MnCrS 5								20MnCrS5
6	P20+Ni	1.2738	40CrMnNiMo8-6-4; 40 CrMnNiMo 8 6 4		40 CMND 8					40Ch2GNM	40CrMnNiMo8-6-4
6		1.2311	40CrMnMo7; 40 CrMnMo 7		40 CMD 8		35 CrMo 8 KU	F.5302			40CrMnMo7
6		1.7238	49CrMo4; 49 CrMo 4								
6	4150; G41500	1.7701	52CrMoV4; 51CrMoV4; 51 CrMoV 4		51 CDV 4; 51CrMoV4		51 CrMoV 4				51CrMoV4
6		1.7337	16CrMo4-4; 16 CrMo 4 4				A 18 CrMo 45 KW		SCM 415 M; SCM 415; STBA 22; SFVA F12		
6		1.7242	16CrMo4; 16 CrMo 4		15 CD 3.5		18 CrMo 4	F.1550; 18 CrMo 4	SCM 418 H; SCM 418 HRCH; SCM 418 RCH; SCM 418 TK		16CrMo4

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
6	4419; 4419 H; 4520; G44190; H44190; G45200; K11522; K11820; K12020; K12023; K12320; K12821	1.5423	16Mo5				16 Mo 5 KG; 16 Mo 5 KW	TU.D; F.2602	SB 450 M; SB 480 M; SB 46 M SB 49 M		
6										30ChGSA	
6	HY-80; HY 80; HY80; K31820; MIL-S-21952										
6				605 M 36; En 16; En 16T							
7	4130; 4130 H; 4130 RH; G41300; H41300	1.7218	25CrMo4; 25 CrMo 4; GS-25 CrMo 4; G 25 CrMo 4	708 A 25	25 CD 4	2225	25 CrMo 4; 25 CrMo KB	F.222; F.1256	SCM 420 TK; SCM 430 M; SCM 430 RCH; SCM 430 TK; STKS 1	20ChM; 30ChM	25CrMo4
7		1.8070	21CrMoV5-11; 21 CrMoV 5 11				35 NiCr 9				
7		1.7755	GS-35 CrMoV 10 4; G35 CrMoV 10-4								
7		1.7733	24CrMoV5-5		20 CDV 6		21 CrMoV 5 11				
7	4340; 4340 H; 9850; G43400; G98500; H43400; K23028	1.6565	40NiCrMo6; 40 NiCrMo 6	817 M 40; En 24				F.1275; 40 NiCrMo 7	SNB 24-1; SNB 24-2; SNB 24-3; SNB 24-4; SNB 24-5; SNCM 439 RCH	40Ch2N2MA	40NiCrMo6
7	8640; 8640 H; 8740; 8740 H; 8742; G86400; G87400; G87420; H86400; H87400; K11640	1.6546	40NiCrMo2-2; 40 NiCrMo 2 2		40 NCD 2; 40 NCD TS		40 NiCrMo 2; 40 NiCrMo 2 KB	40 NiCrMo 2 DF; F.1205; F.1204; TO.E	SNCM 240; SNCM 240 RCH	38ChGNM	
7	8617; 8617 H; 8620; 8620 H; 8620 RH; 8617; G86170; G86200; H86170; H86200; K12147	1.6523	20NiCrMo2-2; 21NiCrMo2; 21 NiCrMo 2	805 H 20; 805 M 20; 806 M 20; En 362	20 NCD 2	2506	20 NiCrMo 2	20 NiCrMo 2; 20 NiCrMo 3-1; F.1522; F.1534	SNCM 220; SNCM 220 H; SNCM 220 HRCH; SNCM 220 M; SNCM 220 RCH; SNCM 21 H	20ChGNM	20NiCrMo2-2
7		1.5755	31NiCr14; 31 NiCr 14	653 M 31	18 NC 13						
7	3135	1.5710	36NiCr6; 36 NiCr 6	640 A 35	35 NC 6				SNC 236		36NiCr6
7	4340; G43400; 4337; G43370	1.6582	34CrNiMo6; 34 CrNiMo 6	816 M 6; 817 M 40	34 CrNiMo 8; 35 NCD 6	2541	35 NiCrMo 6 KB	F.1272		38Ch2N2MA	34CrNiMo6
7		1.8519	31CrMoV9; 31 CrMoV 9							30Ch3MF	31CrMoV9
7	8630	1.6545	30NiCrMo2-2; 30 NiCrMo 2 2		30 NCD 2		30 NiCrMo 2 KB				

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
7	4340; G43400	1.6580	30CrNiMo8	823 M 30	30 CND 8; 30 NCD 8			30 CrNi Mo 8	SNCM 431		
7	K01907	1.5217	20MnV6; 20 MnV 6 N	55 C; GR 55; Grade 55	20MV6; TS E 455 4; TU E 455 4						20MnV6; S460
7	300M; 4340M; K44220	1.6928	41SiNiCrMoV7-6	S 155							
8		1.8523	40CrMoV13-9; 39CrMoV13-9; 39 CrMoV 13 9	897 M 39			36 CrMoV 12				40CrMoV13-9
8		1.8515	31CrMo12; 31 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	2240	32 CrMo 12	F.1712; F.124.A			31CrMo12; 40B
8		1.8161	58CrV4; 58 CrV 4								
8		1.7361	32CrMo12; 32 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	2240	30 CrMo 12	F.124.A			32CrMo12
8	9840; G98400	1.6511	36CrNiMo4; 36 CrNiMo 4	817 M 37; 816 M 40	40 NCD 3; 35 NCD 5		39 NiCrMo 4; 39 NiCrMo 4 KB	F.128; F.1280; 35 NiCrMo 4	SUP 10	40ChGNM; 40ChN2MA	36CrNiMo4
8	6145; 6150; 6150 H; G61500; H61500	1.8159	51CrV4; 50CrV4; 50 CrV 4	735 A 50; 735 A 51; 735 H 51; 735 M 50; En 47	50CrV4RR; 50 CV 4; 51 CV 4	2230	50 CrV 4	F.143; F.143.A; 51 CrV 4; F.1430	SUP 10; SUP 10-CSP; SUP 10 M	50ChFA; 50ChGFA	51CrV4
8	3435	1.5736	36NiCr10; 36 NiCr 10		30 NC 11				SNC 631; SNC 631 H; SNC 631 M		
8	A128 Grade A; J91109; J91129; J91139; J91149	1.3401; 1.3403	X120Mn12; X 120 Mn 12; G-X120 Mn 12	BW 10	Z 120 M 12	2183	GX 120 Mn 12	F.240.A; F.240.A1; AM-X 120 Mn 12; F.8251	SCMnH 1; SCMnH 11	110G13L	
8	4142; G41420	1.2332	47CrMo4	708 M 40	42 CD 4	2244	42 CrMo 4	42 CrMo 4	SCM; SCM 440		47CrMo4
8	4140 H; 4140 RH; 4140 HT		42CrMo4+QT								
8											
8											
8		1.8705	21MnCr6-5								
8											
9		1.6659	31NiCrMo13-4	830 M 31		2534		F.270			
9		1.5864	35NiCr18								
9											
9											
9											
9		1.8715	17MnCr5-3								17MnCr5-3
10	K71340; K81340	1.5662	X8Ni9	1501-509; 1501-510; 502-650; 509-690	9 Ni; Z 8 N 09		X 10 Ni 9; X 12 Ni 09	F.2645; XBNi 09	SL9N520; SL9N590; STBL 690; STPL 690; SL9N53; SL9N60; STBL 70; STPL 70		X8Ni9
10	2515; A2515; 2517; E2517; K41583	1.5680	X12Ni5; 12Ni19;		Z 18 N 5; Z 10 N 05; 5 Ni				SL5N590; SL5N60		X12Ni5
10	D4; T30404; D6; T30406	1.2436	X210CrW12; X 210 CrW 12	BD6	Z 200 CD 12; Z 210 CW 12-01; X210CrW12-1	2312	X 215 CrW 12 1 KU	F.5213; X210 CrW 12	SKD 2		X210CrW12
10	H13; T20813	1.2344	X40CrMoV5-1; X40 CrMoV 5 1	BH 13	X 40 CrMoV 5; Z 40 CDV 5	2242	X 40 CrMoV 5 1 1 KU	F.5318; X 40 CrMoSiV 5	SKD 61	4Ch5MF1S	X40CrMoV5-1

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
10	A2; T30102	1.2363	X100CrMoV5; X100CrMoV5-1; X 100 CrMoV 5 1	BA 2	X 100 CrMoV 5; Z 100 CDW 5	2260	X 100 CrMoV 5 1 KU	F.536; F.5227; X 100 CrMoV 5	SKD 12		X100CrMoV5
10	H21; T20821	1.2581	X30WCrV9-3; X30WCrV9 3	BH 21	Z 30 WCV 9		X 30 WCrV 9 3 KU	F.5323; X 30 WCrV 9	SKD 5	3Ch2W8F	X30WCrV9-3; X30WCrV9 3
10		1.2601	X165CrMoV12; X 165 CrMoV 12			2310	X165CrMoW 12KU				X165CrMoV12
10		1.2316	X36CrMo17; X38CrMo16								X38CrMo16
10	M2; T11302	1.3343	HS6-5-2; HS 6-5-2; S 6-5-2	BM 2; BM2	Z 85 WDCV 06-05-04-02; 6-5-2; HS6-5-2	2722		F.550.A; F.5604	SKH 51	R6M5	HS6-5-2
10	H11; T20811	1.2343	X37CrMoV5-1; X38CrMoV5-1	BH 11	Z 38 CDV 5; X38CrMoV		X 37 CrMoV 5 1 KU	F.520.G; F.5137; X 37 CrMoSiV 5	SKD 6	4Ch5MFS	X37CrMoV5-1
10	H12; T20812	1.2606; 1.2605	X37CrMoW5-1; X 37 CrMoW 5 1; X35CrWMoV5; X 35 CrWMoV 5	BH 12	Z 35 CWDV 5; X35CrWMoV5		X 35 CrMoW 05 KU	F.537	SKD 62	5ChNM	X37CrMoW5-1; X35CrWMoV5
10	D2; T30402	1.2379	X153CrMoV12; X155CrVMo12-1; X155 CrVMo 12 1	BD 2	X 160 CrMoV 12; Z 160 CDV 12	2310	X 155 CrVMo 12 1 KU	F.520.A	SKD 10; SKD 11		X153CrMoV12
10		1.2085	X33CrS16; X 33 CrS 16		Z 35 V CD 17.S						X33CrS16
10		1.2162	21MnCr5; 21 MnCr 5		20 MC 5						21MnCr5
10		1.2767	X45NiCrMo4; 45NiCrMo16; X 45 NiCrMo 4		45 NCD 16		40 NiCrMoV 8 KU				X45NiCrMo4
10		1.2764	X19NiCrMo4; X 19 NiCrMo 4; GX19NiCrMo4								X19NiCrMo4
10	D3; T30403	1.2080	X210Cr12; X 210 Cr 12	BD 3	X200Cr12; Z 200 C 12		X 205 Cr 12 KU	F.521; F.5212; X 210 Cr 12	SKD 1	Ch12	X210Cr12
10		1.2367	X38CrMoV5-3; X 38 CrMoV 5 3								X38CrMoV5-3
10		1.6957	27NiCrMoV15-6; 26NiCrMoV14-5; 26 NiCrMoV 14 5								
10	501; 502; S50100; S50200; K41545	1.7362	X12CrMo5; X 11 CrMo 5; 12CrMo19-5; 12 CrMo 19 5					F.240.B; TU.J	SCMV 6; SFVA F 5 A; SFVA F 5 B; SFVA F 5 C; SFVA 5 D; SNB 5 Class 1; STBA 29; STFA 25; STPA 25		X12CrMo5
11	M33; T11333; M34; T11334	1.3249	HS2-9-2-8; S 2-9-2-8	BM 34				2-9-2-8; F.5611			
11	M41; T11341	1.3246	HS7-4-2-5; S 7-4-2-5		Z 110 WKCDV 07-05-04-04-02			F.5615; HS 7-4-2-5			HS7-4-2-5
11	M42; T11342	1.3247	HS2-10-1-8; S 2-10-1-8	BM 42	Z 110 DKCWV 09-08-04-02-01; 2-9-1-8; HS2-9-1-8	2716	HS 2-9-1-8	F.5617; HS 2-10-1-8	SKH 59		HS2-10-1-8
11		1.3207	HS10-4-3-10; S 10-4-3-10	BT 42	Z 130 WKCDV 10-10-04-04-03; 10-4-3-10; HS10-4-3-10		HS 10-4-3-10	F.550.B; F.5553; HS 10-4-3-10	SKH 57	R12F3K10M3-SCh	HS10-4-3-10
11	T15; T12015	1.3202	HS12-1-4-5; S 12-1-4-5	BT 15	HS12-1-4-5		HS 12-1-5-5	F.5563; HS 12-1-5-5		R13F4K5	

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
11		1.3243	HS6-5-2-5; S 6-5-2-5	BM 35	6-5-2-5; 6-5-2-5 HC; HS6-5-2-5; HS6-5-2-5HC; Z 85 WDKCV 06-05-05-04-02; Z 90 WDKCV 06-05-05-04-02	2723	HS 6-5-2-5	F.550.C; F.5613; HS 6-5-2-5	SKH 55	R6M5K5	HS6-5-2-5
11	M7; T11307	1.3348	HS2-9-2; S 2-9-2		Z 100 DCWV 09-04-02-02; 2-9-2; HS2-9-2	2782	HS 2 9 2	F.5607; HS 2-9-2	SKH 58		HS2-9-2
11	T4; T12004	1.3255	HS18-1-2-5; S 18-1-2-5	BT 4	Z 80 WKCV 19-05-04-01; HS 18-1-1-5		HS 18-1-1-5	F.5530; HS 18-1-1-5	SKH 3		HS18-1-2-5
11	T1; T12001	1.3355	HS18-0-1; S 18-0-1	BT 1	18-0-1; HS 18-0-1; Z 80 WCV 18-04-01	2750	HS 18-0-1	F.5520; HS 18-0-1	SKH 2	R18	HS18-0-1
11											
11											
11											
11											
11											
11											
11			X10NiMoCrV6								
12	430 F; S43020	1.4104	X12CrMoS17; X 12 CrMoS 17		Z 13 CF 17	2383	X 10 CrS 17	F.3413	SUS 430 F		X12CrMoS17
12	S31500	1.4417	GX2CrNiMoN25-7-3			2376					GX2CrNiMoN 25-7-3
12		1.4742	X10CrAlSi18; X10CrAl18		Z 12 CAS 18			F.3113; X 10 CrAl 18	SUS 21	15Ch18SJu	X10CrAlSi18
12		1.4724	X10CrAlSi13; X10CrAl13; X 10 CrAl 13				X 10 CrAl 12	F.3152; X 10 CrAl 13		10Ch13SJu	X10CrAlSi13
12	434; S43400	1.4113	X6CrMo17-1; X 6 CrMo 17 1	434 S 17	Z 8 CD 17-01	2325		F.3116	SUS 434		X6CrMo17-1
12	HNV-6; HNV6; S65006	1.4747	X80CrNiSi20; X 80 CrNiSi 20	443 S 65	Z 80 CSN 20-02		X 80 CrSiNi 20	F.320B	SUH 4		
12	446; S44600	1.4762	X10CrAlSi25; X10CrAl24; X 10 CrAl 24		Z 10 CAS 24	2322		F.3154	SUH 446		X10CrAlSi25
12	EV 8; S63008	1.4871	X53CrMnNiN21-9; X 53 CrMnNiN 21 9	349 S 52	Z 52 CMN 21-9 Az		X 53 CrMnNiN 21 9	F.3217	SUH 35, SUH 36	55Ch20G9AN4	X53CrMnNiN21-9
12		1.4001	X7Cr14; X 7 Cr 14; G-X 7 Cr 13		Z 8 C 13 FF				SUS 4105		X7Cr14
12	440 B; S44003	1.4112	X90CrMoV18		X 89 CrMoV 18-1			SUS 440B			X90CrMoV18
12	410 S; 403; S41008; S40300	1.4000	X6Cr13; X 6 Cr 13	403 S 17	Z 8 C 12	2301	X 6 Cr 13	F.3110	SUS 403; SUS 403 FB; SUS 410 S	08Ch13	X6Cr13
12	410; S41000; S41001; CA-15	1.4006	X12Cr13; GX12Cr13; X 12 Cr 13; X 10 Cr 13	410 S 21; ANC 1 grade A; En 56 A	Z 10 C 13; Z 13 C 13	2302	X 12 Cr 13 KG; X 12 Cr 13 KW	F.3401	SUS 410; SUS 410 FB; SUS 410 TB; SUS 410 TKA; SUS 410 TKC; SUS F 410-A; SUS F 410-B; SUS F 410-C	12Ch13; 15Ch13L	X13Cr13
12	405; S40500	1.4002	X6CrAl13; X 6 CrAl 13	405 S 17	Z 8 CA 12		X 6 CrAl 13	F.3111	SUS 405; SUS 405 TB; SUS 405 TP		X6CrAl13
12	416; S41600	1.4005	X12CrS13; X 12 CrS 13	416 S 21; En 56 AM	Z 11 CF 13	2380	X12 CrS 13	F.3411	SUS 416		X12CrS13

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
12		1.4015	X8Cr17								
12	430; S43000	1.4016	X6Cr17; X 6 Cr 17	430 S 17; 430 S 15; 430 S 18	Z 8 C 17	2320	X 8 Cr 17	F.310.D; F.3113	SUS 430; SUS 430 TB; SUS 430 TKA; SUS 430 TKC; SUS 430 TP	12Ch17	X6Cr17
12		1.4027	GX20Cr14	ANC 1 grade B; ANC 1 grade C; 420 C 24; 420 C 29	Z 20 C 13 M				SCS 2	20Ch13L	
12	420 F; S42020	1.4028	X30Cr13; X 30 Cr 13	420 S 37; 420 S 45; En 56 C; En 56 D	Z 33 C 13 Cl; Z 33 C 13; Z 30 C 13	2304	X 30 Cr 13	F.3403	SUS 420 F; SUS 420 J 2; SUS 420 J 2-CSP; SUS 420 J 2 FB; SUS 420 J 2 TKA	30Ch13	X30Cr13
12		1.4086	GX120Cr29; G-X 120 Cr 29	452 C 11							
12		1.4340	GX40CrNi27-4; G-X 40 CrNi 27 4								
12		1.4720	X20CrMo13; X 20 CrMo 13								
12	439; 430 Ti; S43035; S43036; XM 8	1.4510	X3CrTi17; X 6 CrTi 17		Z 4 CT 17		X 6 CrTi 17	F.3115; X 5 CrTi 17	SUS 430 LX; SUS 430 LXTB; SUS XM8TB	08Ch17T	X3CrTi17
12	446-1	1.4749	X18CrN28		Z 12 C 25						X18CrN28
12		1.4511	X3CrNb17; X 6 CrNb 17		Z 4 CNb 17		X 6 CrNb 17	F.3122; X 5 CrNb 17	SUS 430 LX; SUS 430 LXTB		X3CrNb17
12	409; S40900	1.4512	X2CrTi12; X 6 CrTi 12	LW 19; 409 S 19	Z 3 CT 12		X 6 CrTi 12	F.3121	SUH 409 L; SUS 409 LTB; SUS 409 TB		X2CrTi12
12		1.4418	X4CrNiMo16-5-1; X 4 CrNiMo 16 5		Z 6 CND 16-04-01	2387					X4CrNiMo16-5-1
12	420; S42000	1.4021	X20Cr13; X 20 Cr 13	420 S 37; 420 S 29; En 56 C	Z 20 C 13 Cl; Z 20 C 13	2303	X 20 Cr 13	F.310.J; F.3402	SUS 420 J 1; SUS 420 J 1 FB; SUS 420 J 1 TKA	20Ch13	X20Cr13
13	420; S42000; S42080	1.4031	X39Cr13; X 38 Cr 13		Z 40 C 14 Cl; Z 40 C 14	2304	X 40 Cr 14	F.3404; X40 Cr 13	SUS 420 J 2	40Ch13	X39Cr13
13		1.4922	X20CrMoV11-1; X20CrMoV12-1; X 20 CrMoV 12 1	BS 762		2317	X 20 CrMoNi 12 01				X20CrMoV11-1; X20CrMoV12-1
13		1.4923	X22CrMoV12-1; X21CrMoNiV12-1; X 22 CrMoV 12 1								X22CrMoV12-1; X21CrMoNiV12-1
13	420; S42000	1.4021	X20Cr13; X 20 Cr 13	420 S 37; 420 S 29; En 56 C	Z 20 C 13 Cl; Z 20 C 13	2303	X 20 Cr 13	F.310.J; F.3402; X 20 Cr 13	SUS 420 J 1; SUS 420 J 1 FB; SUS 420 J 1 TKA	20Ch13	X20Cr13
13	420; S42000	1.4034	X46Cr13; X 46 Cr 13		Z 44 C 14 Cl; Z 44 C 14; Z 38 C 13 M		X 40 Cr 14	F.3405; X 40 Cr 13		40Ch13	X46Cr13
13	431; S43100	1.4057	X17CrNi16-2; X 20 CrNi 17 2; X 22 CrNi 17	431 S 29; En 57	Z 15 CN 16.02 Cl; Z 15 CN 16-02	2321	X16 CrNi 16	F.313; F.3427; X 19 CrNi 17 2	SUS 431; SUS 431 FB	14Ch17N2; 20Ch17N2	X17CrNi16-2
13	CA 6-NM; S41500; J91540	1.4313	X3CrNiMo13-4; X 4 CrNi 13 4		Z 6 CN 13-04; Z 6 CN 13-4; Z 4 CND 13.4 M	2384					X3CrNiMo13-4
13		1.4122	X39CrMo17-1; X 35 CrMo 17				X 39 CrMo 17-1				X39CrMo17-1
13	422; S42200	1.4935	X20CrMoWV12-1; X 20 CrMoWV 12 1								X20CrMoWV12-1
13	HNV 3; S65007	1.4718	X45CrSi9-3; X 45 CrS 9 3; G-X 45 CrNi 9 3	401 S 45; En 52	Z 45 CS 9		X 45 CrSi 8	F.322; F.3220	SUH 1	40Ch9S2; 4Ch9S2	X45CrSi9-3

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
13		1.2083; 1.2083 ESR	X40Cr14; X 42 Cr 13		X40Cr14; Z 40 C 14	2314	X 41 Cr 13 KU	F.5263; X 40 Cr 13	SUS 420 J 2		X40Cr14
13	CA 6-NM; J91540	1.4317	GX4CrNi13-4; G-X 5 CrNi 13 4	425 C 11; 425 C 12	Z 4 CND 13 4 M		GX 6 CrNi 13 04		SCS 6; SCS 6X		GX4CrNi13-4
13	S13800; XM-13	1.4534	X3CrNiMoAl 13-8-2; X 3 CrNiMoAl 13 8 2	FE-PM1503							X3CrNiMoAl 13-8-2
14	15-5PH; 15-5 PH; XM-12; S15500; J92110	1.4545; 1.4545.9	X5CrNiCuNb15-5		Z 7 CNU 15-05						X5CrNiCu15-3
14	329; S31260; S32900	1.4460	X3CrNiMo27-5-2; X 4 CrNiMo 27 5 2		Z 3 CND 25-07 Az; Z 5 CND 27-05 Az	2324		F.3552; F.3309; X 8 CrNiMo 27-05; X 8 CrNiMo 26 6	SUS 329 J 1; SUS 329 J 1 FB; SUS 329 J 1 TB; SUS 329 J 1 TP	10Ch26N5M	X3CrNiMo27-5-2
14	321; S32100	1.4541	X6CrNiTi18-10	321 S 31; LW 18; LW 24; LWCF 18; LWCF 24; 321 S 12; 321 S 50; 321 S 51; 321 S 50-490; 1010; 1115	Z 6 CNT 18-10	2337	X 6 CrNiTi 18 11; X 6 CrNiTi 18 11 KG; X 6 CrNiTi 18 11 KW; X 6 CrNiTi 18 11 KT	F.332; F.3523; X 6 CrNiTi 18 10	SUS 321	06Ch18N10T; 08Ch18N10T; 09Ch18N10T; 12Ch18N10T	X6CrNiTi18-10
14		1.4425	X2CrNiMo18-13-3								
14	316; 316H; 316 H; S31600; S31609	1.4401	X5CrNiMo17-12-2; X 5 CrNiMo 18 10	316 S 31; 316 S 33; 316 S 17; 316 S 19; 316 S 40; 316 S 41; 845	Z 6 CND 17-11; Z 6 CND 17-11-02-FF; Z 7 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-12-02	2347	X 5 CrNiMo 17 12; X 5 CrNiMo 17 12 KG; X 5 CrNiMo 17 12 KW	F.310.A; F.3534; X 5 CrNiMo 17 12 2	SUS 316; SUS 316 A; SUS 316 FB; SUS 316 HFB; SUS 316 HTB; SUS 316 HTP; SUS 316 TB; SUS 316 TBS	08Ch16N11M3	X5CrNiMo17-12-2
14		1.4821	X20CrNiSi25-4		Z20CNS25.04						X20CrNiSi25-4
14	J92701	1.4312	GX10CrNi18-8	ANC 3 grade A; ANC 3 A; 302 C 25	Z 10 CN 18.9 M				SCS 12; SCS 13A	10Ch18N9L	
14	J92605; J93005	1.4823	GX40CrNiSi27-4; G-X 40 CrNiSi 27 4						SCH 11 X		GX40CrNiSi27-4
14		1.4585	GX7CrNiMoCuNb18-18; G-X 7 CrNiMoCuNb 18 18				X 6 CrNiMoTi 17 12				
14	347; J92640; J82710	1.4552	GX5CrNiNb19-11; G-X 5 CrNiNb 18 9	347 C 17; 821 grade Nb	Z 4 CNNb 19.10 M; Z 6 CNNb 18.10 M			AM-X 7 CrNiNb 20 10; F.8413	SCS 21; SCS 21 X		GX5CrNiNb19-11
14		1.4500	GX7NiCrMoCuNb25-20; G-X 7 NiCrMoCuNb 25-20		23 NCDU 25.20 M						
14	304; S30400	1.4301	X5CrNi18-10; X 5 CrNi 18 9	304 S 15; 304 S 31; LW 13; LW 15; LW 21; LWCF 13; LWCF 15; 302 S 17; 304 S 16; 304 S 17; 304 S 40	Z 4 CN 19-10 FF; Z 5 CN 17-08; Z 6 CN 18-09; Z 7 CN 18-09	2333; 2332	X 5 CrNi 18 10; X 5 CrNi 18 10 KG; X 5 CrNi 18 10 KW; X 5 CrNi 18 10 KT	F.3504; X 5 CrNi 18 10	SUS 304; SUS 304 A; SUS 304-CSP; SUS 304 FB; SUS 304 TB; SUS 304 TBS; SUS 304 TKA; SUS 304 TKC	08Ch18N10	X5CrNi18-10

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14	304L; 304 L; S30403; J92500; J92600	1.4306; 1.4309	X2CrNi19-11; GXCrNi19-11	304 S 11; LW 20; LWCF 20; S.536; T.74; 304 C 12; 305 S 11	Z 1 CN 18-12; Z 2 CN 18-10; Z 3 CN 19.10 M; Z 3 CN 18-10; Z 3 CN 19-11; Z 3 CN 19-11 FF	2352	X 3 CrNi 18 11; X 2 CrNi 18 11; GX 2 CrNi 19 10	F.310.G; F.3503; X 2 CrNi 19 10; AM-X 2 CrNi 19 10; F.8412	SCS19	03Ch18N11	X2CrNi19-11; GXCrNi19-11
14	304H; 304 H; CF-8; J92590; J92600; J92650; J92710	1.4308	GX5CrNi19-10; G-X 6 CrNi 18 9	304 C 15	Z 6 CN 18.10 M; Z 6 CN 19.9 M			AM-X 7 CrNi 20 10; F.8411	SCS 13; SCS 13 A; SCS 13 X	07Ch18N9L	GX5CrNi19-10; 58E
14	J92701	1.4312	GX10CrNi18-8; G-X 10 CrNi 18 8	ANC 3 grade A; ANC 3 A; 3025 S 25	Z 10 CND 18.9 M				SCS 12	10Ch18N9L	GX10CrNi18-8
14	S32304	1.4362	X2CrNiN23-4; X 2 CrNiN 23 4		Z 3 CN 23-04 Az	2327					X2CrNiN23-4
14	201; S20100	1.4372	X12CrMnNiN17-7-5		Z 12 CMN 17-07 Az				SUS 201		X12CrMnNiN 17-7-5
14	316; S31600	1.4436	X3CrNiMo17-13-3; X 5 CrNiMo 17 13 3	316 S 31; 316 S 33; LW 23; LWCF 23; 316 S 19; 316 S 40; 316 S 41; 1.4436	Z 6 CND 18-12-03; Z6 CND 18-13; Z 7 CND 18-12-03	2343	X 5 CrNiMo 17 13; X 8 CrNiMo 17 13	F.3538; X 5 CrNiMo 17 13 3	SUS 316; SUS 316 A; SUS 316 FB; SUS 316 TB; SUS 316 TBS; SUS 316 TKA; SUS 316 TKC; SUS 316 TP		X3CrNiMo17-13-3
14	316L; 316 L; S31603; J92700; J92800	1.4404	X2CrNiMo17-12-2; X2CrNiMo17-13-2; X 2 CrNiMo 17 12 2; X 2 CrNiMo 17 13 2	316 S 11; 316 S 13; 316 S 14; 316 S 30; S.161; S.537; T.75	Z 2 CND 17-12; Z 3 CND 17-11-02; Z 3 CND 17-12-02; Z 3 CND 17-12-02 FF; Z 3 CND 18-12-03	2348	X 2 CrNiMo 17 12	F.310.K; F.3533; F.3537	SUS 316 L; SUS 316 LFB; SUS 316 LTBS; SUS 316 LTP; SUS 316 F 316 L		X2CrNiMo17-13-2
14	316LN; 316 LN; S31653	1.4406	X2CrNiMoN17-11-2; X2CrNiMoN17-12-2; X 2 CrNiMoN 17 12 2	316 S 61; 316 S 63	Z 2 CND 17-11 Az		X 2 CrNiMoN 17 12	F.3542; X 2 CrNiMoN 17 12 2	SUS 316 LN; SUS F 316 LN		X2CrNiMoN 17-11-2
14	CF-8M; J92900	1.4408	GX5CrNiMo 19-11-2; G-X 6 CrNiMo 18 10	ANC 4 grade B; ANC 4 B; 316 C 16; 845 grade B				AM-X 7 CrNiMo 20 10; F.8414	SCS 14; SCS 14 A; SCS 14 X	07Ch18N10G2S2M2L	GX5CrNiMo 19-11-2
14	S32750	1.4410	X2CrNiMoN25-7-4; X 10 CrNiMo 18 9		Z 5 CND 25-06 Az	2328					X2CrNiMoN 25-7-4
14	316LN; 316 LN; S31563	1.4429	X2CrNiMoN17-13-3; X 2 CrNiMoN 17 13 3	316 S 63; 1.4429	Z 3 CND 17-12 Az	2375	X 2 CrNiMoN 17 13	F.3543; X 2 CrNiMoN 17 13 3	SUS 316 LN; SUS F 316 LN		X2CrNiMoN 17-13-3
14	316L; 316 L; S31603; J92800	1.4435	X2CrNiMo18-4-3; X 2 CrNiMo18 14 3	316 S 13; 316 S 11; 316 S 14; 316 S 31; LW 22; LWCF 22; 845 B	Z 3 CND 17-12-03; Z 3 CND 18-14-03	2353	X 2 CrNiMoN 17 13; X 2 CrNiMoN 17 13 KG; X 2 CrNiMoN 17 13 KW	F.3533-X2 CrNiMo 17 13 2	SUS 316 L; SUS 316 LFB; SUS 316 LTBS; SUS 316 LTP; SUS F 316 L	O3Ch17N14M3	X2CrNiMo18-4-3
14	S31726	1.4439	X2CrNiMoN17-13-5; X 2 CrNiMoN 17 13 5		Z 3 CND 18-14-05 Az			F.3544; X 2 CrNiMoN 17 13 5			X2CrNiMoN 17-13-5
14	317; S31700	1.4449	X3CrNiMo18-12-3	317 S 16			X 5 CrNiMo 18 15		SUS 317; SUS 317 TB; SUS 317 TP; SUS F 317		X3CrNiMo18-12-3
14	329; S31260; S32900	1.4460	X3CrNiMoN27-5-2; X 4 CrNiMoN 27 5 2		Z 5 CND 27-05 Az; Z 3 CND 25-07 Az	2324		F.3552; F.3309; X 8 CrNiMo 27-05; X 8 CrNiMo 26 6	SUS 329 J 1; SUS 329 J 1 FB; SUS 329 J 1 TB; SUS 329 J 1 TP	10Ch26N5M	X3CrNiMoN27-5-2

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14	S31803; S31260; S32900	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3; X 2 CrNiMoN 22 5 3	318 S 13; 1.4462	Z 2 CND 24-08 Az; Z 3 CND 25-06-03 Az; Z 3 CND 25 -05 Az	2377			SUS 329 J 3 L; SUS 329 J 3 LTB; SUS 329 J 3 LTP		X2CrNiMoN22-5-3
14	631; 17-7PH; 17-7 PH; S17700	1.4568; 1.4564; 1.4504	X7CrNiAl17-7; X 7 CrNiAl 17 7	301 S 81	Z 9 CNA 17-07; Z 8 CNA 17-07	2388		X 2 CrNiMo 17 12	SUS 631; SUS 631 J 1; SUS 631-CSP	09Ch17N7Ju1	X7CrNiAl17-7
14	443; 444; S44300; S44400	1.4521	X2CrMoTi18-2; X 2 CrMoTi 18 2		Z 3 CDT 18-02; Z 3 CDT 18-2	2326		F.3123; X 2 CrMoTiNb 18 2	SUS 444; SUS 444 TB; SUS 444 TP		X2CrMoTi18-2
14	904L; 904 L; N08904	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5; X 1 NiCrMoCuN 25 20 5	904 S 13	Z 2 NCDU 25-20	2562					X1NiCrMoCu 25-20-5
14	630; 17-4PH; 17-4 PH; S17400	1.4542	X5CrNiCuNb16-4; X 5 CrNiChNb 17 4		Z 7 CNU 15-05; Z 7 CNU 16-04; Z 7 CNU 17-04				SUS 630; SUS 630 FB; SUS F 630		X5CrNiCuNb16-4
14	S31254	1.4547	X1CrNiMoN20-18-7			2378					X1CrNiMoN 20-18-7
14	631; 17-7PH; 17-7 PH; S17700	1.4568	X7CrNiAl17-7; X 7 CrNiAl 17 7	301 S 81	Z 9 CNA 17-07; Z 8 CNA 17-07	2388		X 2 CrNiMo 17 12	SUS 631; SUS 631 J 1; SUS 631-CSP	09Ch17N7Ju1	X7CrNiAl17-7
14	316 Ti; S31635	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2; X 6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31; 320 S 18	Z 6 CNDT 17-12	2350	X 6 CrNiMoTi 17 12; X 6 CrNiMoTi 17 12 KG; X 6 CrNiMoTi 17 12 KW	F.310.B; F.3535; X 6 CrNiMoTi 17 12 2	SUS 316 Ti; SUS 316 TiTB; SUS 316 TiTP	08Ch16N11M3T; 08Ch17N13M2T; 10Ch17N13M2T	X6CrNiMoTi 17-12-2
14	309S; 309 S; 309; S30908; S30900	1.4833	X12CrNi23-13; X 7 CrNi 23 14	309 S 24	Z 15 CN 23-13; Z 15 CN 24-13		X 6 CrNi 23 14		SUS 309 S; SUS 309 S TB; SUS 309 S TP		X12CrNi23-13
14	S30415	1.4891	X4CrNiSiN18-10; X 4 CrNiSiN 18 10			2372					X4CrNiSiN 18-10
14	S30815	1.4893	X9CrNiSiNCe21-11-2; X 8 CrNiSiN 21 11			2368					X9CrNiSiNCe 21-11-2
14	304H; 304 H; S30409; S30480	1.4948	X6CrNi18-10; X6CrNi18-11; X 6 CrNi 18 11;	304 S 50; 304 S 51; 801 grade A	Z 5 CN 18-09				SUS 302		X6CrNi18-10
14		1.4581	GX5CrNiMoNb19-11-2; G X 5 CrNiMoNb 18 10	ANC 4 grade C; ANC 4 C; 318 C 17; 845 grade Nb	Z 4 CNDNb 18.12 M		GX 6 CrNiMoNb 20 11		SCS 22		GX5CrNiMoNb 19-11-2
14	303; S30300	1.4305	X8CrNiS18-9; X 10 CrNiS 18 9	303 S 31	Z 8 CNF 18-09	2346	X 10 CrNiS 18 09	F.310.C; F.3508; X 10 CrNiS 18-09	SUS 303	30Ch18N11	X8CrNiS18-9; 58M
14	304L; 304 L; S30403	1.4306	X2CrNi19-11; X 2 CrNi 19 11	304 S 11; LW14; LW 20; LWCF 14; LWCF 20; S.536; T.74; 304 C 12; 304 S 11	Z 1 CN 18-12; Z 3 CN 18-10; Z 3 CN 19-11; Z 3 CN 19-11 FF	2352	X 2 CrNi 18 11; X 3 CrNi 18 11	F.310.G; F.3503; X 2 CrNi 18 10	SUS 304 L; SUS 304 LFP; SUS 304 LTB; SUS 304 LTBS; SUS 304 LTP; SUS F 304 L	03Ch18N11	X2CrNi19-11
14	301; J 230; S30100; S30200	1.4310	X10CrNi18-8; X 12 CrNi 17 7	301 S 21; 301 S 22	Z 11 CN 17-08; Z 11 CN 18-08; Z 12 18-09	2331	X 12 CrNi 17 07	F.3517; X 2 CrNiN 18 10	SUS 301; SUS 301-CSP; SUS 302; SUS 302 FB	12Ch18N9	X10CrNi18-8
14	304LN; 304 LN; S30453	1.4311	X2CrNiN18-10; X 2 CrNiN 18 10	304 S 61	Z 3 CN 18-10 Az; Z 3 CN 18-07 Az	2371	X 2 CrNiN 18 11	F.3541; X 2 CrNiN 18 10	SUS 304 LN; SUS F 304 LN		X2CrNiN18-10

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14	304B1; 304B2; 304B3; 304 B1; 304 B2; 304 B3; S30461; S30462; S30463	1.4350	X5CrNi18-9	304 S 31	Z 6 CN 18.09	2332; 2333	X 5 CrNi 18 10	F.3551			58E
14	317L; 317 L; S31703	1.4438	X2CrNiMo18-15-4; X2 CrNiMo 18 16 4	317 S 12	Z 2 CND 19-15-04; Z 3 CND 19-15-04	2367	X 2 CrNiMo 18 16	F.3539; X2 CrNiMo 18 16 4	SUS 317 L; SUS 317 LFB; SUS 317 LTB; SUS 317 LTP; SUS F 317 L; SUS Y 317 L		X2CrNiMo18-15-4
14	321H; 321 H; S32109	1.4878	X12CrNiTi18-10; X 12 CrNiTi 18-9	321 S 31	Z 6 CNT 18-10	2337	X 6 CrNiTi 18.11	F.3553	SUS 321; SUS 321 HFB; SUS 321 HTB; SUS 321 HTP; SUS 321 TKA; SUS 321 TP; SUS F 321; SUS Y 321		X12CrNiTi18-10; 58B
14	347; 348; S34700; S34800	1.4550	X6CrNiNb18-10; X 6 CrNiNb 18 10	347 S 31; ANC 3 grade B; ANC 3 B; 347 S 20; 347 S 40; 347 S 50; 347 S 51	Z 6 CNNb 18-10	2338	X 6 CrNiNb 18 11; X 6 CrNiNb 18 11 KG; X 6 CrNiNb 18 11 KW; X 6 CrNiNb 18 11 KT	F.3524; X 6 CrNiNb 18 10	SUS 347; SUS 347 FB; SUS 347 HTB; SUS 347 TB; SUS 347 TKA; SUS 347 TP; SUS F 347	08Ch18N12B	X6CrNiNb18-10; 58F;
14	318; S31803	1.4583	X10CrNiMoNb18-12; X 10CrNiMoNb 18 12		Z 6 CNDNb 18-12		X 6 CrNiMoNb 20 11				
14	310H; 310 H; 310S; 310 S; S31008; S31009	1.4845	X8CrNi25-21; X 12 CrNi 25 21	310 S 16; 310 S 24; 310 S 25; 310 S 31	Z 8 CN 25-20; Z 12 CN 25-20; Z 12 CN 26-21	2361	X 6 CrNi 25 20 (X 6 CrNi 25 20)	F.331	SUS 310 S; SUS 310 FB; SUS 310 STG; SUS 310 STP; SUS310 TB; SYS Y 310 S	10Ch23N18; 20Ch23N18	X12CrNi25-21
14		1.4465; 1.4466	X1CrNiMoN25-22-2; X 2 CrNiMoN 25 22 7								X1CrNiMoN 25-22-2
14	309; S30900	1.4828	X15CrNiSi20-12; X 15 CrNiSi 20 12	309 S 24	Z 9 CN 24-13; Z 17 CNS 20-12		X 16 CrNi 23 14	F.3312; X 15 CrNiSi 20-12	SUH 309; SUS 309 TB; SUS 309 TP	20Ch20N14S2	58C; X15CrNiSi20-12
14	HK; J94203; J94204; J94224	1.4848	GX40CrNiSi25-20; G-X 40 CrNiSi 25 20	310 C 40; 310 C 45			G X 40 CrNi 26 20	AM-X 40 CrNi 25 20; F.8452	SCH 21; SCH 22; SCH 22 X		GX40CrNiSi25-20
14	HK 30; J93503; J94003; J94013; HH	1.4837; 1.4848+Nb	GX40CrNiSi25-12; G-X 40 CrNiSi 25 12	309 C 30			G X 35 CrNi 25 12		SCH 13; SCH 13 A; SCH 13 X; SCH 17; SCS 17	40Ch24N12SL	GX40CrNiSi25-12
14	310; 314; S3100; S31400; S31500	1.4841	X15CrNiSi25-21; X 15 CrNiSi 25 20	314 S 25	Z 15 CNS 25-20		X 16 CrNiSi 25 20	F.3310; X 15 CrNiSi 25-20	SUH 310; SUS 310 TB; SUS Y 310	20Ch25N20S2	X15CrNiSi25-21
14		1.4849	GX40NiCrSiNb38-19; G-X 40 NiCrSi 38 18								GX40NiCrSiNb 38-19
14	S32760; SA351/995; 25Cr-7Ni-Mo-N	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	1.4501	Z 3 CNDU 25-06 Az						X2CrNiMoCuWN 25-7-4
14	348; S34800	1.4546	X5CrNiNb18-10	2 S.130; 2 S.143; 3 S.144; 3 S.145; S.525; S.527							

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
14		1.4544; 1.4544.9		S.524; S.526; 2 S 129	Z 10 CNT 18-11; 9160/C 63; 9160C201		X 6 CrNiTi 18 11			08Ch18N12T	FE-PA 13
14		1.6900	X12CrNi18-9; X 12 CrNi 18 9								
14		1.4829	X12CrNi22-12; X 12 CrNi 22 12								
14		1.4882	X50CrMnNiNbN21-9		Z 50 CMNNb 21.09						X50CrMnNiNbN 21-9
14	316N; 316 N; J92804	1.4409	GX2CrNiMo19-11-2; G-X 2 CrNiMo 19 11 2		Z 3 CND 19.10 M		GX2 CrNiMo 19 11	AM-X 2 CrNiMo 19 11; F.8415	SCS 16 A; SCS 16 AX SCS 16 AXN		GX2CrNiMo 19-11-2
14	304L; 304 L J92500; J92620	1.4309	GX2CrNi19-11	304 C 12	Z 3 CN 19.10 M		GX 2 CrNi 19 10	AM-X 2 CrNi 19 10; F.8412	SCS 19; SCS 19 A		GX2CrNi19-11
15	A48 25 B; Class 25; No 25 B	0.6015	EN-GJL-150; GG 15; EN-JL 1020	Grade 150	Ft 15 D; R 15 D	01 15-00	G 14; G 15	FG 15	FC 15; FC 150	SCh 15	EN-GJL-150; EN-JL 1020
15	A48-30 B; Class 30, No.30 B	0.6020	EN-GJL-200; GG 20; EN-JL 1030	Grade 220	Ft 20 D	01 20-00	G 20; Gh 190	FG 20	FC 20; FC 200	SCh 20	EN-GJL-200; EN-JL 1030
15	A48-20 B; Class 20; No 20 B	0.6010	EN-GJL-100; GG 10; EN-JL 1010		Ft 10 D	01 10-00	G 10	FG 10	FC 10; FC 100	SCh10	EN-GJL-100; EN-JL 1010
16	A48-45 B; Class 45; No 45 B	0.6030	EN-GJL-300; GG 30; EN-JL 1050	Grade 300	Ft 30 D	01 30-00	G 30	FG 30	FC 30; FC 300	SCh 30	EN-GJL-300; EN-JL 1050
16	A48-50 B; Class 50; No 50 B	0.6035	EN-GJL-350; GG 35; EN-JL 1060	Grade 350	Ft 35 D	01 35-00	G 35	FG 35	FC 35; FC350	SCh 35	EN-GJL-350; GG 35; EN-JL 1060
16	A48-60 B; Class 60; No 60 B	0.6040	EN-JLZ; GG 40	Grade 400	Ft 40 D	01 40-00				SCh 40	EN-JLZ
16	A48-40 B; Class 40; No 40 B	0.6025	EN-GJL-250; GG 25; EN-JL 140	Grade260	Ft 25 D	01 25-00	G 25	FG 25	FC 25	SCh 25	EN-GJL-250; EN-JL 140
17		0.7033	EN-GJS-350-22-LT; GGG 35.3	350/22 L 40	FGS 370-/17	0717-15	GS 370-17	FNG 38-17	FCD 350-22L	VCh42-12	EN-GJS-350-22-LT
17	60-40-18; A536 60-40-18	0.7043	EN-GJS-400-18; EN-GJS-400-18-LT; GGG-40.3; EN-GJS-400-18A-LT	370/7; SNG 370/17	FGS 370-17	0717-15	GSO 400-12			VCh 42-2	EN-GJS-400-18; EN-GJS-400-18-LT; EN-GJS-400-18A-LT
17	60-40-18; A536 60-40-18	0.7040	EN-GJS-400-15; EN-JS 1030; GGG-40	420/12; SNG 420/12	FCS 400-12	0717-02	GS 400-12	FGE 38-17	FCD 40	VCh 42-12	EN-GJS-400-15; EN-JS 1030
17	65-45-12; A536 65-45-12	5.3107	EN-GJS-450-10	450/10; SNG 450/10	FGS 450-10		GS 400-12	FGE 42-12	FCD450	VCh 45	EN-GJS-450-10
18	65-45-12; A536 65-45-12	0.7050	EN-GJS-500-7; EN-GJS-500-7A; EN-JS 1050; GGG-50	500/7	FGS 500-7	0727-02	GS 500/7	FGE 50-7	FCD 50; FCD 500; FCD 500-7	VCh 50-2	EN-GJS-500-7; EN-GJS-500-7A; EN-JS 1050
18	80-55-06; A536 80-55-06	0.7060	EN-GJS-600-3; EN-GJS-600-3A; EN-JS 1060; GGG-60	600/3	FGS 600-3	0732-03	GS 600/3	FGE 60-2	FCD 60; FCD 600; FCD 600-3		
18		0.7652	GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 13 7	S-NM 13 7	07 32-03	GGG 60	GGG 60			
18	100-70-03; A536 100-70-03	0.7070	EN-GJS-700-2; EN-JS 1070; GGG-70	700/2; SNG700/2	FGS 700-2	0737-01	GS 700-2	FGE 70-2	FCD 70; FCD 700; FCD 700-2	VCh 70-2	EN-GJS-700-2; EN-JS 1070
18	A439 Type D-2	0.7660	GGG-NiCr 20 2	S-NiCr 20 2	S-NC 20-2						
18	A439 Type D-2 B	0.7661	GGG-NiCr 20 3	S-NiCr 20 3	S-NC 20 3						
19	A47-32510; A47 Class 32510; A47 Grade 32510; 32510	0.8135	EN-GJMB-350-10; EN-JM 1130; GTS-35-10; GTS-35	B 340/12; 310 B340/12	MN 35-10; A32-702 MN 350-10	0810	B 35-10	GTS 35; 36114 Type A	FCMB 340; G5703 FCMB 340	KCh 35-10	EN-GJMB-350-10; EN-JM 1130

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
19	A47-35018, A47 Class 35018; A47 Grade 35018				MN 380-18; A32-702 MN 380-18					KCh 37-12	
19	A47-22010; A47 Class 22010; A47 Grade 22010; UNS F22200			B 32-10; 6681 B 32-10					FCMB 310	KCh 33-8	
20	A220-50005; A220 Class 50005; A220 Grade 50005	0.8155	EN-GJMB-550-4; EN-JM1160; GTS-55-04	P 55-04; P 510/4	MP 60-3; A32-703 MP 60-3; Mn 550-4	0856-00	P 55-04	Type C; 36116 Type C	FCMP 540	KCh 55-4; KCh60-3	EN-GJMB-550-4; EN-JM1160
20	A220-70003; A220 Class 70003; A220 Grade 70003	0.8165	EN-GJMB-650-2; EN-JM1180; GTS-65-02	P 65-02; 6681 P 65-02; P 570/3	Mn 650-3	0862-030	GMN 65		FCMP 590	KCh 63-3	EN-GJMB-650-2; EN-JM1180
20	A220-70003; A220 Class 70003; A220 Grade 70003	0.8170	EN-GJMB-700-2; EN-JM1190; GTS-70-02	P 70-2; 6681 P 70-2; P 690/2	MP 70-2; A 32-703 MP 70-2; Mn 700-2	0862-03	P 70-2; GMN 70	36116 Type A	FCMP 690	KCh 70-2	EN-GJMB-700-2; EN-JM1190
20	A220-45006; A220 Class 45006; A220 Grade 45006 A220-45008; A220 Class 45008; A220 Grade 45008	0.8145	EN-GJMD-450-6; EN-JM1140; GTS-45-06; GTS-45	P 45-06; 6681 P 45-06	MP 50-5; A32-703 MP 50-5	0854-00	P 45-06	Type E; 36116 Type E		KCh 45-7	EN-GJMD-450-6; EN-JM1140
20	A220-80002; A220 Class 80002; A220 Grade 80002			P 70-2	MN 700-2	854			FCMP 70; FCMP 700	KCh 80-1.5	
20	A220-90001; A220 Class 90001; A220 Grade 90001										
20	A220-60004; A220 Class 60004; A220 Grade 60004										
20	A220-40010; A220 Class 40010; A220 Grade 40010					0852-00					
20		0.8040	EN-GJMW-400-5; GTW-40-05	W 40-05	MB 400-5		W 40-05	36113 Type A	FCMW 370		EN-GJMW-400-5; EN-JM1030
20		0.8035	EN-GJMW-350-4; GTW-35-04	W 35-04	MB 35-7		W 35-04	36113 Type B	FCMW 330		EN-GJMW-350-4; EN-JM1010
21	AA5005; AA5006; A95005; A95006; 5005; 5005A; 5006	3.3315	AlMg1; AlMg1C	N41	A G0-6	144106	L3350		A5005	1510; AMg1	AlMg1C; 5005A
21	AA1050; A91050; 1050; 1050A	3.0255	Al99,5; Al99.5	1B	A5	14407	9001/2	L-3051		AD0	Al99.5; Al99,5; 1050A
21	AA1200; A91200 ; 1200; 1200A	3.0205	Al99,0; Al99.0; Al99	1C	A4	144010	Al99.0	L-3001	A1200	A0	Al99.0; AL99,0; 1200

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
22	AA2017; A92017; 2017; 2017A	3.1325; 3.1124	AlCu2,5Si(A); AlCu2.5Si(A); AlCuMg1		A-U4G			L-3120		V65	AlCu2,5Si(A); AlCu2.,5Si(A); 2017A
22		3.2315	AlMgSi1	H30	A-SGM0.7	144312	9006/4	L-3453		AD35	AlSiMgMn; 6082
22		3.4345	AlZnMgCuO,5; AlZnMgCuO.5								AlZnMgCu0.5; AlZnMgCu0,5; 7022
22		3.1655	AlCu6BiPb; AlCuBiPb	FC1	A-U5PbBi	144355	9002/5	L-3192	A2011		AlCu6BiPb; 2011
22	AA7075; A97075; 7075	3.4365; 3.4364	AlZn5,5MgCu; AlZn5.5MgCu; AlZnMgCu1,5; AlZnMgCu1.5	7075; L95; L96	A-Z5GU		9007/2	L-3710	A7075	B95	AlZn5.5MgCu; AlZn5,.5MgCu; AW-7075; 7075
22	AA2024; A92024; 2024	3.1355; 3.1354	AlCuMg2	2024; 2L97	A-U4G1		9002/4; 3583	L-3140	A2024	D16	AlCu4Mg1; 2024
22		3.4335	AlZn4,5Mg1; AlZn4.5Mg1	H17	A-Z5G	144425	9007/1	L-3741			AlZn4.5Mg1; AlZn4,5Mg1; 7020
22	AA6061; A96061; 6061	3.3211; 3.3214	AlMg1SiCu	H20	A-GSUC		9006/2	L-3420	A6061	AD33	EN AW-6061; EN AW-AlMg1SiCu; AlMg1SiCu
23		3.3261	G-AlMg5Si; GK-AlMg5Si; AlMg5Si; VDS 245	LM5		144163				AL13	EN AC-51400; EN AC-AlMg5Si; G-AlMg5Si; AlMg5Si
23		3.2982	GD-AlSi12(Cu); G-AlSi12(Cu); AlSi12(Cu); VDS 231 D		A-S12U		3048				EN AC-47100; EN AC-AlSi12C; G-AlSi12Cu; AlSi12Cu; AlSi12Cu1(Fe)
23	520.0; AA 520.0; A05200				A-G10S		3056	L-2310	AC7B	A18	
23	222.0; AA 222.0; A02220			LM12			3041	L-2110			
23	518.0; AA 518.0; A05180	3.3292	G-AlMg9; GD-AlMg9; AlMg9; VDS 349								EN AC-51200; EN AC-AlMg9; G-AlMg9; AlMg9
23	203.0; AA 203.0; A02030	3.1754	G-AlCu5Ni1,5; G-AlCu5Ni1.5		AU5NKZr						
23	ER4047; A94047	3.2585	SG-AlSi12	4047A; NG2		144262					SG-AlSi12; EL-AlSi12
23	712.0; AA 712.0; A07120		G-AlZn10Si8Mg; GK-AlZn10Si8Mg; AlZn10Si8Mg; VDS 108		A-Z5GF		3602				EN AC-71100; EN AC-AlZn10Si8Mg; G-AlZn10Si8Mg; AlZn10Si8Mg
23	514.0; 514.1; AA 514.0; AA 514.1; A05140; A05141	3.3561	G-AlMg5; GK-AlMg5; AlMg5; EN AC-51300; VDS 244		A-G6		3058	L-2331		AL28; AMg5Mz;	EN AC-51300; EN AC-AlMg5; G-AlMg5; AlMg5
23	B413.0; AA B413.0; A24130; B213.0; AA 213.0; A22130	3.2581; 3,2582	G-AlSi12; GK-AlSi12; GD-AlSi12; AlSi12	LM6	A-S13	144261	4514	L-2520	AC3		EN AC-44200; EN AC-AlSi12; G-AlSi12; GD-AlSi12; AlSi12
23		3.2211	G-AlSi11; GK-AlSi11; AlSi11								EN AC-44000; EN AC-AlSi11; G-AlSi11
23	A444.0; AA A444.0; A14440									AK7	

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
23		3.3541	G-AlMg3; GK-AlMg3; GF-AlMg3; AlMg3; VDC 244	H20	A-G3T	144224	3059	L-2341	ADC6		EN AC-51100; EN AC-AlMg3; G-AlMg3; AlMg3
24	515.0; AA 515.0; A05150	3.3241	G-AlMg3Si; GK-AlMg3Si; GF-AlMg3Si; AlMg3Si; AlMg3Si1								G-AlMg3Si1; AlMg3Si
24		3.2373	G-AlSi9Mg; GK-AlSi9Mg; AlSi9Mg		A-S9G		3051		AC4A	AK9	G-AlSi9Mg; AlSi9Mg
24	A356.0; AA A356.0; A13560; A356.2; AA A356.2; A13562	3.2371	G-AlSi7Mg; GK-AlSi7Mg; GF-AlSi7Mg; AlSi7Mg	2L99	A-S7G03			L-2651	AC4CH	AL9	G-AlSi7Mg; AlSi7Mg
24	204.0; AA 204.0; A02040	3.1371	G-AlCu4TiMg; GK-AlCu4TiMg; GF-AlCu4TiMg; AlCu4TiMg		AU5GT			L-2140	AC1B		EN AC-21000; EN AC-AlCu4TiMg; G-AlCu4TiMg
24	A333.0; AA A333.0; A13330	3.2161	G-AlSi8Cu3; GK-AlSi8Cu3			144163				AL13	EN AC-AlSi8Cu3; EN AC-AlSi8Cu3; G-AlSi8Cu3
24	380.0; AA 380.0; A03800	3.2163	G-AlSi9Cu3; GD-AlSi9Cu3; AlSi9Cu3; VDS 226	LM24	A-S9U3	144252	3610	L-2630	AC4B	AK8M3; AK8	EN AC-46200; EN AC-AlSi8Cu3; G-AlSi9Cu3; AlSi8Cu3
24	365.0; AA 365.0; A03650		G-AlSi10MnMg								EN AC-43500; EN AC-AlSi10MnMg; G-AlSi10MnMg
24	319.0; AA 319.0; A03190	3.2151	G-AlSi6Cu4; GK-AlSi6Cu4; AlSi6Cu4; VDS 225	LM21	A-S5UZ	144230	7369/4	L-2620	AC2B	AK5M	EN AC-45000; EN AC-AlSi6Cu4; G-AlSi6Cu4; AlSi6Cu4
24		3.2383	G-AlSi10MgCu; GK-AlSi10MgCu; G-AlSi10Mg(Cu); GK-AlSi10Mg(Cu); AlSi10MgCu; AlSi10Mg(Cu)		A-S10UG						
24		3.2381; 3.2385	G-AlSi10Mg; GK-AlSi10Mg; GD-AlSi10Mg; AlSi10Mg; VDS 239		A-S10G	144253					EN AC-43000; EN AC-AlSi10Mg; G-AlSi10Mg; AlSi10Mg
24		3.1841	G-AlCu4Ti; AlCu4Ti							AL19	EN AC-21100; EN AC-AlCu4Ti; G-AlCu4Ti; AlCu4Ti
25	390.0; AA 390.0; A03900		G-AlSi17Cu4Mg	LM30		4282					EN AB-48100; EN AC-48100; G-AlSi17Cu4Mg; AlSi17Cu4Mg
25	393.0; AA 393.0; A03930		G-AlSi20CuMgNi; AlSi20CuMgNi	LM29						AK21M2N2	
25			G-AlSi18Cu1MgNi; AlSi18Cu1MgNi	LM28							
26	C36000	2.0375	CuZn36Pb3	CZ124	CuZn36Pb3		12167		C3600; C3601; C3602		CuZn36Pb3; CW603N
26	C83810	2.1098	CuSn3Zn8Pb5-C; G-CuSn2ZnPb	LG1							CuSn3Zn8Pb5-C
26	C83600	2.1096; 2.1096.01	CuSn5Zn5Pb5-C; G-CuSn5ZnPb; Rg 5	LG2	CuPb5Sn5Zn5; UE5; U-E 5 Pb 5 Z 5	5204-15			H5111; H2203	BrO5Ts5S5	CuSn5Zn5Pb5-C

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
26	C93200	2.1090	CuSn7Zn4Pb7-C; G-CuSn7ZnPb; GC-CuSn7ZnPb; GZ-CuSn7ZnPb; Rg 7	GC 493K	CuSn7Pb6Zn4; UE7; U-E 7 Z 5 Pb 4						CuSn7Zn4Pb7-C
26	C93800	2.1182	CuSn7Pb15-C; G-CuPb15Sn; GC-CuPb15Sn; GZ-CuPb15Sn	LB1	U-Pb15E8; U-Pb 15 E8			C-3300			CuSn7Pb15-C; CC496K
26	C93700	2.1176	CuSn10Pb10-C; G-CuPb10Sn; GC-CuPb10Sn; GZ-CuPb10Sn	LB2	U-Pb10						CuSn10Pb10-C
27	C22000	2.0230	CuZn10; Ms90	CZ101	U-Z10; CuZn10		P-CuZn10; P-OT90		C2200	L90	CuZn10; CW501L
27	C86200; SAE 430A	2.0596	CuZn34Mn3Al2Fe1-C; G-CuZn34Al2; GK-CuZn34Al2; GZ-CuZn34Al2	HTB 1	U-Z36N3; CuZn19Al6Y20				HBSC4; H5102/class 3; H5102/class 4	LTs23A; LTs23A6Zh3MTs2	CuZn34Mn3Al2 Fe1-C; CC764S
27	C27200	2.0335	CuZn36; Ms64	CZ108	U-Z36; CuZn 36		C 2700			L63	CuZn36; CW507L
27	C27400	2.0321	CuZn37; Ms63	CZ108			P-CuZn37; P-OT63		C2720	L63	CuZn37; CW508L
27	C86400	2.0592	CuZn35Mn2Al1Fe1-C; G-CuZn35Al1; GK-CuZn35Al1; GZ-CuZn35Al1; G-Ms60	HTB 1					HBSC1; CAC301		CuZn35Mn2Al1 Fe1-C; CC765S
27	C46400	2.0530	CuZn38Sn1As; CuZn38Sn1	CZ112			P-CuZn39Sn1		C4640	LO60-1	CuZn38Sn1As; CW717R
27	C23000; 85Cu-15Zn	2.0240	CuZn15 ; CuZn 15	CZ102	U-Z15; CuZn15	5112-02; 5112-04; 5112-05			C2300		CuZn15; CW502L
27	C24000; 80Cu-20Zn	2.0250	CuZn20; CuZn 20; Ms80	CZ103	CuZn20	5114-02; 5114-04; 5114-05			C2400		CuZn20; CW503L
27	C26000; CA260	2.0265	CuZn30; CuZn 30	CZ106	CuZn30				C2600		CuZn30; CW505L
28	C63000	2.0966	CuAl10Ni5Fe4; CuAl 10 Ni 5 Fe 4	CA 104	U-A10N; CuAl9Ni5Fe3		P-CuAl10Ni5Fe5		C6301	BrAD; BrAZhN10-4-4; N10-4-4	CuAl10Ni5Fe4; CW307G
28	C90700	2.1050	CuSn10-C; G-CuSn 10; SnBz10	CT1	CuSn8						CuSn10-C; CC480K
28	C90800; C91700	2.1052; 2.1052.01; 2.1052.04; 2.1052.03	CuSn12-C; G-CuSn12; GZ-CuSn12; SnBz12, Gbz12	PB2	UE12P				CAC502C; PBC2C		CuSn12-C; CC483K
28	C95800; C95810	2.0975	G-CuAl10Fe5Ni5-C; G-CuAl 10 Ni; NiAlBz-F60		CuAl10Fe5Ni5 Y70				CAC703C		CC333G
28	C11000	2.0060	Cu-ETP; E-Cu57; E Cu 57	C101	Cu-B		Cu-DHP	C11020	C1100	M1	Cu-ETP; E-Cu57; CW004A
28	C81500	2.1292	G-CuCrF 35	CC1-FF	U-Cr0.8Zr						
28	C10300	2.0070	Cu-HCP; Cu-PHC; SE-Cu						C103	LS60-2	Cu-HCP; CW020A; Cu-PHC; CW021A
28	C10100; C10200	2.0040	Cu-OF; OF-Cu	C103; C110	Ci-c1; Cu-c2			C-1120	C1011; C1020	M0b	Cu-OF; CW008A
28	C86550	2.0590	G-CuZn40Fe; G-SoMsF30								G-CuZn40Fe
28	C18100; C18150	2.1293	CuCr1Zr; CuCrZr	CC102	U-C1Z; U-Cr0.8Zr						CuCr1Zr; CW106C
28	C11000; C12200	2.0090	Cu-DHP; E-Cu58; E Cu 58 SF-Cu	C106	Cu-B				C1100; C1220	M1f	Cu-DHP; E-Cu58; CW024A

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
28	C95500	2.0971	CuAl9Ni3Fe2		UA9					BrA10Zh4N4L	
28	C61000	2.0920	CuAl8; Cu Al 8		CuAl8					BrA7	CuAl8
29											
29											
30											
30											
31	330; N08330	1.4864	X12NiCrSi35-16; X12NiCrSi36-16; X12 NiCrSi 36 16	NA 17; INCOLOY alloy DS	Z 20 NCS 33-16; Z 12 NCS 37-18; Z 12 NCS 35-16			F.3313	SUH 330		
31	N08002; N08004; N08005; N08030	1.4865	GX40NiCrSi38-19 GX40NiCrSi38-18; G-X40 NiCrSi38 18	330 C 11; 330 C 40; 331 C 40			GX 50 NiCr 39 19		SCH 15; SCH 16		GX40NiCrSi38-18
31		1.4558	X2NiCrAlTi32-20; X2 NiCrAlTi 32 20	NA 15					NCF 800		X2NiCrAlTi32-20
31	N08031	1.4562	X1NiCrMoCu32-28-7; X1 NiCrMoCu 32 28 7								X1NiCrMoCu 32-28-7
31		1.4958	X5NiCrAlTi31-20; X5 NiCrAlTi 31 20	NA 15					NCF 800 H; NCF 718		X5NiCrAlTi31-20
31	N08811	1.4959	X8NiCrAlTi32-21; X8 NiCrAlTi 32 21	NA 15; NA 15 H	Z 8 NC 33-21; Z 10 NC 32-21						X8NiCrAlTi32-21
31	N08028	1.4563	X1NiCrMoCu31-27-4; X1 NiCrMoCu 31 27 4		Z 2 NCDU 31-27; Z 1 NCDU 31-27-03	2584				EK77; ChN30MDB	X1NiCrMoCu 31-27-4
31	B 163; N08800; N08810; N08332; N08811	1.4876	X10NiCrAlTi32-21; X10NiCrAlTi32-20; X10 NiCrAlTi 32 20	NA 15; NA 15 H	Z 10 NC 32-21; Z 8 NC 33-21			F.3314; F.3545	NCF 800; NCF 800 TB; NCF 800 TP		X10NiCrAlTi32-21
32	S590; J 467	1.4977	X40CoCrNi20-20; X40 CoCrNi 20 20		Z 42 CNKDWNb						
32	660; S66286	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2; X5NiCrTi26-15 X6 NiCrTiMoVB 25 15 2; X5 NiCrTi 26 15	HR 51; HR 52	Z 3 NCT 25; Z 6 NCTDV 25.15 B						X6NiCrTiMoVB 25-15-2; X5NiCrTi26-15
32		1.4943; 1.4944	X4NiCrTi25-15; X5NiCrTi26-15	HR 51	Z 6 NCTDV 25-15 B	2570					X4NiCrTi25-15; X5NiCrTi26-15
32	661; R30155	1.4971	X12CrCoNi21-20; X12 CrCoNi 21 20								X12CrCoNi21-20
32	Haynes 556; R30556										
33	Incoloy 825; N08825;	2.4858	NiCr21Mo	NA 16	NC 21 Fe DU					ChN38VT	
33	Hastelloy C-4; N06455	2.4610	NiMo16Cr16Ti								
33	Nimonic 75; N06075; AMS 5715	2.4630; 2.4951	NiCr20Ti	HR 5; HR 203-4	NC 20 T						
33	Inconel 625; N06625; AMS 5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NA 21	NC 22 FeDNb						
33	Inconel 690; N06690	2.4642	NiC29Fe		NC 30 Fe						
33	Monel 400; N04400	2.4360; 2.4361	NiCu30Fe	NA 13	NU 30						
33	Hastelloy X; N06002; 5390A; AMS 5754; AMS 5536	2.4603; 2.4665	NiCr30FeMo; NiCr22Fe18Mo; NiCr21Fe18Mo9	HR 6	NC 22 FeD						
33	Inconel 617; N06617; AMS 5887	2.4663a	NiCr23Co12Mo		NC 14 K 9 T 5 DWA						

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
33	Nimonic 90; N07090; AMS 5829	2.4632; 2.4969	NiCr20Co18Ti; NiCr 20 Co 18 Ti	HR 2; HR202; HR 402; HR 501; HR 502; HR 503	Z 8 NCDT 42						NiCr20Co18Ti
33	Haynes 214; NO7214	2.4646	NiCr16Al								
33	Rene 41; N07041; AMS 5712; AMS 5713	2.4973	NiCr19Co11MoTi; NiCr 19 CoMo		NC 19 KDT						
33	Hastelloy B2; N10665	2.4617; 2.4616; 2.4615	NiMo28; EL-NiM29; SG(UP)-NiMo27						YNiMo-7		NiMo28
33	Udimet L-605; R30605	2.4964	CoCr20W15Ni								
33	Monel R-405; N04405	2.4360; 2.4361	NiCu30Fe	NA 13	NU 30						
33	Inconel 600; N06600; AMS 5665	2.4816	NiCr15Fe8; NiCr 15 Fe	NA 14	NC 16 FeT					ChN78T	NiCr15Fe8
33	Inconel 601; N06601	2.4851	NiCr23Fe15A; NiCr 23 Fe		N C 23 FeA					ChN60Yu	NiCr23Fe15A
33	Nimonic 263; N07263; AMS 5872; AMS 5886	2.4650	NiCo20Cr20MoTi; NiCo 20 Cr 20 MoTi MoTi	HR 10; HR 206; HR 404	NCK 20 D						NiCo20Cr20MoTi
34	Haynes 188; Jetalloy 209; R30188; AMS 5772	2.4964	CoCr22W14Ni		KC22WN						
34	Monel K-500; N05500	2.4375	NiCu30Al3Ti; NiCu 30 Al	NA 18	NU 30 AT						NiCu30Al3Ti
34	Inconel 718; N07718; AMS 5596; AMS 5589	2.4668	NiCr19Nb5Mo3; NiCr 19 NbMo; NiCr19Fe19Nb5Mo3	HR 8	NC 19 Fe Nb						NiCr19Nb5Mo3
34		2.4955	NiFe25Cr20NbTi; NiFe 25 Cr 20 NbTi		NiFe25Cr20NbTi						NiFe25Cr20NbTi
34	Incoloy 925; N09925	2.4670									
34	Nimonic 901; N09901; AMS 5660; AMS 5661	2.4662	NiFe35Cr14MoTi; NiCr13Mo6Ti3; NiCr 13 Mo 6 Ti 3		Z8 NCDT 42						
34	Udimet 500; N07500; AISI 684	2.4983	NiCr18Co18MoAlTi		NCK 19 DAT						NiCr18Co18MoAlTi
34	Nimonic 80A; N07080	2.4631; 2.4952	NiCr20TiAl; NiCr 20 TiAl	HR 401; HR 601	NC 20 TA				NCF 80 A	ChN77TYuR; ChN56VMTYu	NiCr20TiAl
34	Jetalloy 209; AMS 5772		CoCr22W14Ni		KC 22 WN						
34	Altemp S-816	2.4989	CoCr20Ni20W							Altemp S-816	
34	MAR-M 246	2.4675	NiCr23Mo16Cu; NiCr 23 Mo 16 Cu								NiCr23Mo16Cu
34	Inconel 722; N07722; AMS 5411										
34	Waspaloy; N07001; AISI 685; AMS 5704; AMS 5706; AMS 5708; AMS 5544	2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti3AL; NiCr 19 Co 14 Mo 4 Ti		NC 20 K 14						NiCr20Co 13Mo4Ti3AL
34	Rene 80				NC14 K9 T5 DWA						

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
35	5388C; N30002; CW-12MW;	2.4883	G-NiM16CrW								
35	N7M; N-7M; N30007	2.4685	G-NiMo28		ND 30 M						
35	N12MV; N-12MV; N30012	2.4882; 9.4810; 2.4810/9.4810	G-NiMo30								
35	Nimocast PK24; N13100; AMS 5397	2.4674	G-NiCo15Cr10AlTiMo	HC 204	NK 15 CAT						
35	Jethete M-252; N07252; AMS 5551	2.4916	G-NiCr19Co; G-NICR 19 Co								
35	Nimocast 713; N07713; AMS 5391; Inconel 713LC	2.4670	G-NiCr13Al6MoNb	HC 203	NC 13 AD						
35	M-35-1; N214135	2.4365; 2.4365/9.4365	G-NiCu40Nb						NiCuC		
36	Titanium Grade 1; R50250; ASTM GR. 1	3.7024; 3.7025	Ti 1; Ti 99.8	TA1	T-35		Ti1-Type 1	Ti-PO1	Class 2; Gr-1	VT1-00	Ti 99.8
36	Titanium Grade 2; R50400; AMS 4902; AMS 4941; AST M Gr. 2	3.7034; 3.7035; 3.7036	Ti 2; Ti 99.7	TA2; TA3; TA4; TA5	T-40		Ti1-Type 2	Ti-PO2	Class 2; Gr-2	VT1-0	Ti 99.7
36	Titanium Grade 3; R50500; ASTM Gr. 3	3.7055; 3.7056	Ti 3; Ti 99.6	DTD 5023, DTD 5273	T-50		Ti1-Type 3		Class 3; Gr-3		Ti 99.6
36	Titanium Grade 4; R50700; ASTM Gr. 4	3.7064; 3.7065; 3.7066	Ti 4; Ti 99.5	TA7; TA8; TA9	T-60		Ti1-Type 4		Class 4; Gr-4		Ti 99.5
36	Titanium Grade 7; R52400; Ti-0.15Pd	3.7235					Ti2Pd-Type 7		Class 13; Gr-13		
37	Titanium Grade 5; R56400; Ti-6Al-4V	3.7165; 3.7164	Ti6Al4V	TA10; TA11; TA12; TA13; TA 28; TA56; Ti-Al-V	TA6V; T-A 6 V; Ti-P.63		TiAl6V4-Type 5	Ti-P63	Class 6 0; Gr 6 0; SAT-64	VT6	Ti6Al4V
37	Titanium Grade 6Al-2Sn-4Zr-2Mo; R54620; 6Al-2Sn-4Zr-2Mo	3.7145; 3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2							VT25	TiAl6Sn2Zr4Mo2
37		3.7175; 3.7174	TiAl6V6Sn2								
37	Titanium Grade 9; R56320; Ti-3Al-2.5V	3.7195; 3.7194	Ti6Al2.5V				TiAl3V2.5-Type 9		Class 6 1; Gr 6 1	PT-3V	Ti6Al2.5V
37		3.7124	TiCu2	TA 21; TA22; TA23; TA24	T-U2			Ti-P11			

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
37		3.7185; 3.7184	Ti4Al4Mo2Sn; TiAl4Mo4Sn4Si0.5	TA45; TA46; TA47; TA48; TA49; TA50; TA57	T-A4DE			Ti-P68			
37	Titanium Grade 6; R54520; Ti-5Al-2.5Sn	3.7115.1; 3.7115	TiAl5Sn2.5; TiAl 5 Sn 22	TA14; TA17	T-A5E; Ti-P.65				SAT-525	VT5-1	TiAl5Sn2.5
37	R56410; Ti-10V-2Fe-3Al										
37	Titanium grade 23; R56401; Ti-6Al-4V-ELI		Ti6Al4V ELI	TA11			TiAl6V4ELI-Type 5.1		Class 6 1; Gr 6 1		
37										VST 5553	Ti5Al5V5Mo3Cr; Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr
37	Ti-4Al-3Mo-1V				T-A4D3V					VT14	
37										VT22	
38		1.2762	75CrMoNiW6-7; 75 CrMoNiW 6 7								75CrMoNiW6-7
38	W1; T72301	1.1625	C80W2; C 80 W2	BW 18				F.520.U; F.5107; C 80	SK 75; SK 85; SK 85 M; SK 5; SK 5 M; SK 6	U8-1	C80W2
38	W110; T72301	1.1545	C105U; C 105 W 1; C 105 U		C 105 E 2 U; Y1 105; C105E2U	1880	C 100 KU	F.515; F.516	SK 105; SK 3; TC 105	U10A-1; U10A-2; U11-1	C105U
38		1.6746	32NiCrMo14-5; 32 NiCrMo 14-5	832 M 31	35 NCD 14			F.1262-32 NiCrMo 12			32NiCrMo14-5
38	W210; T72302	1.2833	100V1; 100 V 1	BW 2	C 105 E 2 UV 1; Y1 105 V; 100 V 2		102 V 2 KU		SKS 43		100V1
38	6145; 6150; 6150 H; G61500; H61500	1.8159	51CrV4; 50CrV4; 50 CrV 4	735 A 50; 735 A 51; 735 H 51; 735 M 50; En 47	50CrV4RR; 50 CV 4; 51 CV 4	2230	50 CrV 4	F.143; F.143.A; 51 CrV 4; F.1430	SUP 10; SUP 10-CSP; SUP 10 M	50ChFA; 50ChGFA	51CrV4
38	P20; T51620	1.2330	35CrMo4; 35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	2234	35 CrMo 4				35CrMo4
38											
38											
38											
38											
38		1.8721	26MnCr6-3								26MnCr6-3
38											
38											
38											
38		1.2083; 1.2083 ESR	X40Cr14; X 42 Cr 13		X40Cr14; Z 40 C 14	2314	X 41 Cr 13 KU	F.5263; X 40 Cr 13	SUS 420 J 2		X40Cr14
38	300M; 4340M; K44220	1.6928	41SiNiCrMoV7-6								S 155
38										30ChGSA	
39	A2; T30102	1.2363	X100CrMoV5; X100CrMoV5-1; X 100 CrMoV 5 1	BA 2	X 100 CrMoV 5; Z 100 CDW 5	2260	X 100 CrMoV 5 1 KU	F.536; F.5227; X 100 CrMoV 5	SKD 12		X100CrMoV5
39	D2; T30402	1.2379	X153CrMoV12; X155CrVMo12-1; X155 CrVMo 12 1	BD 2	X 160 CrMoV 12; Z 160 CDV 12	2310	X 155 CrVMo 12 1 KU	F.520.A	SKD 10; SKD 11		X153CrMoV12
39	D3; T30403	1.2080	X210Cr12; X 210 Cr 12	BD 3	X200Cr12; Z 200 C 12		X 205 Cr 12 KU	F.521; F.5212; X 210 Cr 12	SKD 1	Ch12	X210Cr12

Gruppi Materiali	Usa	Germania		U.K.	Francia	Svezia	Italia	Spagna	Giappone	Russia	Euronorm
	AISI/SAE/ UNS/ ASTM/AA	Werkstoff	DIN	BS	AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST	EN
39	L3; T61203	1.2067	102Cr6; 102 Cr 6; 100 Cr 6	BL 3; BL3	100Cr6RR; 100 C 6; 100Cr6; Y 100 C 6		102 Cr 6 KU	F.5230; 100 Cr 6	SUJ 2	Ch	102Cr6
39	M1; H41; T11301; T20841	1.3346	HS2-9-1; S 2-9-1	BM 1	HS 2-8-1; Z 85 DCWV 08-04-02-01						HS2-9-1
39	T1; T12001	1.3355	HS18-0-1; S 18-0-1	BT 1	18-0-1; HS 18-0-1; Z 80 WCV 18-04-01	2750	HS 18-0-1	F.5520; HS 18-0-1	SKH 2	R18	HS18-0-1
39	O2; T31502	1.2842	90MnCrV8; 90 MnCrV 8	BO 2; BO2	90 MnV 8; 90 MV 8		90 MoVCr 8 KU	90 MnCrV 8; F.5229			90MnCrV8
39	H13; T20813	1.2344	X40CrMoV5-1; X40 CrMoV 5 1	BH 13	X 40 CrMoV 5; Z 40 CDV 5	2242	X 40 CrMoV 5 1 1 KU	F.5318; X 40 CrMoSiV 5	SKD 61	4Ch5MF1S	X40CrMoV5-1
39											
39											
39											
39											
39											
39	440C; S44004; S44025	1.4125	X105CrMo17; X105 CrMo 17		Z 100 CD 17 Cl; Z 100 CD 17				SUS 440 C	95Ch18; 110Ch18M-SChD	X105CrMo17
40	A 532 III A 25% Cr	0.9650	G-X 260 Cr 27	Grade 3 D		0466-00				ChWG	
40	Ni-Hard 4	0.9630	G-X 300 CrNiSi 9 5 2								
40	Ni-Hard 1	0.9625	G-X 330 NiCr 4 2	Grade 2 B		0513-00					
40	A 532 III A 25% Cr	0.9655	G-X 300 CrMo 27 1	Grade 3 E						20Ch25N20S2	
40	Ni-Hard 2	0.9620	G-X 260 NiCr 4 2	Grade 2 A		0512-00					
41	A532 IID20%CrMo-LC	0.9645; 5.5609	G-X 260 CrMoNi 20 2 1	Grade 3C							EN-GJN-HV600(XCr23)
41	A532 IIC15%CrMo-HC	0.9635; 0.9640	G-X 300 CrMo 15 3; G-X 300 CrMoNi 15 2 1	Grade 3A; Grade 3B							EN-GJN-HV600(XCr14)

INDICE ALFABETICO

A	AOMT/AOGT	114
	AOMT-Smussatura	134
C	CAID	219-259
	CAOD	219-259
	CAORC	237, 243, 250
	CHAMRING	139
D	D3N A-1.5D	58
	D3N A-3D	59
	D3N A-5D	60
	D3N A-8D	61
	D3N R-1.5D	58
	D3N R-3D	59
	D3N R-5D	60
	D3N R-8D	61

D

DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)	92
DCM-3D (7.5-25.9 mm)	92
DCM-5D (7.5-25.9 mm)	93
DCM-8D (10-25.9 mm)	93
DCN A-1.5D	4
DCN A-3D	6
DCN A-5D	8
DCN A-8D	10
DCN C-3D	13
DCN C-5D	13
DCN C-8D	14
DCN C-12D	14
DCNM	17
DCN R-1.5D	5

D

DCN R-3D	7
DCN R-5D	9
DCN R-8D	11
DCN R-10D	11
DCN R-12D	12
DCNS-3D	15
DCNS-5D	16
DCNT (M8-M24)	136
DCT (M8-M24)	134
DDC-EA	246
DDC-EC	249
DDD-E3	232
DDD-EC	211
DDD-EF-FB	202

D

DDD-EF-FT	193
DFN A-1.5D-IQ	86
DFN A-3D-IQ	86
DFN A-5D-IQ	86
DFN A-8D-IQ	87
DR-2D-N	106-107
DR-3D-N	108
DR-4D-N	109-110
DR-4D-T	112
DR-5D-N	111
DR-CA	113
DRG-MF	142
DSC-EA	233
DSC-EC	236

D

DSC-IA	240
DSC-IC	242
DSD-E0	230
DSD-E1	230
DSD-E2/E3	231
DSD-EC	209
DSD-EF-FB	201
DSD-EF-FT	192
DSD-IC	210
DSD-IF-FB	201
DSD-IF-FT	192
DSTR-EC	255
DSTR-IC	258

F

F3P	65
FCP	52-56
FLEXFIT HOLDER	17
GD-DH	285-286
GD-DH (12-13.5)	283
GD-DHL	284
GDH-MKT	287
GDV	294
GPP	220, 234, 247, 251
GPP	238, 257, 260
GPS	195, 205, 215, 235,
GPS	241, 245, 248, 252
GPS	257, 260

H	H3P	62-64
	HCP-IQ	47-51
	HFP-IQ	87
I	ICG	57
	ICK	28-31
	ICK-2M	32-35
	ICM	36-41
	ICN	42
	ICP	18-23
	ICP-2M	24-27
	IDI-SG	94-97
	IDI-SK	98-100
	IFP-IQ	88
L	LOGT	288

M	MD-BODY	82
	MD-DFN-HEAD	82
	MD-DR-DH-HEAD	83
	MD-EXTENSION	83
	MNC-5D	66
	MNC-7/8D	67
	MNSNT	293
N	NPHT	203
	NPMT	204
	NPMX 0803 RB/RG	214
P	PICCO-MF	147
	PICCO-MFT	147
Q	QCP-2M	43-46

R

RGP	244
RING DCM	137
RM-BN-H7LB	314
RM-BN-H7SA	315
RM-BN-RC-RING	313
RM-BNT (Shanks)	312
RM-FCR-H7N-CS-C	325
RM-FCR-H7S-CS-C	324
RM-MTR-H7N-CS-C	323
RM-MTR-H7S-CS-C	322
RM-SEI-A	336
RM-SEI-B	336
RM-SEI-C	337
RM-SET-B-B	335
RM-SET-T-B	334

R	RM SETTING DEVICE	337
	RM-SHR-H7N-MT	327
	RM-SHR-H7S-MT	326
	RM-SR-H7S	328
	RM-SRH-Q-MT	328
S	SCCD-ACP3	158
	SCCD-ACP5	165
	SCD-ACG8 (8xD)	167
	SCD-ACP3N (3XD)	156-157
	SCD-ACP5 (5xD)	164-165
	SCD-ACP5N (5xD)	162-163
	SCD-ACP8 (8xD)	167
	SCD-ACP8N (8xD)	168-169
	SCD-ACP20 (20xD)	169
	SCD-ACP-CS (20xD)	170

S	SCD-AH5 (5xD)	166
	SCD-AP3 (3xD)	154-155
	SCD-AP3N (3xD)	152-153
	SCD-AP4 (4xD)	151
	SCD-AP5 (5xD)	161-162
	SCD-AP5N (5xD)	159-160
	SCD-AP6 (6xD)	151
	SCD-CVD	174
	SCD-FNPCD	174
	SCD-SXC30	171
	SCD-SXC40	172
	SCD-SXC50	173
	SCDT	140
	SCD-WPCD	174
	SGP	220, 234, 238, 247

S

SGP 251, 256, 259

SHIM GPS 262

SOGT-W 67

SOGX/T-AL 115

SOGX-W 67

SOMT-DT 116

SOMT-GF 115

SOMT-HD 116

SOMX-DT 114

SOMX-GF 114

SOMX-HD 115

T

TDO-I (D18.41-65.00) 266

TDO-I (D65.00-171.99) 267

TOGT-DT 194, 288

TOGT-GF 194, 288

T

TPF M-F (HSS)	360
TPG MF (HSS)	351
TPG M-H (HSS)	356
TPG M (HSS)	350
TPG M-S (HSS)	356
TPG UNC (HSS)	352
TPG UNF (HSS)	352
TPH M-W (HSS)	349
TPMX	214, 238, 244, 250
TPS MF (HSS)	354
TPS M-H (HSS)	358
TPS M (HSS)	353
TPS M-N (HSS)	357
TPST MF-G (HSS)	359
TPST M-G (HSS)	359

T	TPS UNC (HSS)	355
	TPS UNF (HSS)	355
	TS***	263
	TS-I**	264
	TS-O**	265
X	XCGT-DT	140
	XCMT-MF	143
	XCMT-MG	143
	XOGX-DT	137
	XPMT-45	234, 241, 247
	XPMT-UB	234, 240, 247

ISCAR LTD.
Israel
Headquarters
Tel +972 (0)4 997 0311
Fax+972 (0)4 987 3741
www.iscar.com
headquarter@iscar.co.il

Argentina
ISCAR TOOLS ARGENTINA SA
Tel +54 114 912 2200
Fax+54 114 912 4411
admin@iscararg.com.ar
www.iscararg.com.ar

Australia
ISCAR AUSTRALIA PTY. LTD
Tel +61 (0) 2 8848 3500
Fax+61 (0) 2 8848 3511
iscaraus@iscar.com.au
www.iscar.com.au

Austria
ISCAR AUSTRIA GmbH
Tel +43 7252 71200-0
Fax+43 7252 71200-999
office@iscar.at
www.iscar.at

Belarus
JV ALC "TWING-M"
Tel +375 17 506-32-38
+375 17 506-33-31/65
Tel/Fax +375 17 506-32-37
info@twing.by
www.twing.by, www.iscar.by

Belgium
n.v. ISCAR BENELUX s.a.
Tel +32 (0) 2 464 2020
Fax+32 (0) 2 522 5121
info@iscar.be
www.iscar.be

Bosnia
(Representative Office)
Tel +387 32 201 100
Fax+387 32 201 101
info@iscar.ba

Brazil
ISCAR DO BRASIL COML. LTDA.
Tel +55 19 3826-7100
Fax+55 19 3826-7171
DDG 0800 701 8877
iscar@iscarbrasil.com.br
www.iscar.com.br

Bulgaria
ISCAR BULGARIA
Tel/Fax +359 431 62557
aa_iscar@infotel.bg
www.iscar.bg

Canada
ISCAR TOOLS INC.
Tel +1 905 829 9000
Fax+1 905 829 9100
admin@iscar.ca
www.iscar.ca

Chile
J&A INTERNATIONAL
Tel +56 2 2232 5838
amedina@jya.cl
www.jya.cl

China
ISCAR CHINA
Tel +86 21 8024 8888
iscar@iscar.com.cn
www.iscar.com.cn

Colombia
ISCAR Andina
Tel +57 310 380 9932
Tel/fax +57 1 896 65 78
iscar@iscar.com.co
www.iscar.com.co

Croatia
ISCAR ALATI d.o.o.
Tel +385 (0) 1 33 23 301
Fax+385 (0) 1 33 76 145
iscar@zg.t-com.hr
www.iscar.hr

Cyprus
WAMET (Demetriades) Ltd.
Tel +357 (0) 2 336660/5498
Fax+357 (0) 2 333386
wamet@cytanet.com.cy

Czech Republic
ISCAR CR s.r.o.
Tel +420 377 420 625
Fax+420 377 420 630
iscar@iscar.cz
www.iscar.cz

Denmark
KJ VAERKTOEJ AS/ISCAR DENMARK
Tel +45 70 11 22 44
Fax+45 46 98 67 10
kj@kj.dk
www.iscar.dk

Ecuador
ISCAR Andina
Tel/fax +57 1 821 93 38
iscar@iscar.com.co
atencioncliente@iscar.com.co
www.iscar.com.co

Estonia
KATOMSK AS
Tel +372 6775 671
Fax+372 6720 266
aleksei@katomsk.ee

Finland
ISCAR FINLAND OY
Tel +358-(0)9-439 1420
Fax+358-(0)9-466 328
info@iscar.fi
www.iscar.fi

France
ISCAR FRANCE SAS
Tel +33 (0)1 30 12 92 92
Fax+33 (0)1 30 12 95 82
info@iscar.fr
www.iscar.fr

Germany
ISCAR Germany GmbH
Tel +49 (0) 72 43 9908-0
Fax+49 (0) 72 43 9908-93
gmbh@iscar.de
www.iscar.de

Greece
INTERNATIONAL TOOLS
K.-X. GEORGOPOULOS & SIA O.E
Tel +30 210 346 0133
Fax+30 210 342 5621
info@internationaltools.gr

VIMA
V. Mazloumian & Sons
Tel +30 2310 517-117 / 544-521
Fax+30 2310 529-107
vimaco@otenet.gr
http://www.vimaco.gr

Hong Kong
MTC TOOLING SYSTEMS LTD
Tel +85-2-23054838
Fax+85-2-27988789
yoongkamsing@hotmail.com

Hungary
ISCAR HUNGARY KFT.
Tel +36 28 887 700
Fax+36 28 887 710
iscar@iscar.hu
www.iscar.hu

India
ISCAR India Ltd.
Tel +91 77009 63707
sales@iscar.in
www.iscar.in

Indonesia
CV MULTI TEKNIK
Tel +62-21-29206242/44/45/59
Fax+62-21-29206243
contact@multi-teknik.co.id

Ireland
HARD METAL MACHINE TOOLS
Tel +353 (0) 1 286 2466
Fax+353 (0) 1 286 1514
phannigan@hardmetal.ie
www.hardmetal.ie

Italy
ISCAR ITALIA srl
Tel +39 02 93 528 1
Fax+39 02 93 528 213
marketing@iscaritalia.it
www.iscaritalia.it

Japan
ISCAR JAPAN LTD.
Tel +81 6 6835 5471
Fax+81 6 6835 5472
iscar@iscar.co.jp
www.iscar.co.jp

Latvia
MECHA, UAB
Tel +370 37 407 230
Fax+370 37 407 231
info@mecha.lt

Lithuania
MECHA, UAB
Tel +370 37 407 230
Fax+370 37 407 231
sigitas@mecha.lt

Mexico
ISCAR DE MÉXICO
Tel +52 (442) 214 5505
Fax+52 (442) 214 5510
iscarmex@iscar.com.mx
www.iscar.com.mx

The Netherlands
ISCAR NEDERLAND B.V.
Tel +31 (0) 182 535523
Fax+31 (0) 182 572777
info@iscar.nl
www.iscar.nl

New Zealand
ISCAR PACIFIC LTD.
Tel +64 (0) 9 573 1280
Fax+64 (0) 9 573 0781
iscar@iscarpac.co.nz

North Macedonia
(Representative Office)
Tel +389 2 309 02 52
Fax+389 2 309 02 54
info@iscar.com.mk

Norway
SVEA MASKINER AS
Tel +47 32277750
Fax+47 32277751
per.martin.bakken@svea.no

Peru
HARTMETALL SAC
Tel: (511) 6612699
otorres@hartmetallgroup.com

Philippines
MESCO
Tel +63 2631 1775
Fax+63 2635 0276
mesco@mesco.com.ph

Poland
ISCAR POLAND Sp. z o.o.
Tel +48 32 735 7700
Fax+48 32 735 7701
iscar@iscar.pl
www.iscar.pl

Portugal
ISCAR Portugal, SA
Tel +351 256 579950
Fax+351 256 586764
info@iscarportugal.pt
www.iscarportugal.pt

Romania
ISCAR Tools SRL
Tel +40 (0)312 286 614
Fax+40 (0)312 286 615
iscar-romania@iscar.com

Russia
Moscow
ISCAR LLC
Tel/fax +7 495 660 91 25/31
iscar@iscar.ru
www.iscar.ru

Serbia
ISCAR TOOLS d.o.o.
Tel +381 11 314 90 38
Fax+381 11 314 91 47
info@iscartools.rs

Singapore
SINO TOOLING SYSTEM
Tel +65 6566 7668
Fax+65 6567 7336
sinotool@singnet.com.sg

Slovakia
ISCAR SR, s.r.o.
Tel +421 (0) 41 5074301
Fax+421 (0) 41 5074311
info@iscar.sk
www.iscar.sk

Slovenia
ISCAR SLOVENIJA d.o.o.
Tel +386 1 580 92 30
Fax+386 1 562 21 84
info@iscar.si
www.iscar.si

South Africa
ISCAR SOUTH AFRICA (PTY) LTD.
ShareCall 08600-47227
Tel +27 11 997 2700
Fax+27 11 388 9750
iscar@iscarsa.co.za
www.iscar.co.za

South Korea
ISCAR KOREA
Tel +82 53 760 7594
Fax+82 53 760 7500
leeyj@taegutec.co.kr
www.iscarkorea.co.kr

Spain
ISCAR IBERICA SA
Tel +34 93 594 6484
Fax+34 93 582 4458
iscar@iscarib.es
www.iscarib.es

Sweden
ISCAR SVERIGE AB
Tel +46 (0) 18 66 90 60
Fax+46 (0) 18 122 920
info@iscar.se
www.iscar.se

Switzerland
ISCAR HARTMETALL AG
Tel +41 (0) 52 728 0850
Fax+41 (0) 52 728 0855
office@iscar.ch
www.iscar.ch

Taiwan
ISCAR Taiwan Ltd.
Tel +886 (0)4-24731573
Fax+886 (0)4-24731530
iscar.taiwan@msa.hinet.net
www.iscar.org.tw

Thailand
ISCAR Thailand Ltd.
Tel +66 (2) 7136633-8
Fax+66 (2) 7136632
iscar@iscarthailand.com
www.iscarthailand.com

Turkey
ISCAR Kesici Takim
TIC. VE. IML. LTD
Tel +90 (262) 751 04 84 (Pbx)
Fax+90 (262) 751 04 85
iscar@iscar.com.tr
www.iscar.com.tr

Ukraine
ISCAR UKRAINE LLC
Tel +38 (050) 440 23 91
info@iscar.com.ua
www.iscar.com.ua

United Arab Emirates
SVRS General Trading LLC
Tel +971 4 342 6699
www.svrs-mena.com

United Kingdom
ISCAR TOOLS LTD.
Tel +44 (0) 121 422 8585
Fax+44 (0) 121 423 2789
sales@iscar.co.uk
www.iscar.co.uk

United States
ISCAR METALS INC.
Tel +1 817 258 3200
Tech Tel 1-877-BY-ISCAR
Fax+1 817 258 3221
info@iscarmetals.com
www.iscarmetals.com

Venezuela
FERREINDUSTRIAL ISO-DIN C.A.
Tel +58 2 632 8211/633 4657
Fax+58 2 632 5277
iso-din@cantv.net

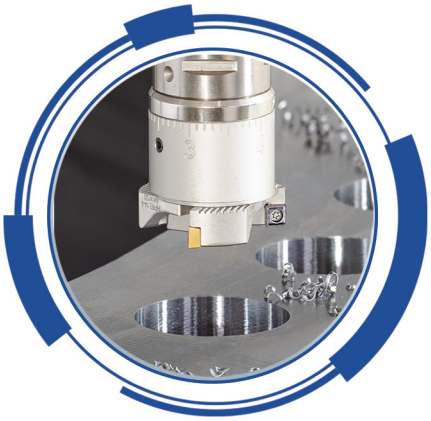
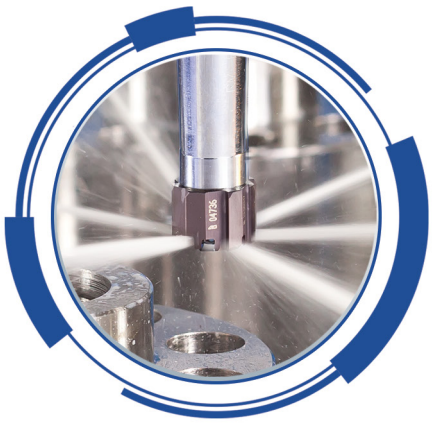
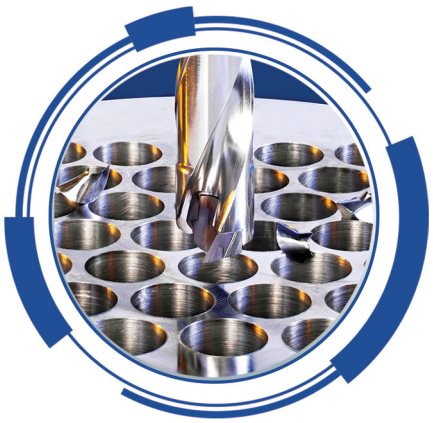
Vietnam
ISCAR VIETNAM
(Representative Office)
Tel +84 8 38 123 519/20
Fax+84 8 38 123 521
iscarvn@hcm.fpt.vn
www.iscarvn.com

"© 2013 Iscar Ltd. Questo Documento e le informazioni contenute e/o derivate da esso, i marchi, i loghi, i concetti, le immagini ed i progetti, così come qualsiasi informazione, sono di solo ed esclusiva proprietà di ISCAR Ltd. e sono protetti da copyright ed altre leggi applicabili. Nessuna di queste informazioni può essere utilizzata o divulgata per nessun motivo senza l'espresso consenso scritto di Iscar Ltd.
Gli articoli presenti in questo catalogo possono essere migliorati, modificati o ritirati senza preavviso. "

Controllare il catalogo online ISCAR_ per informazioni tecniche più aggiornate riguardo gli ultimi prodotti.

LAVORAZIONE FORI ISCAR

Italian Version

Scarica l'APP **ISCAR WORLD**

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

E-CAT

E-CAT ELECTRONIC CATALOG

DRILLING INDUSTRY4.0 INTELLIGENTLY

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.com