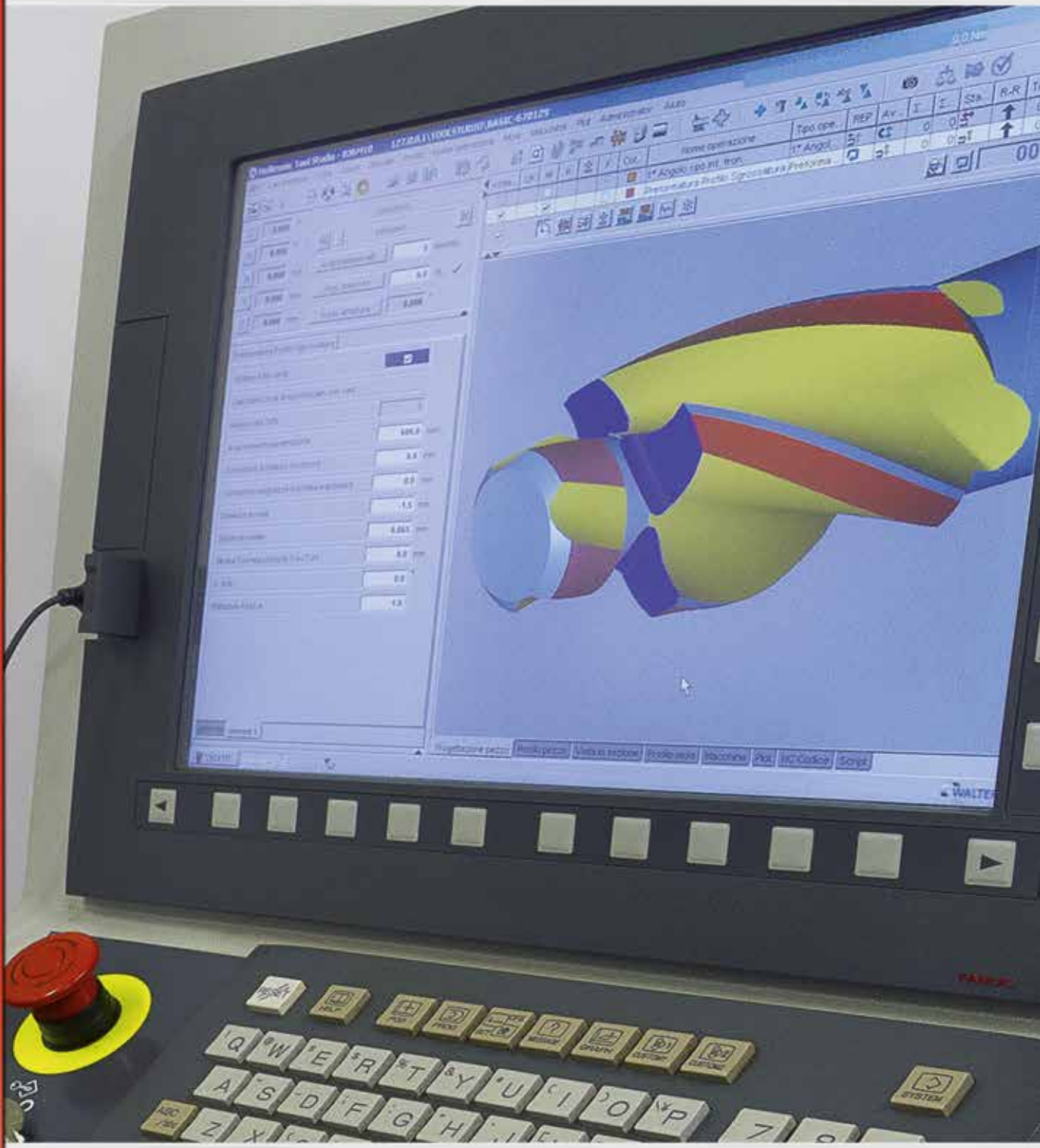


UTENSILERIA MECCANICA DAL 1941



CATALOGO 2018



CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

- ORDINI** Sia diretti che indiretti, si intendono sempre salvo nostra approvazione e non possono essere revocati da parte del Committente.
Ordini normali per spedizioni da magazzino non vengono confermati; le conferme vengono inviate solo nel caso in cui la consegna sia prevista oltre i 30 gg. dalla accettazione dell'ordine.
- PICCOLI ORDINI** Per forniture di importo inferiore a € 100 netti, verrà addebitato in fattura un importo fisso di € 15 + IVA quale rimborso per maggiori spese di gestione.
- PREZZI** Sono indicativi e non impegnativi. Essi potranno subire variazioni in relazione a cambiamenti dei costi delle materie prime o di lavorazione: in questo caso ne sarà data comunicazione al Committente.
- SPEDIZIONE** La merce viene fornita franco nostro stabilimento; essa viaggia sempre ed in ogni caso ad esclusivo rischio e pericolo del Committente.
- IMBALLO** Viene sempre fatturato al costo.
- RECLAMI** Per errori di spedizione o per materiale difettoso, dovranno pervenire per iscritto entro 8 gg. dal ricevimento della merce.
- GARANZIA** Provvederemo a sostituire gratuitamente gli utensili da noi riconosciuti difettosi. La garanzia non si estende agli utensili che presentino segni di manomissione o di errato impiego. Risponderemo comunque solamente della quantità e della tolleranza degli utensili da noi prodotti e non del lavoro che da essi verrà eseguito. Si esclude quindi ogni indennizzo a nostro carico all'infuori degli utensili riconosciuti difettosi.
- PAGAMENTI** Dovranno essere effettuati presso la nostra sede alle condizioni espressamente pattuite. Nel caso di ritardati pagamenti saranno conteggiati gli interessi bancari dalla scadenza all'avvenuto pagamento, maggiorati di eventuali spese accessorie.
- RESI** **La restituzione della merce può essere effettuata, se preventivamente concordata, solo per articoli di catalogo non utilizzati e nella loro confezione originale non danneggiata. Sono esclusi articoli fuori produzione, articoli obsoleti, utensili evidentemente utilizzati ed utensili speciali.**
In ogni caso, verrà applicata una commissione di elaborazione pari al 15% del valore della merce.
- FORO COMPETENTE** Per ogni eventuale controversia, viene riconosciuta la competenza del foro di Reggio Emilia.

IN RELAZIONE AL CONTINUO EVOLVERSI DELLA TECNOLOGIA ED AL NOSTRO IMPEGNO A SEGUIRNE LE ESIGENZE, CI RISERVIAMO FACOLTA' DI MODIFICARE LE CARATTERISTICHE DEGLI UTENSILI ILLUSTRATI NEL PRESENTE CATALOGO SENZA DARNE PREAVVISO.



O.M.A.L. OFFICINE MECCANICHE ARTONI LUZZARA s.n.c.
FABBRICA UTENSILERIA MECCANICA
Tel. +39.0522.976067 - Telefax +39.0522.976122
E - Mail: info@omalutensili.it
www.omalutensili.it

DAL 1941

CATALOGO PRODOTTI

PRODUCT CATALOGUE
CATALOGUE DE PRODUITS



OMAL

UNO SGUARDO AGLI IMPIANTI DI PR





PRODUZIONE E CONTROLLO QUALITA'



010



HSS

NORMA INTERNA

PAG. 12

018



HSS

NORMA INTERNA

PAG. 13

018/BIS



HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG. 14

018/BIS+TiN



HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG. 15

019



HSS+TiCN

NORMA INTERNA

PAG. 16

020



HSS

NORMA INTERNA

60°
90°

PAG. 17

022



HSS

NORMA INTERNA

60°
90°

PAG. 18

030



HSS

NORMA INTERNA

60°
90°

PAG. 19

032




HSS

NORMA INTERNA

PAG. 20

032/BIS



HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG. 21

033



HSS+Co

DIN334/A
DIN335/A

60°
90°

PAG. 22

034



HSS+Co

DIN334/C
DIN335/C

60°
90°

PAG. 23

034/BIS



HSS+Co

DIN334/D
DIN335/D

60°
90°

PAG. 24

134



HSS+Co

DIN334/C
DIN335/C

60°
90°

PAG. 25

034/Z2




HSS+Co

NORMA INTERNA

90°

PAG. 26

034/XL



HSS+Co

NORMA INTERNA

90°

PAG. 27

034DSG



HSS+Co

DIN 335/C
90°



PAG.28

035



HSS

NORMA INTERNA



PAG.29

035/BIS



HSS

NORMA INTERNA



PAG.30

036




HSS+Co

DIN 373




PAG.31

037



HSS+Co

DIN 1866



PAG.32

038



HSS+Co

NORMA INTERNA



PAG.33

039



HSS+Co

NORMA INTERNA



PAG.34

039/BIS



HSS+Co

NORMA INTERNA



PAG.35

139



HSS+Co

NORMA INTERNA



PAG.36

001



HSS

DIN 8376



PAG.37

006



HSS

DIN 8377




PAG.38

011



HSS

DIN 8374



PAG.39

016




HSS

DIN 8375




PAG.40

021



HSS

DIN 8378



PAG.41

026



HSS

DIN 8379



PAG.42-45

CD-EV-TCT




HSS



PAG.43-46

BMC




HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG.47

040



NORMA INTERNA

PAG.49


050



NORMA INTERNA

PAG.50


060



NORMA INTERNA

PAG.51

063




HSS+Co

DIN 1895/E

PAG.52

064



HSS+Co

DIN 1895/C

PAG.53

065




HSS+Co

DIN 1895/D

PAG.54

066




HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG.55

067




HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG.56

068




HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG.57

069




HSS+Co

DIN 2179

PAG.58

070




HSS+Co

DIN 212/D

PAG.59

071




HSS+Co

DIN 212/D

PAG.60

072



HSS+Co

NORMA INTERNA

PAG.61

073




HSS+Co

DIN 212/E

PAG.62

075



HSS+Co

DIN 208/B

PAG.63

076



HSS

DIN 219/B

PAG.64

077



HSS+Co

DIN 208/C

PAG.65

078




HSS

DIN 206/B

PAG.66

079



HSS

DIN 311

PAG.67

080




HSS

DIN 859/B

PAG.68

090/D




HSS

DIN 9/A

PAG.69

90/E



HSS

DIN 9/B

PAG.

PAG.

034/HM




HM K20

NORMA INTERNA

60°
90°

PAG.72

074




HM K20

DIN 212/D

PAG.73-74

081



HM K10

NORMA INTERNA

PAG.75

082




HM K10

NORMA INTERNA

0,01

PAG.76

083



HM K10

NORMA INTERNA

PAG.77

084




HM K10

NORMA INTERNA

0,01

PAG.78


LIME ROTATIVE



HM

PAG.79-85

PMX



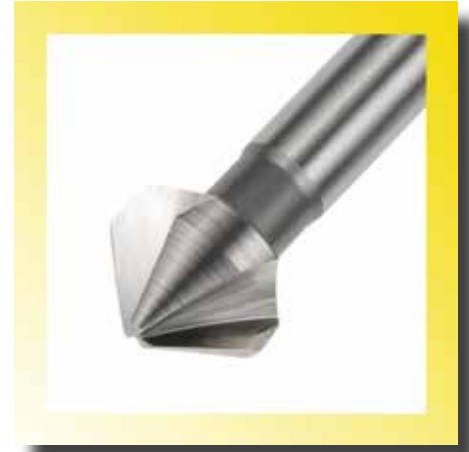
HM

PAG. 87-89

ALCUNI ESEMPI DI UTENSILI SPECIALI COSTRUITI SECONDO RICHIESTE SPECIFICHE DEL CLIENTE



OMAL



FRESE PUNTE E SVASATORI

DRILLS CUTTER AND COUNTERSINKS

FORETS FRAISE ET FRAISE A NOYER



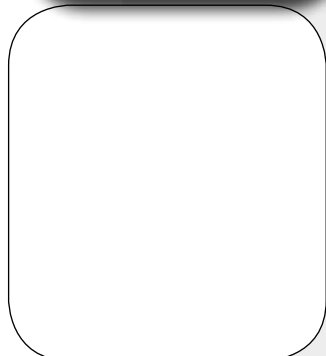
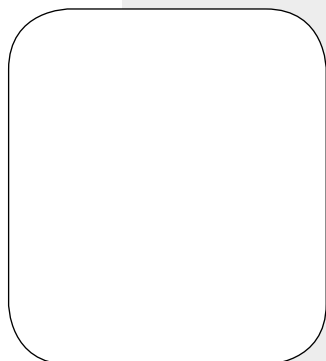
010

- Codolo cilindrico con trilobatura di trascinamento
- Particolarmente indicato per spessori sottili
- Riaffilabile sino all' esaurimento

HSS

NORMA INTERNA

N° ORDINE	CAMPO DI FORATURA mm.	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€	TIN €
N° 1	4 ÷ 15	7	60	16,49	22,39
N° 2	8 ÷ 20	8	60	25,23	34,40
N° 3	16 ÷ 30,5	10	78	39,10	58,21
N° 4	26 ÷ 42	12	86	74,48	117,17
N° 5	36 ÷ 53	12	90	100,14	160,97
N° 1/L	6 ÷ 30	9	87	57,23	75,25



018

- Fresa a tazza con scarico per evacuazione truciolo e molla di espulsione sfrido
- Indicata per foratura di spessori fino a 5 mm.
- Mandrino con codolo cilindrico e trilobatura di trascinamento

HSS

NORMA INTERNA

NUOVA GEOMETRIA



**ESPOSITORE
PAG.91**



Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €
10	8,20	11,25	41	29,05	34,73	72	92,38	98,83
11	8,80	11,42	42	29,49	35,27	73	94,02	100,36
12	9,10	11,91	43	30,26	35,94	74	95,11	101,46
13	9,39	13,11	44	31,02	36,69	75	96,32	102,65
14	9,61	13,33	45	31,78	37,57	76	97,84	104,19
15	10,27	14,20	46	32,66	38,33	77	99,05	105,38
16	10,60	14,42	47	33,42	39,21	78	100,69	107,02
17	11,25	15,07	48	33,96	39,76	79	101,89	108,33
18	11,47	15,29	49	34,95	40,63	80	103,20	109,53
19	12,46	16,28	50	35,60	41,28	81	104,51	110,84
20	13,00	16,93	51	52,10	57,88	82	105,82	112,16
21	13,76	17,58	52	53,19	58,87	83	107,13	113,57
22	14,53	18,24	53	54,28	60,06	84	108,55	114,99
23	15,29	19,11	54	55,37	60,94	85	109,86	116,20
24	15,84	19,77	55	56,46	62,25	86	111,06	117,50
25	17,04	20,65	56	57,56	63,24	87	112,81	119,03
26	17,58	21,40	57	58,87	64,54	88	113,79	120,23
27	18,24	21,95	58	59,84	65,42	89	115,32	121,54
28	19,11	22,94	59	60,61	66,29	90	116,52	122,85
29	19,77	23,59	60	61,92	67,71	91	117,94	124,39
30	20,53	24,35	61	77,54	83,87	92	119,14	125,58
31	21,40	25,12	62	79,17	85,51	93	120,57	127,00
32	22,07	25,90	63	80,27	86,71	94	121,98	128,21
33	22,94	26,76	64	81,58	87,91	95	123,08	129,51
34	23,81	27,53	65	83,10	89,33	96	124,71	131,04
35	24,47	28,29	66	84,41	90,75	97	125,91	132,36
36	25,12	29,05	67	85,83	92,17	98	127,33	133,67
37	26,21	29,81	68	86,92	93,27	99	128,64	134,87
38	26,76	30,58	69	88,68	95,01	100	130,17	136,50
39	27,53	31,45	70	89,87	96,10			
40	28,29	32,11	71	91,19	97,52			

Ø PUNTA	PER FRESE	€
5	da 10 a 22	4,37
6	da 23 a 60	5,02
8	da 61 a 100	5,57

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
7	da 10 a 13	6,78
8	da 14 a 22	6,78
9	da 23 a 40	7,43
10	da 41 a 60	10,27
12	da 61 a 90	12,56
13	da 91 a 100	18,89

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
CM2 M10x1,25	da 14 a 22	24,25
CM2 M12x1,25	da 23 a 40	24,25
CM2 M16x1,25	da 41 a 60	24,25
CM3 M12x1,25	da 23 a 40	36,91
CM3 M16x1,25	da 41 a 60	36,91
CM3 M20x1,5	da 61 a 90	36,91
CM3 M28x2	da 91 a 100	36,91
CM4 M20x1,5	da 61 a 90	64,87
CM4 M28x2	da 91 a 100	64,87

018/BIS

- Fresa a tazza con rompitruciolo e molla di espulsione sfrido
- Indicata per foratura di spessori fino a 10 mm.
- Impiegata su lamiere ferrose, acciaio inox, plastiche dure

HSS+Co

NORMA INTERNA

**Brevetto N° 207397
del 19/06/1985**



**ESPOSITORE
PAG.91**



Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €
10	11,50	15,48	41	42,15	47,83	72	131,37	137,70
11	11,50	15,48	42	43,24	48,92	73	133,23	139,56
12	11,50	15,48	43	44,45	50,02	74	135,19	141,42
13	15,73	19,56	44	45,22	50,89	75	137,05	143,38
14	15,73	19,56	45	46,64	52,32	76	139,34	145,57
15	16,16	20,10	46	47,51	53,19	77	140,87	147,10
16	16,83	20,53	47	48,92	54,50	78	142,73	148,96
17	17,04	20,86	48	49,80	55,48	79	144,59	150,92
18	17,70	21,40	49	50,89	56,57	80	146,88	153,11
19	18,57	22,39	50	51,98	57,56	81	148,41	154,63
20	19,56	23,38	51	77,98	83,65	82	150,26	156,60
21	20,86	24,57	52	79,94	85,62	83	152,23	158,45
22	22,07	25,99	53	81,14	86,82	84	154,08	160,29
23	23,16	26,86	54	82,78	88,46	85	155,94	162,27
24	24,03	27,75	55	84,31	90,64	86	157,80	164,13
25	24,90	28,84	56	85,95	92,17	87	159,76	165,99
26	26,21	29,93	57	87,47	93,70	88	161,62	167,95
27	27,41	31,23	58	89,00	95,23	89	163,48	169,71
28	28,40	32,22	59	90,64	96,97	90	165,44	171,67
29	29,59	33,31	60	92,17	98,39	91	167,30	173,63
30	30,58	34,40	61	111,71	117,94	92	169,04	175,38
31	31,57	35,27	62	113,47	119,90	93	171,01	177,35
32	32,76	36,48	63	115,11	121,32	94	172,87	179,31
33	33,64	37,57	64	117,39	123,62	95	174,72	181,06
34	35,05	38,77	65	119,14	125,48	96	176,69	182,91
35	36,15	40,08	66	121,66	127,99	97	178,44	184,88
36	37,24	40,95	67	123,30	129,51	98	180,41	186,63
37	38,45	42,15	68	125,14	131,37	99	182,37	188,60
38	39,64	43,58	69	126,46	132,68	100	188,05	194,28
39	40,73	46,31	70	128,31	134,65			
40	41,28	46,96	71	129,51	135,74			

Ø PUNTA	PER FRESE	€
5	da 10 a 22	4,37
6	da 23 a 49	5,02
8	da 50 a 100	5,57

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
7	da 10 a 13	6,78
8	da 14 a 22	6,78
9	da 23 a 35	7,43
10	da 36 a 49	10,27
12	da 50 a 90	12,56
13	da 91 a 100	18,89

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
CM2 M10x1,25	da 14 a 22	24,25
CM2 M12x1,25	da 23 a 35	24,25
CM2 M16x1,25	da 36 a 49	24,25
CM3 M12x1,25	da 23 a 35	36,91
CM3 M16x1,25	da 36 a 49	36,91
CM3 M20x1,5	da 50 a 90	36,91
CM3 M28x2	da 91 a 100	36,91
CM4 M20x1,5	da 50 a 90	64,87
CM4 M28x2	da 91 a 100	64,87

018/BIS+TiN

- Fresa a tazza con rompitruciolo e molla di espulsione sfrido
- Indicata per foratura di spessori fino a 10 mm.
- Impiegata su lamiere ferrose, acciaio inox, plastiche dure

HSS+Co

NORMA INTERNA

**Brevetto N° 207397
del 19/06/1985**



Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €
10	23,40	27,30	41	61,16	66,72	72	180,41	186,63
11	23,40	27,30	42	61,92	67,60	73	182,37	188,60
12	23,40	27,30	43	63,24	68,91	74	184,11	190,45
13	24,50	28,52	44	64,21	69,89	75	186,09	192,30
14	25,23	29,05	45	65,52	71,21	76	188,37	194,60
15	25,77	29,49	46	66,40	72,08	77	189,79	196,12
16	26,21	29,93	47	67,60	73,27	78	191,76	197,98
17	26,54	30,26	48	68,58	74,26	79	193,73	199,95
18	27,08	30,80	49	69,89	75,57	80	195,80	202,13
19	27,96	31,89	50	70,76	76,44	81	197,44	203,66
20	29,05	32,76	51	104,40	109,97	82	199,29	205,63
21	34,08	37,90	52	106,25	111,93	83	201,15	207,48
22	35,27	38,99	53	107,46	113,13	84	203,12	209,34
23	36,15	40,08	54	109,10	114,77	85	204,98	211,31
24	37,24	40,95	55	110,62	117,07	86	206,83	213,17
25	38,12	41,83	56	112,26	118,49	87	208,80	215,02
26	39,32	43,24	57	113,90	120,12	88	210,66	216,87
27	40,73	44,45	58	115,43	121,66	89	212,40	218,85
28	41,61	45,22	59	117,07	123,30	90	214,36	220,69
29	42,81	46,64	60	118,49	124,71	91	231,29	237,51
30	43,79	47,51	61	145,57	151,79	92	233,25	239,48
31	46,64	50,34	62	147,42	153,76	93	235,11	241,34
32	47,83	51,65	63	149,39	156,16	94	236,97	243,20
33	48,92	52,64	64	151,25	157,47	95	238,93	245,16
34	50,02	53,73	65	153,11	159,44	96	240,79	247,02
35	51,33	55,150	66	155,61	161,84	97	242,65	248,88
36	56,02	59,84	67	157,15	163,48	98	244,61	250,84
37	57,33	61,16	68	159,00	165,44	99	246,36	252,70
38	58,53	62,25	69	160,31	166,53	100	252,04	258,26
39	59,41	65,08	70	162,27	168,50			
40	60,06	65,75	71	178,44	184,88			

Ø PUNTA	PER FRESE	€
5	da 10 a 22	4,37
6	da 23 a 49	5,02
8	da 50 a 100	5,57

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
7	da 10 a 13	6,78
8	da 14 a 22	6,78
9	da 23 a 35	7,43
10	da 36 a 49	10,27
12	da 50 a 90	12,56
13	da 91 a 100	18,89

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
CM2 M10x1,25	da 14 a 22	24,25
CM2 M12x1,25	da 23 a 35	24,25
CM2 M16x1,25	da 36 a 49	24,25
CM3 M12x1,25	da 23 a 35	36,91
CM3 M16x1,25	da 36 a 49	36,91
CM3 M20x1,5	da 50 a 90	36,91
CM3 M28x2	da 91 a 100	36,91
CM4 M20x1,5	da 50 a 90	64,87
CM4 M28x2	da 91 a 100	64,87

019

- Fresa a tazza con scarico per evacuazione truciolo e molla di espulsione sfrido
- Indicata per foratura di spessori fino a 5 mm.
- Mandrino con codolo cilindrico e trilobatura di trascinamento

HSS+TiCN

NORMA INTERNA

NUOVA GEOMETRIA



**ESPOSITORE
PAG.91**



Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €
10	22,40	26,54	31	43,79	47,51	51	91,29	96,97
11	22,40	26,54	32	44,56	48,16	52	92,17	97,84
12	23,38	27,08	33	45,22	49,14	53	93,37	99,05
13	23,38	27,08	34	46,19	49,91	54	94,36	100,03
14	23,70	27,41	35	46,96	50,68	55	95,45	101,12
15	24,25	27,96	36	53,19	57,01	56	96,54	102,21
16	24,57	28,40	37	54,16	57,99	57	97,84	103,52
17	25,23	29,05	38	54,83	58,53	58	98,73	104,40
18	25,56	29,38	39	55,59	59,30	59	99,82	105,49
19	26,54	30,26	40	56,35	60,06	60	100,91	106,58
20	27,08	30,80	41	57,01	62,69	61	127,55	134,00
21	33,31	37,24	42	57,44	63,12	62	129,30	135,52
22	34,08	37,90	43	58,32	63,89	63	130,39	136,73
23	35,05	38,77	44	58,97	64,65	64	131,81	138,04
24	35,60	39,32	45	59,84	65,52	65	133,12	139,46
25	36,48	40,41	46	60,51	66,18	66	134,65	140,87
26	37,24	40,95	47	61,38	67,06	67	135,74	142,19
27	38,00	41,72	48	61,92	67,60	68	137,05	143,38
28	38,77	42,49	49	62,79	68,48	69	138,58	145,02
29	39,32	43,24	50	63,67	69,24	70	139,89	146,11
30	40,30	44,01						

Ø PUNTA	PER FRESE	€
5	da 10 a 22	4,37
6	da 23 a 60	5,02
8	da 61 a 70	5,57

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
7	da 10 a 13	6,78
8	da 14 a 22	6,78
9	da 23 a 40	7,43
10	da 41 a 60	10,27
12	da 61 a 70	12,56

Ø MANDRINO	PER FRESE	€
CM2 M10x1,25	da 14 a 22	24,25
CM2 M12x1,25	da 23 a 40	24,25
CM2 M16x1,25	da 41 a 60	24,25
CM3 M12x1,25	da 23 a 40	36,81
CM3 M16x1,25	da 41 a 60	36,81
CM3 M20x1,5	da 61 a 70	36,81
CM4 M20x1,5	da 61 a 70	64,87

020

- Autocentranti
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi
- Riaffilabili

HSS

NORMA INTERNA

Ø NOMINALE mm.	GRADI	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
10	90°	6	54	12,67
12	90°	8	54	17,70
16	90°	10	60	23,16
20	90°	10	63	31,57
25	90°	12	66	40,41
31	90°	12	71	61,70
37	90°	12	76	74,26

Ø NOMINALE mm.	GRADI	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
10	60°	6	54	12,67
12	60°	8	54	17,70
16	60°	10	60	23,16
20	60°	10	63	31,57
25	60°	12	66	40,41
31	60°	12	71	61,70
37	60°	12	76	74,26



ART. 025: ASSORTIMENTO CON ZOCCOLO IN LEGNO

7 PEZZI DA Ø 10 A Ø 37

€ 260,89

022

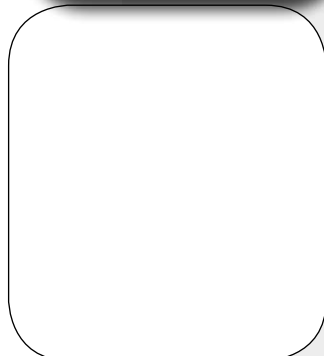
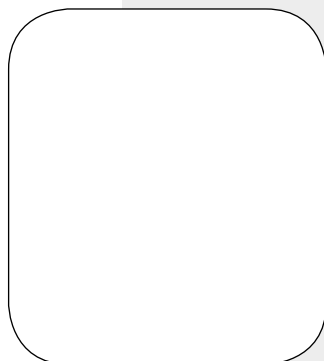
- Autocentranti, monotaglianti
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi
- Riaffilabili

HSS

NORMA INTERNA

Ø NOMINALE mm.	GRADI	CAMPO DI SVASATURA mm.	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
10	90°	3 - 10	6	45	11,80
14	90°	5 - 14	8	66	16,83
21	90°	6 - 21	10	71	24,90
28	90°	8 - 28	12	90	49,14
35	90°	10 - 35	15	102	73,06

Ø NOMINALE mm.	GRADI	CAMPO DI SVASATURA mm.	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
10	60°	3 - 10	6	45	13,00
14	60°	5 - 14	8	66	18,35
21	60°	6 - 21	10	71	36,48
28	60°	8 - 28	12	90	61,70
35	60°	10 - 35	15	102	88,02



ART. 022/BIS: ASSORTIMENTO CON ZOCCOLO IN LEGNO, 5 PEZZI DA Ø 10 A Ø 35
 90° € 175,49
 60° € 217,42

030

- Autocentranti
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi
- Riaffilabili

HSS

NORMA INTERNA



**CODOLO CILINDRICO E
 CONO MORSE
 INTERCAMBIABILI**

Ø NOMINALE mm.	GRADI	CONO MORSE	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
31	90°	2	120	67,93
35	90°	2	120	77,10
40	90°	2	140	94,36
50	90°	3	150	128,31
63	90°	4	180	204,98
80	90°	4	190	351,85

Ø NOMINALE mm.	GRADI	CONO MORSE	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
31	60°	2	120	70,44
35	60°	2	120	80,49
40	60°	2	140	100,69
50	60°	3	150	144,59
63	60°	4	180	219,94
80	60°	4	190	439,86

CODOLO CILINDRICO Ø mm.	FILETTO	PER SVASATORI	€
12	M16 X 1,5	da Ø 31 a Ø 40	19,56
12	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	19,56

MANDRINO	FILETTO	PER SVASATORI	€
CM2	M16 X 1,5	da Ø 31 a Ø 40	19,56
CM2	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	19,56
CM3	M16 X 1,5	da Ø 31 a Ø 40	27,08
CM3	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	27,08
CM4	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	34,73
CM4	M28 X 2	Ø 80	34,73

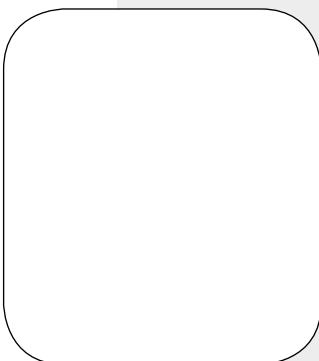
032

- Codolo cilindrico con trilobatura antirotazione
- Indicata per forare materiali ferrosi e materie plastiche con spessori fino a 5 mm.
- Si ottengono fori esenti da bave

HSS

NORMA INTERNA

N° ORDINE	FORATURA Ø mm.	PROGR. GRADINI mm.	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€	TiN €
001	6 - 10 - 14 - 18 - 22 26 - 30 - 34 - 38 - 42	4	11	82	117,62	174,95
002	7 - 11 - 15 - 19 - 23 27 - 31 - 35 - 39 - 43	4	11	82	126,13	183,46
003	8 - 12 - 16 - 20 - 24 28 - 32 - 36 - 40 - 44	4	11	84	132,68	190,01
004	9 - 13 - 17 - 21 - 25 29 - 33 - 37 - 41 - 45	4	11	84	138,36	195,58
005	4 - 7 - 10 13 - 16 - 19 - 22	3	8	64	36,48	54,28
006	5 - 8 - 11 14 - 17 - 20 - 23	3	8	64	37,90	56,14
007	6 - 9 - 12 15 - 18 - 21 - 24	3	8	65	40,95	59,19
008	6 - 8 - 10 - 12 - 14 16 - 18 - 20 - 22 - 24	2	9	88	53,19	71,53
009	4 - 6 - 8 - 10 12 - 14 - 16 - 18 - 20 22 - 24 - 26 - 28 - 30	2	9	100	66,07	89,11
010PG	6 - 9 - 12,5 - 15 18,6 - 20,5 - 22,5 - 26 28,5 - 30,5 - 34 - 37,5 (PASSI "PG")	/	10	100	110,62	149,39
011	4 - 5 - 6 - 7 - 8 9 - 10 - 11 - 12 - 13	1	8	80	25,56	42,59
012	9 - 13 - 17 - 21 - 25 - 29 33 - 37 - 41 - 45 - 50	/	11	89	140,55	178,55
013	6,5 - 9,8 - 11 - 12,5 - 14 15,3 - 17,2 - 18,7 - 20,5 22,5 - 24,7 - 26,7 - 28,5 30,5 - 32,5	/	9,9	120	135,96	172,76
014	7-10,5-12,5-14,5-16,5 18,5 - 20,5 - 23,5 - 25,5 30,5 - 34 - 38,5 - 40,5	/	10	115	160,95	220,68



NEW! TAGLIENTI ELICOIDALI

N° ORDINE	FORATURA Ø mm.	PROGR. GRADINI mm.	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€	TiN €
009/EL	4 - 6 - 8 - 10 12 - 14 - 16 - 18 - 20 22 - 24 - 26 - 28 - 30	2	9	100	72,80	98,20

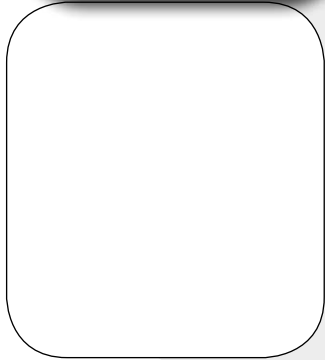
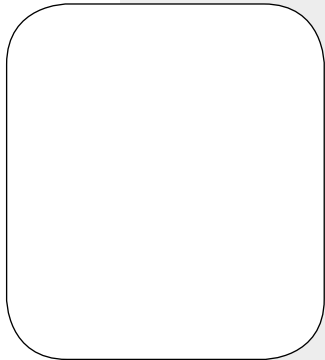
032/BIS

- Codolo cilindrico con trilobatura antirotazione
- Indicata per forare materiali ferrosi con spessori fino a 10 mm.
- Si ottengono fori esenti da bave

HSS+Co

NORMA INTERNA

N° ORDINE	FORATURA Ø mm.	PROGR. GRADINI mm.	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€	TIN €
FORATURA DI SPESSORI FINO A 5 mm.						
001	6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 24 - 27 - 30 - 33 - 36	3	11	97	76,77	96,00
002	7 - 10 - 13 - 16 - 19 - 22 25 - 28 - 31 - 34 - 37	3	11	97	78,73	97,96
003	8 - 11 - 14 - 17 - 20 - 23 26 - 29 - 32 - 35 - 38	3	11	97	82,56	101,78
FORATURA DI SPESSORI FINO A 10 mm.						
004	5 - 8 - 11 - 14 17 - 20 - 23	3	10	110	45,65	63,12
005	6 - 9 - 12 - 15 18 - 21 - 24	3	10	110	47,40	64,87
006	7 - 10 - 13 - 16 19 - 22 - 25	3	10	110	49,91	67,38



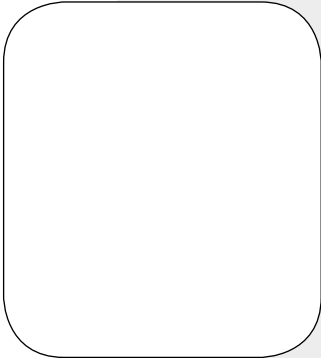
033

- Scanalature multiple
- Svasature a 60° o 90°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

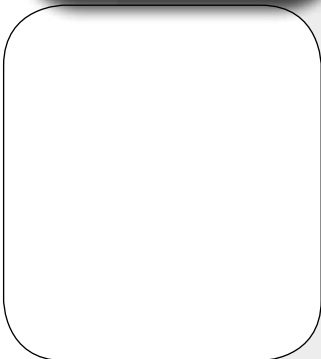
HSS+Co

DIN 334/A 60°
DIN 335/A 90°

Ø NOMINALE mm.	GRADI	Ø MINIMO mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOT. mm.	NUMERO TAGLIENTI	€
8	90°	0,5	8	48	5	24,25
12,5	90°	2	8	48	5	29,49
16	90°	3,2	10	56	7	36,69
20	90°	5	10	60	7	45,76
25	90°	6	10	70	7	60,39
31	90°	7	12	76	9	75,57



Ø NOMINALE mm.	GRADI	Ø MINIMO mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOT. mm.	NUMERO TAGLIENTI	€
8	60°	0,5	8	50	5	24,25
12,5	60°	2	8	50	5	29,49
16	60°	3,2	10	60	7	36,69
20	60°	5	10	63	7	45,76
25	60°	6	10	72	7	60,39
31	60°	7	12	80	9	75,57

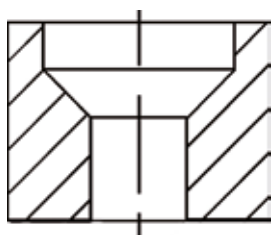


034

- Scanalature rettificate
- Svasature a 60° di fori o svasature a 90° per sedi viti secondo DIN 1866
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

DIN 334/C 60°
DIN 335/C 90°



**ASSORTIMENTI ED
ESPOSITORE PAG.90**

Ø NOM. mm.	GRADI	PER VITE A TESTA SVASATA	Ø MINIMO mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOT. mm.	€	TIN €	TiAln €
5,3	90°		1,5	4	40	13,21	17,04	21,30
5,8	90°		1,5	5	45	13,21	17,04	21,30
6	90°		1,5	5	45	13,21	17,04	21,30
6,3	90°	M 3	1,5	5	45	13,21	17,04	22,50
7	90°		1,8	6	50	13,88	17,70	23,16
7,3	90°		1,8	6	50	13,88	17,70	23,16
8	90°		2	6	50	14,53	18,35	23,81
8,3	90°	M 4	2	6	50	15,07	19,77	26,32
9,4	90°		2,2	6	50	16,71	21,40	27,96
10	90°		2,5	6	50	17,37	22,07	28,62
10,4	90°	M 5	2,5	6	50	16,38	21,08	27,53
11,5	90°		2,8	8	56	17,70	22,39	28,94
12,4	90°	M 6	2,8	8	56	17,70	22,94	32,66
13,4	90°		2,9	8	56	23,48	28,62	38,45
15	90°		3,2	10	60	19,88	25,02	34,84
16,5	90°	M 8	3,2	10	60	20,75	27,30	35,72
19	90°		3,5	10	63	29,93	37,68	47,29
20,5	90°	M 10	3,5	10	63	30,14	37,90	47,51
23	90°		3,8	10	67	35,82	45,32	56,68
25	90°	M 12	3,8	10	67	39,54	49,04	60,39
28	90°	M 14	4	12	71	53,19	65,75	80,37
31	90°	M 16	4,2	12	71	56,46	71,75	87,26

N.B. Ø 34 a 90° DISPONIBILE SOLO CON PIANETTI SUL GAMBO (VEDI ART. 134 PAG. 25)

6,3	60°		1,6	5	45	13,88	17,70	
8	60°		2	6	50	15,84	19,66	
10,4	60°		2,5	6	50	18,02	22,72	
11,5	60°		2,8	6	56	19,77	24,90	
12,4	60°		3,2	8	56	19,44	24,57	
13,4	60°		3,5	8	56	25,77	30,91	
16,5	60°		4	10	63	23,38	29,93	
20,5	60°		4,8	10	64	32,66	40,41	
25	60°		6,3	10	70	42,37	51,87	
28	60°		7	12	72	57,01	69,57	
31	60°		8	12	72	61,05	76,34	
34	60°		10	12	76	73,61	88,90	

■ **FORNIBILI A RICHIESTA**

034/BIS

- Svasature a 60° e 90°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi
- Cono Morse e codolo cilindrico intercambiabili

HSS+Co

DIN 334/D 60°
DIN 335/D 90°



**CODOLO CILINDRICO E
CONO MORSE
INTERCAMBIABILI**

Ø NOMINALE mm.	GRADI	Ø MINIMO mm.	CONO MORSE	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
31	90°	4,2	2	120	65,42
34	90°	4,5	2	120	71,86
37	90°	4,8	2	120	77,64
40	90°	10	3	140	90,64
50	90°	14	3	150	123,51
63	90°	16	4	180	178,00
80	90°	22	4	190	310,46
100	90°	48	4	205	403,06

Ø NOMINALE mm.	GRADI	Ø MINIMO mm.	CONO MORSE	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
31	60°	10	2	120	67,38
34	60°	10,5	2	120	88,68
37	60°	11,5	2	120	98,39
40	60°	12,5	3	140	122,96
50	60°	16	3	150	161,73
63	60°	20	4	180	271,69
80	60°	25	4	190	491,63

CODOLO CILINDRICO Ø mm.	FILETTO	PER SVASATORI	€
12	M16 X 1,5	da Ø 31 a Ø 40	19,56
12	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	19,56

MANDRINO	FILETTO	PER SVASATORI	€
CM2	M16 X 1,5	da Ø 31 a Ø 40	19,56
CM2	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	19,56
CM3	M16 X 1,5	da Ø 31 a Ø 40	27,08
CM3	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	27,08
CM4	M20 X 1,5	da Ø 50 a Ø 63	34,73
CM4	M28 X 2	da Ø 80 a Ø 100	34,73

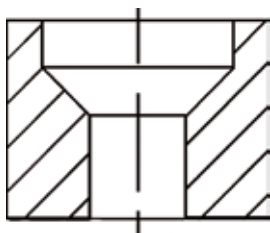
134

- Scanalature rettificate
- **Piani di trascinamento a 120° anti rotazione, su tutta la lunghezza del gambo**
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

DIN 335/C 90°

Ø NOM. mm.	GRADI	PER VITE A TESTA SVASATA	Ø MINIMO mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOT. mm.	€	TiN €	TiAlN €
16,5	90°	M 8	3,2	10	60	21,40	28,18	36,81
20,5	90°	M 10	3,5	10	63	31,13	39,10	49,04
25	90°	M 12	3,8	10	67	40,73	50,56	62,25
28	90°	M 14	4	12	71	54,83	67,81	82,89
31	90°	M 16	4,2	12	71	58,21	73,94	89,87
34	90°		4,5	12	75	69,35	85,08	104,40



**ASSORTIMENTI ED
 ESPOSITORE PAG.90**

**Piani di trascinamento
 antirotazione a 120°
 su tutta la lunghezza
 del gambo**

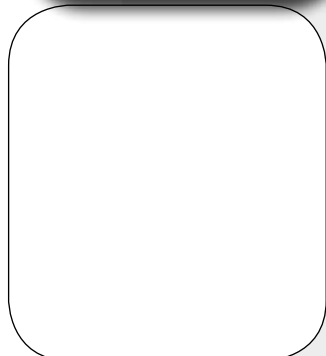
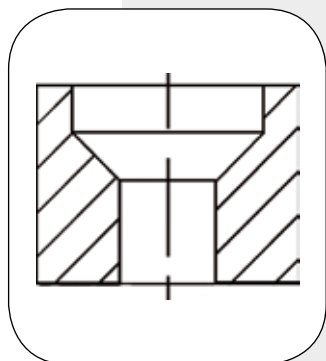
034/Z2

- **Indicata per materiali malleabili ed a truciolo lungo**
- Svasature a 90° per sedi viti secondo DIN 1866
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

NORMA INTERNA

Ø NOM. mm.	GRADI	PER VITE A TESTA SVASATA	Ø MINIMO mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOTALE mm.	€
6,3	90°	M 3	1,5	5	45	13,55
8,3	90°	M 4	2	6	50	15,40
9,4	90°		2,2	6	50	16,71
10,4	90°	M 5	2,5	6	50	16,71
12,4	90°	M 6	2,8	8	56	18,02
16,5	90°	M 8	3,2	10	60	21,19
20,5	90°	M 10	3,5	10	63	30,69
25	90°	M 12	3,8	10	67	40,41
28	90°	M 14	4	12	71	57,01
31	90°	M 16	4,2	12	71	62,14
34	90°		4,5	12	75	73,61



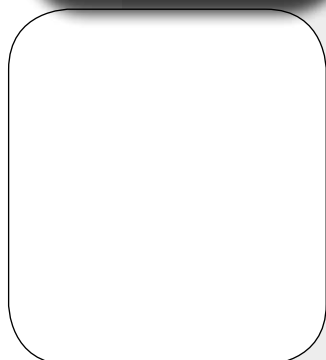
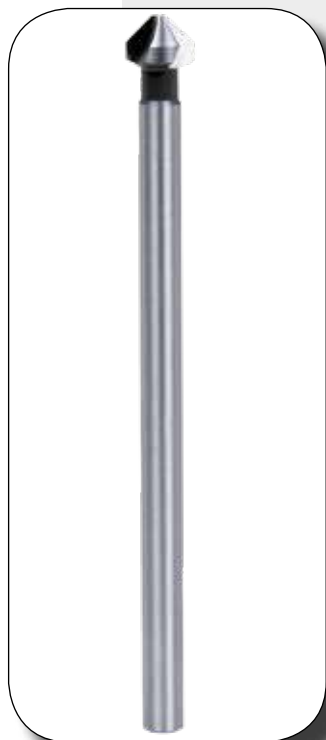
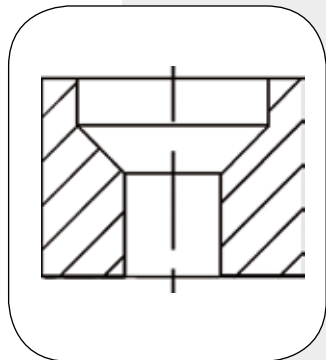
034/XL

- Scanalature retificate
- Svasature a 90° per sedi viti secondo DIN 1866
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

NORMA INTERNA

Ø NOM. mm.	GRADI	PER VITE A TESTA SVASATA	Ø MINIMO mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOT. mm.	€	TiN €
6,3	90°	M 3	1,5	5	90	16,83	21,62
8,3	90°	M 4	2	6	90	19,34	25,89
9,4	90°		2,2	6	100	21,52	29,59
10,4	90°	M 5	2,5	6	100	22,50	30,48
12,4	90°	M 6	2,8	8	120	24,13	33,75
16,5	90°	M 8	3,2	10	120	29,27	41,50
20,5	90°	M 10	3,5	10	120	42,05	59,96
25	90°	M12	3,8	10	130	56,14	78,63
31	90°	M16	4,2	12	130	76,77	96,10



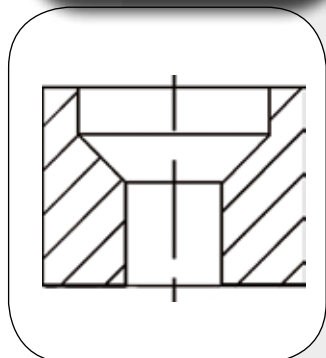
034/DSG

- Divisione irregolare dei taglienti
- La particolare geometria consente di ottenere svasature perfettamente cilindriche e senza vibrazioni su molteplici materiali

HSS+Co

DIN 335/C 90°

Ø NOM. mm.	GRADI	PER VITE A TESTA SVASATA	Ø MINIMO mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOT. mm.	€	TiAln €
6,3	90°	M 3	1,5	5	45	17,43	29,19
8,3	90°	M 4	2	6	50	19,90	34,13
10,4	90°	M 5	2,5	6	50	21,63	35,70
12,4	90°	M 6	2,8	8	56	23,37	42,42
15	90°		3,2	10	60	26,24	45,15
16,5	90°	M 8	3,2	10	60	27,41	46,36
20,5	90°	M 10	3,5	10	63	39,80	61,64
25	90°	M 12	3,8	10	67	52,19	78,39
28	90°	M 14	4	12	71	63,48	98,32
31	90°	M 16	4,2	12	71	74,55	113,25



NOVITÀ



KIT	DIAMETRO	€	TiAln €
K234DSG	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25	207,17	
K234DSG/TA	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25		333,00

035

- 3 taglienti 90° e 60°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS

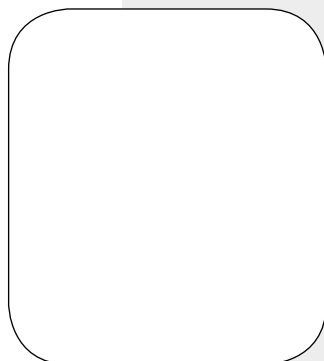
NORMA INTERNA

Ø CAMPO DI SVASATURA mm.	GRADI	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
4 - 12	90°	8	55	25,12
8 - 20	90°	10	60	43,58
10 - 28	90°	13	65	65,42
12 - 40	90°	CM2	125	129,51
15 - 50	90°	CM3	130	180,95

Ø CAMPO DI SVASATURA mm.	GRADI	Ø CODOLO mm.	LUNGHEZZA TOTALE mm.	€
3 - 8	60°	8	55	25,56
6 - 15	60°	10	60	47,95
10 - 28	60°	13	75	71,86

CODOLO CILINDRICO Ø mm.	FILETTO	PER SVASATORE Ø	€
12	M16 X 1,5	12 - 40	19,56
12	M20 X 1,5	15 - 50	19,56

MANDRINO	FILETTO	PER SVASATORE Ø	€
CM2	M16 X 1,5	12 - 40	19,56
CM2	M20 X 1,5	15 - 50	19,56
CM3	M16 X 1,5	12 - 40	27,08
CM3	M20 X 1,5	15 - 50	27,08
CM4	M20 X 1,5	15 - 50	34,73



CODOLO CILINDRICO E CONO MORSE INTERCAMBIABILI SUI DIAMETRI 10/40 e 15/50

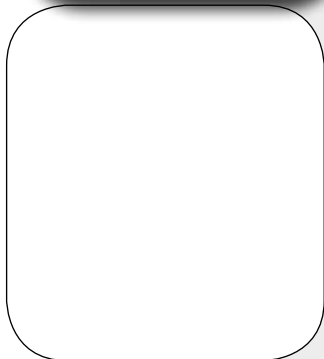
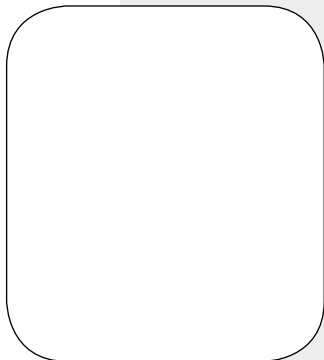
035/BIS

- 3 taglienti 90°
- Svasatura simultanea esterna ed interna di tubi
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS

NORMA INTERNA

Ø ESTERNO TUBO mm.	Ø INTERNO TUBO mm.	Ø CODOLO mm.	GRADI	€
10	4	6	90°	77,26
16	6	10	90°	104,65
30	16	12	90°	251,52
40	25	16	90°	373,75
72	50	CM 3	90°	745,82



**IN CASO DI ORDINE, INDICARE SEMPRE I
DIAMETRI INTERNO ED ESTERNO DEL TUBO DA
LAVORARE**

036

- 4 Taglienti, codolo cilindrico
- Svasature per sedi viti a testa cilindrica
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

DIN 373

**MECCANICA
FINE**

VITE	Ø FRESA mm.	Ø GUIDA mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TAGLIENTI mm.	LUNG. TOTALE mm.	€	TiN €
M 3	5,9	3,2	6	14	71	16,93	21,19
M 4	7,4	4,3	6	14	71	17,58	23,48
M 5	8,9	5,3	8	18	80	19,44	26,21
M 6	10,4	6,4	8	18	80	20,53	28,18
M 8	13,5	8,4	12	22	100	24,25	33,96
M 10	16,5	10,5	12	22	100	29,05	42,92
M 12	19	13	12	22	100	36,37	51,98
M 14	22	15	16	30	130	47,18	67,81



KIT	PER VITI	€	TiN €
036/1	M3 - M4 - M5 - M6	74,48	
036/1T	M3 - M4 - M5 - M6		99,06
036/2	M8 - M10 - M12	89,67	
036/2T	M8 - M10 - M12		128,86

037

- 4 taglienti
- Svasature per sedi viti a testa svasata 90°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

DIN 1866

**MECCANICA
FINE**



VITE	Ø FRESA mm.	Ø GUIDA mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. TAGLIENTI mm.	LUNG. TOTALE mm.	€	TiN €
M 3	6,3	3,2	6	14	71	27,85	33,53
M 4	8,3	4,3	8	14	71	30,26	36,26
M 5	10,4	5,3	10	18	80	37,46	46,64
M 6	12,4	6,4	10	18	80	45,65	54,83
M 8	16,5	8,4	12	22	100	56,89	70,44
M 10	20,5	10,5	12	22	100	81,68	99,38

KIT	PER VITI	€	TiN €
037/1	M3 - M4 - M5	95,57	
037/1T	M3 - M4 - M5		116,43
037/2	M6 - M8 - M10	184,22	
037/2T	M6 - M8 - M10		224,65

038

- 4 Taglienti, codolo conico Morse
- Svasature per sedi viti a testa cilindrica
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

NORMA INTERNA

**MECCANICA
FINE**

VITE	Ø FRESA mm.	Ø GUIDA mm.	CONO MORSE	LUNG. TAGLIENTI mm.	LUNG. TOTALE mm.	€
M 5	8,9	5,3	1	20	125	26,21
M 6	10,4	6,4	1	25	125	29,93
M 8	13,5	8,4	1	25	130	36,15
M 10	16,5	10,5	2	25	150	39,97
M 12	19	13	2	25	150	47,95
M 14	22	15	2	30	160	65,42
M 16	25	17	2	35	160	74,81
M 18	28	19	3	35	192	102,21
M 20	31	21	3	40	204	135,19



PUNTA A GRADINO PER SEDI VITI A 90°

STEP DRILL FOR 90° CAPSCREWS

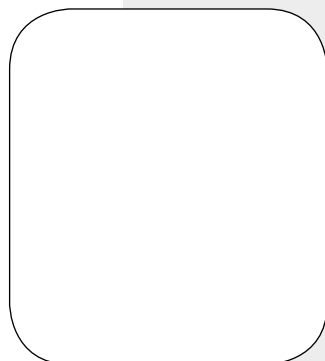
FORET ETAGE 90° LE LOGEMENT DES TETES DE VIS

**039**

- 2 taglienti, codolo cilindrico
- Forature e svasature per sedi viti a testa svasata 90°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co**NORMA INTERNA**

VITE	Ø PUNTA mm.	Ø SVASATORE mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. PUNTA mm.	LUNG. TOTALE mm.	€	TIN €
M 3	3,2	6,3	6	9	65	22,29	27,75
M 4	4,3	8,3	6	11	70	27,30	33,86
M 5	5,3	10,4	8	13	80	35,05	41,83
M 6	6,4	12,4	8	15	85	40,73	49,69
M 8	8,4	16,5	10	19	90	58,53	71,53
M 10	10,5	20,5	12	23	100	68,58	86,38
M 12	13	25	13	28	115	81,58	101,34



KIT	PER VITI	€	TIN €
039/1	M3 - M4 - M5	84,64	
039/1T	M3 - M4 - M5		103,44
039/2	M6 - M8 - M10	167,84	
039/2T	M6 - M8 - M10		207,60

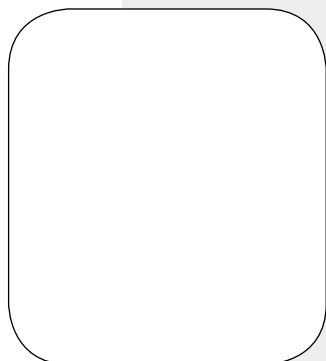
039/BIS

- Codolo cilindrico
- Forature e svasature per sedi viti a testa cilindrica 180°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

NORMA INTERNA

VITE	Ø PUNTA mm.	Ø FRESA mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. PUNTA mm.	LUNG. FRESA mm.	LUNG. TOTALE mm.	€	TIN €
M 3	3,2	5,9	5	9	13	72	24,13	29,05
M 4	4,3	7,4	6	11	14	72	25,89	34,40
M 5	5,3	8,9	8	13	16	82	29,05	41,72
M 6	6,4	10,4	8	15	18	88	36,15	48,38
M 8	8,4	13,5	12	19	22	105	49,37	59,19
M 10	10,5	16,5	12	23	22	108	67,81	81,90
M 12	13	19	12	27	24	115	84,41	100,47



KIT	PER VITI	€	TIN €
039B/1	M3 - M4 - M5 - M6	115,22	
039B/1T	M3 - M4 - M5 - M6		153,55
039B/2	M8 - M10 - M12	201,59	
039B/2T	M8 - M10 - M12		241,56

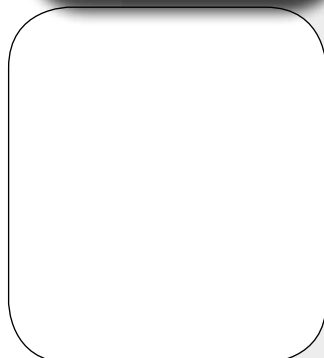
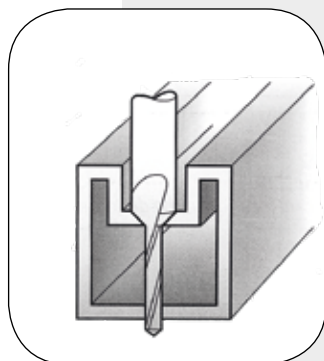
139

- 2 taglienti, codolo cilindrico
- Forature e svasature per sedi viti a testa svasata 90°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

NORMA INTERNA

VITE	Ø PUNTA mm.	Ø SVASATORE mm.	Ø CODOLO mm.	LUNG. PUNTA mm.	LUNG. TOTALE mm.	€
M 4	4,3	8,3	8,3	30	100	45,54
M 5	5,3	10,4	10,4	30	100	48,70
M 6	6,4	12,4	12,4	30	110	53,41
M 8	8,4	16,5	12,5	30	110	67,60
M 10	10,5	20,5	12,5	30	110	81,58

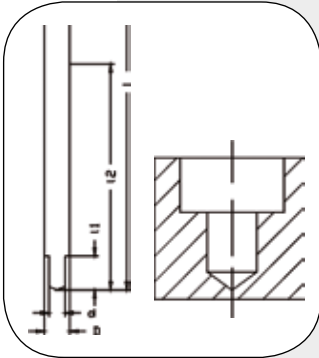


001

- Codolo cilindrico, eliche indipendenti
- Per sedi viti a testa cilindrica 180°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS

DIN 8376



Codice	Fil D	d h9	D h8	l1	l2	L	€
001003	M 3	3,4	6,0	9	57	93	27,84
001031	M 3	3,2	5,9	6	57	93	27,84
001032	M 3	3,2	5,9	11	57	93	27,84
001004	M 4	4,5	8,0	11	75	117	35,67
001041	M 4	4,3	7,4	6	63	105	35,67
001042	M 4	4,3	7,4	13	63	105	35,67
001005	M 5	5,5	10,0	13	87	133	38,57
001051	M 5	5,3	9,4	6	75	120	38,57
001052	M 5	5,3	9,4	16	75	120	38,57
001006	M 6	6,6	11,0	15	94	142	40,31
001061	M 6	6,4	10,4	10	83	133	40,31
001062	M 6	6,4	10,4	20	83	133	40,31
001008	M 8	9,0	15,0	19	114	169	66,70
001081	M 8	8,4	13,5	13	100	160	66,70
001082	M 8	8,4	13,5	23	100	160	66,70
001010	M 10	11,0	18,0	23	130	191	105,27
001101	M 10*	10,5	16,5	15	115	186	105,27
001102	M 10*	10,5	16,5	25	115	186	105,27

* gambo D. 13,5

■ MECCANICA GENERALE

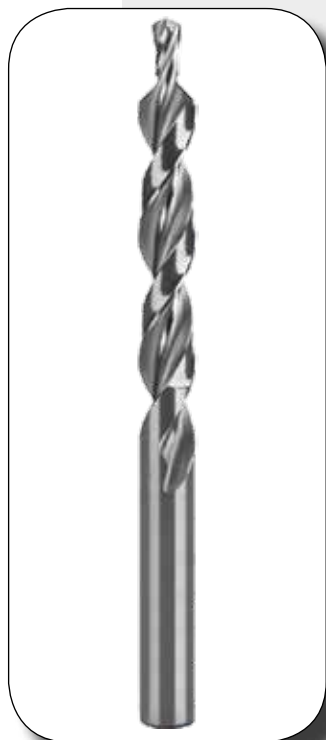
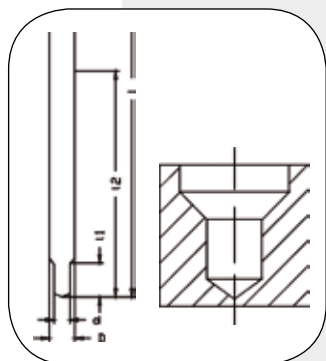
■ MECCANICA FINE

011

- Codolo cilindrico, eliche indipendenti
- Per sedi viti a testa svasata 90°
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS

DIN 8374



Codice	Fil D	d h9	D h8	l1	l2	L	€
011003	M 3	3,4	6,6	9	63	93	28,80
011032	M 3	3,2	6,3	11	52	93	28,80
011004	M 4	4,5	9,0	11	81	117	33,60
011042	M 4	4,3	8,3	13	63	105	33,60
011005	M 5	5,5	11,0	13	94	133	42,30
011052	M 5	5,3	10,4	16	83	120	42,30
011006	M 6	6,6	13,0	15	101	142	52,80
011062	M 6	6,4	12,4	20	90	133	52,80
011008	M 8*	9,0	17,2	19	130	169	100,92
011082	M 8*	8,4	16,5	23	115	160	100,92

* gambo D. 13,5

■ MECCANICA GENERALE

■ MECCANICA FINE

HSS - "HP"
Special Surface Treatment

Foratura utile 30 mm. per trapani a base magnetica e macchine foratrici:

Alfra-Rotabest+Alfra Rota-Quick, BDS+BDS Keyless, Bux, Bektop, Euroboor, Evolution, Hougen, Jancy, Magbroach, Magtron, Magnetor, Metallkraft, Nitto One Touch, Promag, Rotabroach, Ruko, Universal, trapani con attacco WELDON 19



CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€
CD1230	12	31,23	CD2930	29	51,72	CD4630	46	101,36
CD1330	13	31,23	CD3030	30	54,11	CD4730	47	101,36
CD1430	14	31,93	CD3130	31	54,11	CD4830	48	106,97
CD1530	15	31,93	CD3230	32	56,63	CD4930	49	106,97
CD1630	16	33,41	CD3330	33	56,63	CD5030	50	114,29
CD1730	17	33,41	CD3430	34	59,72	CD5130	51	114,29
CD1830	18	35,01	CD3530	35	59,72	CD5230	52	121,61
CD1930	19	35,01	CD3630	36	67,61	CD5330	53	125,50
CD2030	20	36,72	CD3730	37	67,71	CD5430	54	129,39
CD2130	21	36,72	CD3830	38	72,54	CD5530	55	132,48
CD2230	22	43,59	CD3930	39	72,54	CD5630	56	137,28
CD2330	23	43,59	CD4030	40	79,51	CD5730	57	142,20
CD2430	24	45,30	CD4130	41	79,51	CD5830	58	147,75
CD2530	25	45,30	CD4230	42	85,91	CD5930	59	150,33
CD2630	26	47,94	CD4330	43	85,91	CD6030	60	154,79
CD2730	27	47,94	CD4430	44	94,27			
CD2830	28	51,72	CD4530	45	94,27			

HSS - "HP"
"EVOLUTION" Coating
(TiAlN evoluto)

Foratura utile 30 mm. per trapani a base magnetica e macchine foratrici:

Alfra-Rotabest+Alfra Rota-Quick, BDS+BDS Keyless, Bux, Bektop, Euroboor, Evolution, Hougen, Jancy, Magbroach, Magtron, Magnetor, Metallkraft, Nitto One Touch, Promag, Rotabroach, Ruko, Universal, trapani con attacco WELDON 19



CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€
EV1230	12	42,44	EV2930	29	64,18	EV4630	46	131,33
EV1330	13	42,44	EV3030	30	66,82	EV4730	47	131,33
EV1430	14	43,14	EV3130	31	66,82	EV4830	48	136,94
EV1530	15	43,14	EV3230	32	69,22	EV4930	49	136,94
EV1630	16	44,62	EV3330	33	69,22	EV5030	50	144,15
EV1730	17	44,62	EV3430	34	72,31	EV5130	51	144,15
EV1830	18	46,23	EV3530	35	72,31	EV5230	52	151,58
EV1930	19	46,23	EV3630	36	80,19	EV5330	53	155,36
EV2030	20	47,94	EV3730	37	97,59	EV5430	54	159,36
EV2130	21	49,31	EV3830	38	102,50	EV5530	55	162,34
EV2230	22	56,17	EV3930	39	102,50	EV5630	56	167,26
EV2330	23	56,17	EV4030	40	109,49	EV5730	57	172,18
EV2430	24	57,78	EV4130	41	109,49	EV5830	58	175,72
EV2530	25	57,78	EV4230	42	115,89	EV5930	59	180,18
EV2630	26	60,53	EV4330	43	115,89	EV6030	60	184,76
EV2730	27	60,53	EV4430	44	124,24			
EV2830	28	64,18	EV4530	45	124,24			

HSS - "HP"
Special Surface Treatment

Foratura utile 55 mm. per trapani a base magnetica e macchine foratrici:

Alfra-Rotabest+Alfra Rota-Quick, BDS+BDS Keyless, Bux, Bektop, Euroboor, Evolution, Hougen, Jancy, Magbroach, Magtron, Magnetor, Metallkraft, Nitto One Touch, Promag, Rotabroach, Ruko, Universal, trapani con attacco WELDON 19



CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€
CD1255	12	39,13	CD2955	29	62,81	CD4655	46	126,31
CD1355	13	39,13	CD3055	30	66,02	CD4755	47	126,31
CD1455	14	40,85	CD3155	31	66,02	CD4855	48	133,28
CD1555	15	40,85	CD3255	32	70,59	CD4955	49	133,28
CD1655	16	41,99	CD3355	33	70,59	CD5055	50	150,44
CD1755	17	41,99	CD3455	34	75,28	CD5155	51	150,44
CD1855	18	43,59	CD3555	35	75,28	CD5255	52	154,68
CD1955	19	43,59	CD3655	36	85,12	CD5355	53	159,59
CD2055	20	45,53	CD3755	37	85,12	CD5455	54	164,85
CD2155	21	45,53	CD3855	38	90,38	CD5555	55	169,32
CD2255	22	51,72	CD3955	39	90,38	CD5655	56	174,46
CD2355	23	51,72	CD4055	40	98,85	CD5755	57	178,58
CD2455	24	54,69	CD4155	41	98,85	CD5855	58	183,51
CD2555	25	54,69	CD4255	42	106,86	CD5955	59	187,73
CD2655	26	57,67	CD4355	43	106,86	CD6055	60	193,00
CD2755	27	57,67	CD4455	44	117,37			
CD2855	28	62,81	CD4555	45	117,37			

HSS - "HP"
"EVOLUTION" Coating
(TiAlN evoluto)

Foratura utile 55 mm. per trapani a base magnetica e macchine foratrici:

Alfra-Rotabest+Alfra Rota-Quick, BDS+BDS Keyless, Bux, Bektop, Euroboor, Evolution, Hougen, Jancy, Magbroach, Magtron, Magnetor, Metallkraft, Nitto One Touch, Promag, Rotabroach, Ruko, Universal, trapani con attacco WELDON 19



CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€
EV1255	12	50,34	EV2955	29	75,28	EV4655	46	156,16
EV1355	13	50,34	EV3055	30	78,60	EV4755	47	156,16
EV1455	14	52,06	EV3155	31	78,60	EV4855	48	163,13
EV1555	15	52,06	EV3255	32	83,05	EV4955	49	163,13
EV1655	16	53,20	EV3355	33	83,05	EV5055	50	180,29
EV1755	17	53,20	EV3455	34	87,86	EV5155	51	180,29
EV1855	18	54,92	EV3555	35	87,86	EV5255	52	184,53
EV1955	19	54,92	EV3655	36	97,71	EV5355	53	189,45
EV2055	20	56,74	EV3755	37	115,09	EV5455	54	194,72
EV2155	21	58,01	EV3855	38	120,23	EV5555	55	199,17
EV2255	22	64,18	EV3955	39	120,23	EV5655	56	204,44
EV2355	23	64,18	EV4055	40	128,70	EV5755	57	208,55
EV2455	24	67,27	EV4155	41	128,70	EV5855	58	213,47
EV2555	25	67,27	EV4255	42	136,82	EV5955	59	217,71
EV2655	26	70,25	EV4355	43	136,82	EV6055	60	222,85
EV2755	27	70,25	EV4455	44	147,35			
EV2855	28	75,28	EV4555	45	147,35			

T.C.T.
TUNGSTEN CARBIDE

Frese a carotare con denti in metallo duro. Foratura utile 55 mm.

Utilizzabili anche su trapani a colonna
Attacco Weldon Ø 19



CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€	CODICE	Ø mm.	€
TCT012	12	61,32	TCT037	37	90,27	TCT062	62	178,24
TCT013	13	61,32	TCT038	38	90,27	TCT063	63	184,87
TCT014	14	61,32	TCT039	39	90,27	TCT064	64	190,94
TCT015	15	61,32	TCT040	40	90,27	TCT065	65	197,23
TCT016	16	61,32	TCT041	41	108,92	TCT066	66	204,78
TCT017	17	61,32	TCT042	42	108,92	TCT067	67	209,25
TCT018	18	61,32	TCT043	43	108,92	TCT068	68	213,36
TCT019	19	61,32	TCT044	44	108,92	TCT069	69	216,79
TCT020	20	61,32	TCT045	45	108,92	TCT070	70	223,19
TCT021	21	63,27	TCT046	46	117,03	TCT075	75	237,62
TCT022	22	63,27	TCT047	47	117,03	TCT080	80	254,20
TCT023	23	63,27	TCT048	48	117,03	TCT085	85	284,86
TCT024	24	63,27	TCT049	49	117,03	TCT090	90	329,71
TCT025	25	63,27	TCT050	50	117,03	TCT095	95	377,52
TCT026	26	67,04	TCT051	51	134,31	TCT100	100	422,48
TCT027	27	67,16	TCT052	52	137,52	TCT105	105	491,35
TCT028	28	67,16	TCT053	53	141,63	TCT110	110	543,06
TCT029	29	67,16	TCT054	54	146,44	TCT115	115	609,99
TCT030	30	67,16	TCT055	55	149,64	TCT120	120	679,65
TCT031	31	78,94	TCT056	56	154,79	TCT125	125	755,51
TCT032	32	78,94	TCT057	57	158,56	TCT130	130	830,89
TCT033	33	78,94	TCT058	58	161,54	TCT135	135	906,73
TCT034	34	78,94	TCT059	59	164,40	TCT140	140	987,85
TCT035	35	78,94	TCT060	60	167,14	TCT145	145	1.066,21
TCT036	36	90,04	TCT061	61	172,18	TCT150	150	1.150,30

* Dal Ø 61 disponibili SOLO con attacco Weldon Ø 32

Importante:

per diametri oltre i 100 mm. utilizzare trapani di adeguata potenza (oltre i 5 Kw).

Raccomandiamo inoltre l' utilizzo del mandrino con attacco CM 4 cod. THWCM4

ACCESSORI PER FRESE CD ed EV
Mandrini con attacco cono morse per l' utilizzo con trapani a colonna tradizionali; espulsori per sfrido; adattatori per trapani FEIN "Quick-In"

MANDRINI CON LUBRIFICAZIONE INTERNA

THWCM2	Cono Morse 2 Weldon 19	€ 144,15
THWCM3	Cono Morse 3 Weldon 19	€ 152,50

MANDRINI SENZA LUBRIFICAZIONE INTERNA

THSCM2	Cono Morse 2 Weldon 19	€ 75,28
THSCM3	Cono Morse 3 Weldon 19	€ 80,89

ESPULSORI PER SFRIDO

EPC077 (Ø 6,34x77)	Per frese CD ed EV ..30	€ 6,53
EPC102 (Ø 6,34x102)	Per frese CD ed EV ..55	€ 7,67

ADATTATORE PER TRAPANI FEIN "QUICK-IN"

ADQW19		€ 32,61
--------	--	---------

ESPULSORI PER SFRIDO

EPC102 (Ø 6,34x102)	Per frese CD ed EV ..30+ADQW19	€ 7,67
EPC130 (Ø 6,34x130)	Per frese CD ed EV ..55+ADQW19	€ 9,16

ACCESSORI PER FRESE T.C.T.
Mandrini con attacco cono morse per l' utilizzo con trapani a colonna tradizionali; espulsori per sfrido; adattatori per trapani FEIN "Quick-In"

MANDRINI CON LUBRIFICAZIONE INTERNA

THWCM2 (Per frese fino a Ø 60)	Cono Morse 2 Weldon 19	€ 144,15
THWCM3 (Per frese fino a Ø 60)	Cono Morse 3 Weldon 19	€ 152,50
TCWCM3 (Per frese da Ø 61 a 150)	Cono Morse 3 Weldon 32	€ 171,71
THWCM4 (Per frese da Ø 61 a 150)	Cono Morse 4 Weldon 32	€ 159,93

MANDRINI SENZA LUBRIFICAZIONE INTERNA

THSCM2 (Per frese fino a Ø 60)	Cono Morse 2 Weldon 19	€ 75,28
THSCM3 (Per frese fino a Ø 60)	Cono Morse 3 Weldon 19	€ 80,89
TCSCM3 (Per frese da Ø 61 a 150)	Cono Morse 3 Weldon 32	€ 72,72

ESPULSORI PER SFRIDO

EPC102 (Ø 6,34x102)	Per frese T.C.T. da Ø 12 a Ø 17	€ 7,67
EPC105 (Ø 7,98x105)	Per frese T.C.T. da Ø 18 a Ø 60	€ 12,48
EPC118 (Ø 7,98x118)	Per frese T.C.T. da Ø 61 a Ø 150	€ 13,73

ADATTATORE PER TRAPANI FEIN "QUICK-IN"

ADQW19	Per frese da Ø 12 a Ø 17	€ 32,61
ADQW19/1	Per frese da Ø 18 a Ø 60	€ 32,61

ESPULSORI PER SFRIDO

EPC130 (Ø 6,34x130)	Per frese T.C.T. da Ø 12 a Ø 17	€ 9,16
EPC130/1 (Ø 7,98x130)	Per frese T.C.T. da Ø 18 a Ø 60	€ 13,40

SEGA A TAZZA BIMETALLICA

BI-METAL HOLESAW

SCIES-CLOCHES BI-METAL

**BMC**

- Massima profondità di taglio raccomandata per trapani a colonna o base magnetica: 38 mm.
- Massima profondità di taglio raccomandata per trapani a mano: 20 mm.
- Utilizzabili su acciaio, alluminio, metalli non ferrosi, plastica, legno, cartongesso

HSS+Co**8% COBALTO**

PASSO VARIABILE

VARIABLE TEETH 4/6"



Codice	Ø mm.	Pollici	€
BMC014	14	9/16	6,33
BMC016	16	5/8	6,33
BMC017	17	11/16	6,44
BMC019	19	3/4	6,56
BMC020	20	25/32	6,90
BMC021	21	13/16	7,02
BMC022	22	7/8	7,36
BMC024	24	15/16	7,48
BMC025	25	1	7,82
BMC027	27	1 1/16	8,05
BMC029	29	1 1/8	8,63
BMC030	30	1 3/16	9,09
BMC032	32	1 1/4	9,55
BMC033	33	1 5/16	9,89
BMC035	35	1 3/8	10,35
BMC037	37	1 7/16	10,93
BMC038	38	1 1/2	11,04
BMC040	40	1 9/16	11,50
BMC041	41	1 5/8	11,62
BMC043	43	1 11/16	12,08
BMC044	44	1 3/4	12,31
BMC046	46	1 13/16	12,65
BMC048	48	1 7/8	12,77
BMC051	51	2	13,46
BMC052	52	2 1/16	13,69
BMC054	54	2 1/8	14,26
BMC057	57	2 1/4	14,72

Codice	Ø mm.	Pollici	€
BMC059	59	2 5/16	15,07
BMC060	60	2 3/8	15,07
BMC064	64	2 1/2	15,41
BMC065	65	2 9/16	15,53
BMC067	67	2 5/8	16,79
BMC068	68	2 11/16	17,02
BMC070	70	2 3/4	17,37
BMC073	73	2 7/8	18,29
BMC076	76	3	18,86
BMC079	79	3 1/8	21,62
BMC083	83	3 1/4	20,59
BMC086	86	3 3/8	21,05
BMC089	89	3 1/4	21,62
BMC092	92	3 5/8	22,43
BMC095	95	3 3/4	23,58
BMC098	98	3 7/8	24,50
BMC102	102	4	25,76
BMC105	105	4 1/8	26,22
BMC108	108	4 1/4	27,37
BMC111	111	4 3/8	28,41
BMC114	114	4 1/4	28,87
BMC121	121	4 3/4	30,25
BMC127	127	5	33,12
BMC133	133	-	34,39
BMC140	140	5 1/2	35,65
BMC146	146	5 3/4	37,26
BMC152	152	6	38,99



Codice MND001

Attacco 3/8"
seghe Ø14-30 € 5,95

Codice MND002

Attacco 3/8"
seghe Ø32-152 € 12,47

Codice MND003

Attacco 7/16"
seghe Ø32-152 € 12,58

Codice SDS001

Attacco SDS-PLUS
seghe Ø14-30 € 7,10

Codice SDS002

Attacco SDS-PLUS
seghe Ø32-152 € 13,84

Codice PML001

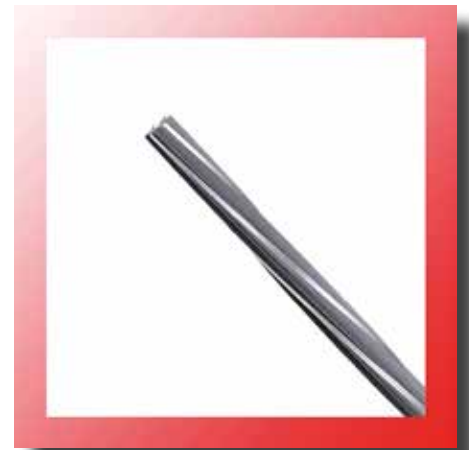
Punta Ø 6,35
seghe Ø14-152 € 2,30

ASSORTIMENTI E TABELLE TECNICHE A PAG. 91-92

OMAL



ALESATORI
REAMERS
ALESOIRS



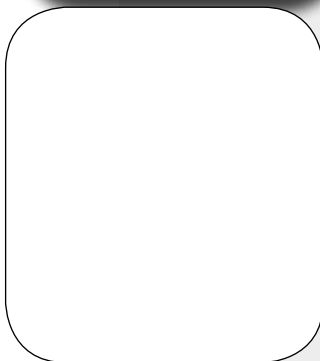
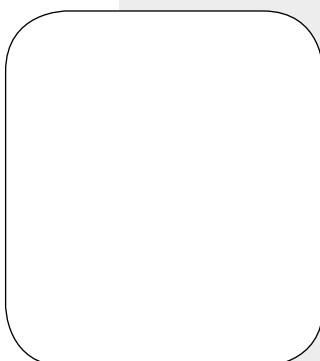
040

- Lame dritte, taglio destro
- Spoglia ad arco
- Taglienti non equidistanti, antivibrazioni

LAME LUNGHE

NORMA INTERNA

CAMPO DI REGISTRAZIONE Ø mm.	N° LAME	LUNG. LAMA mm.	LUNG. TOTALE mm.	PREZZO COMPLETO €	PREZZO SERIE LAME €
10,5 - 12	5	64	170	102,74	61,75
12 - 13,5	5	70	180	107,86	64,10
13,5 - 15,5	5	82	200	119,87	65,80
15,5 - 17,5	5	92	220	133,49	68,20
17,5 - 19,5	5	100	235	136,98	69,35
19,5 - 21,5	5	112	245	143,75	72,00
21,5 - 24,5	5	122	265	154,11	80,40
24,5 - 27,5	5	132	285	171,58	85,65
27,5 - 31,5	5	142	315	197,33	105,40
31,5 - 37	5	152	335	241,23	120,60
37 - 45	5	167	375	325,22	157,85
45 - 55	6	182	425	412,23	197,82
55 - 65	6	182	425	470,70	232,08



GHIERE DI RICAMBIO	DA Ø mm. A Ø mm.	€
	10,5 - 15,5	5,69
	15,5 - 24,5	7,23
	24,5 - 45	8,98

IN CASO DI ORDINE, SPECIFICARE SEMPRE IL Ø DELL' ALESATORE SUL QUALE DEVONO ESSERE MONTATE

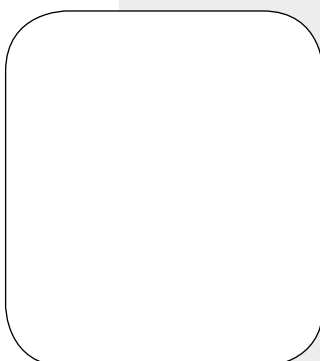
050

- Lame diritte, taglio destro
- Spoglia ad arco
- Taglienti non equidistanti, antivibrazioni

LAME CORTE

NORMA INTERNA

CAMPO DI REGISTRAZIONE Ø mm.	N° LAME	LUNG. LAMA mm.	LUNG. TOTALE mm.	PREZZO COMPLETO €	PREZZO SERIE LAME €
8 - 9	4	38	110	62,56	34,96
9 - 10	5	40	120	64,18	39,05
10 - 11	5	46	130	64,18	39,60
11 - 12	5	48	130	65,12	39,60
12 - 13,5	5	50	140	66,98	47,20
13,5 - 15,5	5	55	155	71,88	48,35
15,5 - 18	5	66	170	78,74	51,25
18 - 21	5	66	180	83,98	53,60
21 - 24	5	77	200	94,35	54,80
24 - 27,5	5	88	225	106,24	60,60
27,5 - 31,5	5	88	243	130,12	69,90
31,5 - 37	5	106	277	162,73	83,30
37 - 45	5	106	303	239,61	125,25
45 - 55	6	130	338	338,85	164,94
55 - 65	6	130	350	427,83	189,42



GHIERE DI RICAMBIO	DA Ø mm. A Ø mm.	€
	8 - 15,5	6,06
	15,5 - 24	7,23
	24 - 45	8,98

IN CASO DI ORDINE, SPECIFICARE SEMPRE IL Ø DELL' ALESATORE SUL QUALE DEVONO ESSERE MONTATE

ASSORTIMENTO IN VALIGETTA

ARTICOLO	TIPO VALIGETTA	PEZZI PER SERIE	DA Ø mm. A Ø mm.	€
055/B	IN PLASTICA	11	8 - 31,5	946,52



060

- Lame diritte, taglio destro
- Spoglia ad arco
- Taglienti non equidistanti, antivibrazioni

UNIVERSALI

NORMA INTERNA

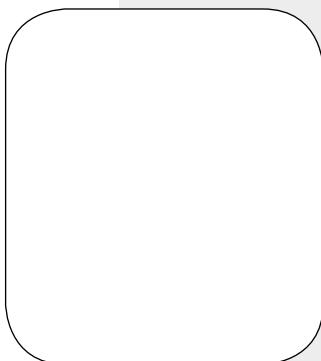
CAMPO DI REGISTRAZIONE Ø mm.	N° LAME	LUNG. LAMA mm.	LUNG. TOTALE mm.	PREZZO COMPLETO €	PREZZO SERIE LAME €
10 - 11	5	46	190	105,31	39,60
11 - 12	5	48	208	105,31	39,60
12 - 13,5	5	50	230	113,34	47,20
13,5 - 15,5	5	55	265	115,21	48,35
15,5 - 18	5	66	310	121,96	51,25
18 - 21	5	66	340	135,94	53,60
21 - 24	5	77	365	143,04	54,80
24 - 27,5	5	88	405	156,78	60,60
27,5 - 31,5	5	88	445	188,12	69,90
31,5 - 37	5	106	475	243,80	83,30
37 - 45	5	106	500	362,26	125,25
45 - 55	6	130	560	487,59	164,94
55 - 65	6	130	600	626,90	189,42

GHIERE DI RICAMBIO	DA Ø mm. A Ø mm.	€
	10 - 15,5	6,06
	15,5 - 24	7,23
	24 - 45	8,98

IN CASO DI ORDINE, SPECIFICARE SEMPRE
IL Ø DELL' ALESATORE SUL QUALE
DEVONO ESSERE MONTATE

ASSORTIMENTI IN CASSETTA

ARTICOLO	TIPO VALIGETTA	PEZZI PER SERIE	DA Ø mm. A Ø mm.	€
065/A	IN LEGNO	11	11 - 55	2.231,53



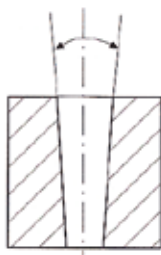
063

- Taglienti dritti, taglio destro
- Codolo conico Morse
- Alesatura di sedi Cono Morse

HSS+Co

DIN 1895/E

Cono Morse
Morse taper



CONO MORSE	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	CODOLO CONO MORSE	€
CM 0	6,547	9,722	61	137	1	132,79
CM 1	9,571	12,863	66	142	1	139,13
CM 2	14,733	18,679	79	173	2	177,35
CM 3	20,010	24,829	96	212	3	218,63
CM 4	26,229	32,410	119	263	4	383,52
CM 5	37,873	45,767	150	331	5	733,39
CM 6	54,172	65,016	208	389	5	1.778,43

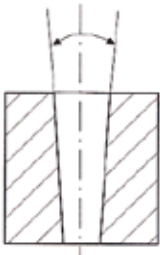
064

- Taglienti elicoidali sinistri 8°, taglio destro
- Codolo conico Morse
- Alesatura di sedi Cono Morse

HSS+Co

DIN 1895/C

Cono Morse
Morse taper



CONO MORSE	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	CODOLO CONO MORSE	€
CM 0	6,547	9,722	61	137	1	123,73
CM 1	9,571	12,863	66	142	1	130,06
CM 2	14,733	18,679	79	173	2	166,53
CM 3	20,010	24,829	96	212	3	206,07
CM 4	26,229	32,410	119	263	4	338,97
CM 5	37,873	45,767	150	331	5	675,41
CM 6	54,172	65,016	208	389	5	1.610,93

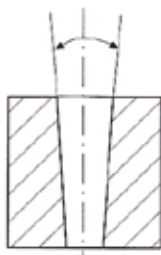
065

- Taglienti elicoidali sinistri 45°, taglio destro
- Codolo conico Morse
- Alesatura di sedi Cono Morse

HSS+Co

DIN 1895/D

Cono Morse
Morse taper



CONO MORSE	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	CODOLO CONO MORSE	€
CM 0	6,547	9,722	61	137	1	111,61
CM 1	9,571	12,863	66	142	1	111,61
CM 2	14,733	18,679	79	173	2	145,46
CM 3	20,010	24,829	96	212	3	197,33
CM 4	26,229	32,410	119	263	4	305,99
CM 5	37,873	45,767	150	331	5	740,82
CM 6	54,172	65,016	208	389	5	1.882,17

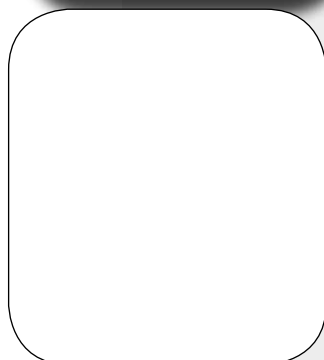
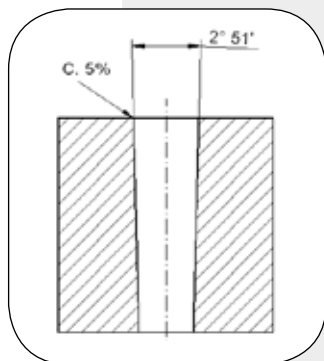
066

- Taglienti elicoidali sinistri 45°, taglio destro
- Codolo cilindrico
- Alesatura di fori iniezione con conicità 5% (1:20)

HSS+Co

NORMA INTERNA

Ø NOMINALE mm.	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	Ø CODOLO mm.	€
6	3	6	60	110	6	71,09
8	4	8	80	130	8	97,52
10	5	10	100	155	10	117,17
12	6	12	120	181	12	140,43
14	7	14	140	200	14	178,55



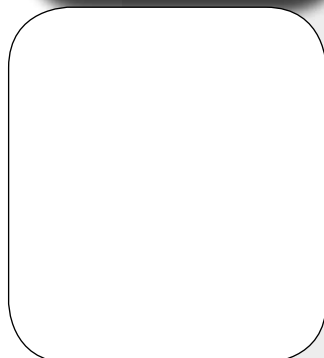
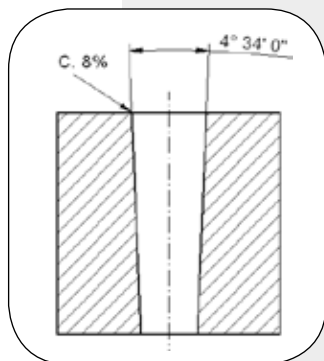
067

- Taglienti elicoidali sinistri 45°, taglio destro
- Codolo cilindrico
- Alesatura di fori iniezione con conicità 8% (2:25)

HSS+Co

NORMA INTERNA

Ø NOMINALE mm.	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	Ø CODOLO mm.	€
8	3	8	62	110	8	58,53
10	4	10	75	130	10	72,08
12	5	12	90	150	12	96,97
14	6	14	100	160	14	111,17



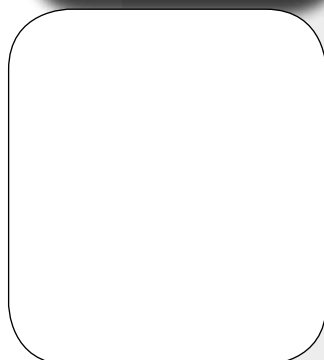
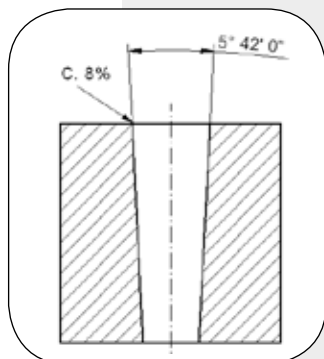
068

- Taglienti elicoidali sinistri 45°, taglio destro
- Codolo cilindrico
- Alesatura di fori iniezione con conicità 10% (1:10)

HSS+Co

NORMA INTERNA

Ø NOMINALE mm.	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	Ø CODOLO mm.	€
6	2	6	40	90	6	55,92
8	3	8	50	100	8	69,45
10	4	10	60	115	10	73,49
12	5	12	70	130	12	87,81
14	6	14	80	140	14	154,20

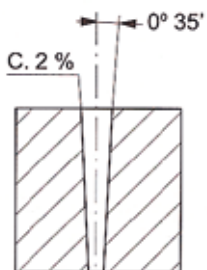


069

- Taglienti elicoidali sinistri 45°, taglio destro
- Codolo cilindrico
- Alesatura di fori per spine coniche con conicità 2% (1:50)

HSS+Co

DIN 2179



Ø NOMINALE mm.	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
2	1,9	2,86	48	86	35,80
2,5	2,4	3,35	48	86	36,45
3	2,9	4,06	58	100	37,93
4	3,9	5,26	68	112	40,05
5	4,9	6,36	73	122	42,52
6	5,9	8	105	160	50,66
7	6,9	9,4	125	185	68,53
8	7,9	10,8	145	207	72,10
10	9,9	13,4	175	245	105,85
12	11,8	16	210	290	148,74

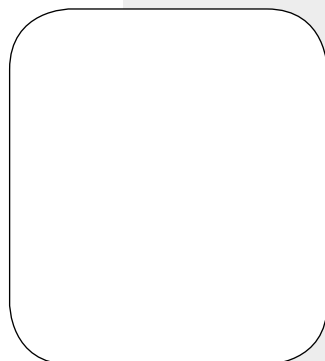


070

- Codolo cilindrico
- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

DIN 212/D



**ASSORTIMENTI
PAG.91**

Ø NOM. mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGLIENTI mm.	L. TOTALE mm.	€	TiN €
2	2	11	49	17,80	21,52
2,5	2,5	14	57	17,80	22,17
3	3	16	65	17,80	22,17
3,5	3,5	18	70	14,42	18,89
4	4	19	75	14,42	18,89
4,5	4,5	21	80	14,97	19,88
5	5	23	86	14,97	19,88
5,5	5	23	86	16,38	21,08
6	6	26	93	16,38	21,08
6,5	6	26	93	17,48	24,47
7	7	30	109	17,48	24,47
7,5	7	30	109	19,44	26,65
8	8	32	117	19,44	26,65
8,5	8	32	117	21,19	29,59
9	9	36	125	21,19	29,59
9,5	9	36	125	22,50	31,02
10	10	38	133	22,50	31,02
10,5	10	38	133	25,34	38,22
11	10	41	142	25,34	38,22
11,5	10	41	142	31,57	44,34
12	10	44	151	31,57	44,34
12,5	10	44	151	35,60	49,80
13	10	44	151	35,60	49,80
13,5	12,5	47	160	37,46	51,65
14	12,5	47	160	37,46	51,65
14,5	12,5	50	162	42,81	61,48
15	12,5	50	162	42,81	61,48
15,5	12,5	52	170	46,19	64,87
16	12,5	52	170	46,19	64,87
16,5	14	54	175	49,37	70,66
17	14	54	175	49,37	70,66
17,5	14	56	182	57,44	78,73
18	14	56	182	57,44	78,73
18,5	16	58	189	59,74	82,67
19	16	58	189	59,74	82,67
19,5	16	60	195	61,38	84,19
20	16	60	195	61,38	84,19

071

- Codolo cilindrico
- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti, di materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

DIN 212/D



**ASSORTIMENTI
 PAG.91**

Ø NOM. toll. H7 mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
2,1	2	11	49	20,43
2,2+2,3	2	12	53	20,43
2,4	2,3	14	57	20,43
2,6	2,5	14	57	20,43
2,7+2,9	2,5	15	61	20,43
3,1+3,3	3	16	65	20,10
3,4+3,7	3,5	18	70	19,66
3,8+4,2	4	19	75	19,66
4,3+4,7	4,5	21	80	19,99
4,8+5,4	5	23	86	20,10
5,6+6,4	6	26	93	20,43
6,6+6,7	6	28	101	23,16
6,8+7,4	7	31	109	23,48
7,6+8,4	8	33	117	26,65
8,6+9,4	9	36	125	27,30
9,6+10,6	10	38	133	27,30
10,7+11,8	10	41	142	35,17
11,9+13,2	10	44	151	44,34
13,3+13,9	12,5	47	160	45,22
14,1+14,9	12,5	50	162	46,86
15,1+15,9	12,5	52	170	48,49
16,1+16,9	14	54	175	57,66
17,1+17,9	14	56	182	63,24
18,1+18,9	16	58	189	69,57
19,1+19,9	16	60	195	74,91
20,1+20,9	16	60	195	80,16

Ø NOM. TOLL. -0/+0,004	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
2,01+2,12	2	11	49	19,99
2,13+2,36	2	12	53	20,86
2,37+2,48	2,3	14	57	20,31
2,49+2,65	2,5	14	57	20,31
2,66+2,96	2,5	15	61	20,43
2,97+3,35	3	16	65	20,43
3,36+3,75	3,5	18	70	20,53
3,76+4,25	4	19	75	20,75
4,26+4,75	4,5	21	80	20,75
4,76+5,51	5	23	86	20,86
5,52+6,51	6	26	93	20,74
6,52+6,71	6	28	101	23,48
6,72+7,51	7	30	109	23,92
7,52+8,50	8	33	117	26,86
8,51+9,50	9	36	125	28,50
9,51+10,60	10	38	133	30,14
10,61+11,80	10	41	142	40,19
11,81+12,20	10	44	151	41,83
12,21+13,20	10	44	151	54,50
13,21+14,00	12,5	47	160	62,69
14,01+15,00	12,5	50	162	65,20
15,01+16,00	12,5	52	170	67,06
16,01+17,00	14	54	175	71,97
17,01+18,00	14	56	182	74,91
18,01+19,00	16	58	189	76,89
19,01+20,11	16	60	195	80,59

072

- Codolo cilindrico
- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

NORMA INTERNA

Ø NOM. mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGLIENTI mm.	L. TOTALE mm.	€
2	2	18	110	39,54
2,5	2,5	20	120	37,90
3	3	20	120	36,26
3,5	3,5	30	150	43,79
4	4	30	150	41,18
4,5	4,5	35	180	50,13
5	5	35	180	45,32
5,5	5	40	200	52,53
6	6	40	200	49,47
6,5	6,5	45	200	56,35
7	7	45	200	61,48
8	8	45	200	58,97
9	9	50	220	63,12
10	10	50	220	64,98
11	11	55	250	68,25
12	12	55	250	70,00
13	13	55	250	93,81
14	14	65	270	119,14
15	15	70	280	136,61
16	16	70	280	145,14
18	18	80	280	170,58
20	20	100	300	204,98



073

- Codolo cilindrico
- Taglienti elicoidali sinistri 45°, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali a truciolo lungo

HSS+Co

DIN 212/E

Ø NOM. mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGLIENTI mm.	L. TOTALE mm.	€
3	3	16	65	20,00
3,5	3,5	18	70	20,00
4	4	19	75	20,00
4,5	4,5	21	80	21,00
5	5	23	86	21,00
5,5	5	26	93	21,00
6	6	26	93	21,00
6,5	6	26	101	21,60
7	7	31	109	21,60
7,5	7	31	109	22,60
8	8	33	117	22,60
8,5	8	33	117	26,50
9	9	36	125	26,50
9,5	9	36	125	28,00
10	10	38	133	28,00
11	10	41	142	31,50
12	10	44	151	37,50
13	10	44	151	41,10
14	12,5	47	160	44,60
15	12,5	50	162	51,00
16	12,5	52	170	55,00
17	14	54	175	63,00
18	14	56	182	76,00



**ASSORTIMENTI
 PAG.91**

075

- Codolo conico Morse
- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali ferrosi e non ferrosi

HSS+Co

DIN 208/B



**MISURE DECIMALI E
CENTESIMALI
DISPONIBILI A
RICHIESTA**

Ø NOM. mm.	CONO MORSE	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€	Ø NOM. mm.	CONO MORSE	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
5	1	26	138	31,57	24	3	71	268	66,72
5,5	1	26	138	31,57	25	3	71	268	70,88
6	1	26	138	31,57	26	3	71	277	72,18
6,5	1	31	150	33,96	27	3	71	277	83,65
7	1	31	150	33,96	28	3	71	277	83,98
7,5	1	33	156	33,42	29	3	73	281	90,09
8	1	33	156	33,42	30	3	73	281	91,95
8,5	1	36	162	35,94	31	3	73	281	100,03
9	1	36	162	35,94	32	4	77	317	100,03
9,5	1	38	168	32,11	33	4	77	317	121,87
10	1	38	168	32,11	34	4	78	321	121,87
10,5	1	44	175	35,94	35	4	78	321	135,19
11	1	44	175	35,94	36	4	79	325	138,47
11,5	1	44	175	34,84	37	4	79	325	151,90
12	1	44	182	34,84	38	4	81	329	151,90
12,5	1	44	182	37,24	39	4	81	329	173,63
13	1	44	182	37,24	40	4	81	329	173,63
13,5	1	47	189	35,94	42	4	82	333	194,71
14	1	47	189	35,94	43	4	83	336	232,82
14,5	2	50	204	45,65	44	4	83	336	230,64
15	2	50	204	45,65	45	4	83	336	237,19
15,5	2	52	210	47,40	46	4	86	344	244,17
16	2	52	210	47,40	48	4	86	344	288,40
16,5	2	54	214	52,75	50	4	86	344	301,18
17	2	54	214	52,75					
17,5	2	56	219	56,14					
18	2	56	219	56,14					
18,5	2	58	223	57,99					
19	2	58	223	57,99					
19,5	2	62	228	58,97					
20	2	62	228	58,97					
21	2	62	232	63,56					
22	2	64	237	64,87					
23	2	66	241	64,87					

076

- Conicità foro 1:30
- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali ferrosi e non ferrosi

HSS

DIN 219/B

Ø NOM. mm.	Ø FORO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€	Ø NOM. mm.	Ø FORO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
20	10	28	40	75,90	40	19	40	56	112,48
21	10	28	40	75,90	42	19	40	56	118,16
22	10	28	40	75,90	43	22	45	63	120,12
23	10	28	40	79,17	44	22	45	63	134,43
24	13	32	45	75,90	45	22	45	63	140,98
25	13	32	45	75,90	46	22	45	63	146,44
26	13	32	45	75,90	48	22	45	63	159,33
27	13	32	45	80,27	50	22	45	63	161,18
28	13	32	45	78,73	52	27	50	71	186,63
29	13	32	45	80,71	54	27	50	71	201,58
30	13	32	45	78,73	55	27	50	71	201,58
32	16	36	50	87,14	58	27	50	71	229,32
33	16	36	50	93,70	60	27	50	71	243,85
34	16	36	50	91,63	62	32	56	80	255,09
35	16	36	50	94,57	65	32	56	80	261,64
36	19	40	56	95,66	70	32	56	80	288,62
37	19	40	56	98,06	80	40	63	90	381,33
38	19	40	56	98,06	85	40	63	90	397,17
39	19	40	56	117,29	90	50	71	100	473,49



ART. 076/BIS: MANDRINO PORTA ALESATORE CON ESTRATTORE

N° RIF.	CONO MORSE	Ø FORO ALESATORE mm.	LUNG. TOTALE mm.	€
1	2	10	165	72,03
2	3	13	250	83,85
3	3	16	261	84,89
4	4	19	298	103,62
5	4	22	312	104,92
6	4	27	328	107,78
7	5	32	376	158,99
8	5	40	396	191,75
9	5	50	416	228,54

MISURE DECIMALI E CENTESIMALI DISPONIBILI A RICHIESTA

077

- Codolo conico Morse
- Taglienti elicoidali sinistri 45°, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali a truciolo lungo

HSS+Co

DIN 208/C

Ø NOM. mm.	CONO MORSE	L. TAGLIENTI mm.	L. TOTALE mm.	€
5	1	26	133	53,00
6	1	26	138	46,00
7	1	31	150	46,00
8	1	33	156	46,00
9	1	36	162	47,50
10	1	38	168	47,50
11	1	41	175	49,00
12	1	44	182	49,00
13	1	44	182	63,00
14	1	47	189	65,00
15	2	50	204	71,00
16	2	52	210	74,00
17	2	54	214	81,00
18	2	56	219	81,00
19	2	58	223	85,00
20	2	60	228	85,00
21	2	62	232	92,50
22	2	64	237	92,50
23	2	66	241	103,00
24	3	68	268	109,50
25	3	68	268	120,65
26	3	70	273	132,70
27	3	71	277	132,70
28	3	71	277	140,00
29	3	73	281	140,00
30	3	73	281	145,00



078

- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Attacco quadro secondo DIN 10
- Operazioni di calibratura, lavori di manutenzione e riparazione di fori passanti in tolleranza H7

HSS

DIN 206/B



**ASSORTIMENTI
PAG.91**

Ø NOMINALE mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€	Ø NOMINALE mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
2	2	25	50	22,72	19	19	93	188	55,48
2,5	2,5	29	58	22,72	19,5	19,5	100	201	60,39
3	3	31	62	22,72	20	20	100	201	60,39
3,5	3,5	35	71	18,02	21	21	100	201	73,61
4	4	38	76	18,02	22	22	107	107	73,61
4,5	4,5	41	81	18,02	23	23	107	107	85,62
5	5	44	87	18,02	24	24	115	231	85,62
5,5	5,5	47	93	18,02	25	25	115	231	88,02
6	6	47	93	18,02	26	26	115	231	95,55
6,5	6,5	50	100	20,65	27	27	124	247	108,22
7	7	54	107	20,65	28	28	124	247	106,92
7,5	7,5	54	107	21,19	29	29	124	247	116,30
8	8	58	115	21,19	30	30	124	247	116,30
8,5	8,5	58	115	22,50	31	31	133	265	138,36
9	9	62	124	22,50	32	32	133	265	138,36
9,5	9,5	62	124	23,26	33	33	133	265	170,36
10	10	66	133	23,26	34	34	142	284	170,36
10,5	10,5	66	133	25,23	35	35	142	284	182,37
11	11	71	142	25,23	36	36	142	284	195,47
11,5	11,5	71	142	27,75	37	37	142	284	226,27
12	12	76	152	27,75	38	38	152	305	216,22
12,5	12,5	76	152	35,94	39	39	152	305	223,76
13	13	76	152	35,94	40	40	152	305	223,76
13,5	13,5	81	163	35,94	41	41	152	305	326,95
14	14	81	163	35,94	42	42	152	305	326,95
14,5	14,5	81	163	37,90	43	43	163	326	402,19
15	15	81	163	37,90	44	44	163	326	402,19
15,5	15,5	87	175	40,41	45	45	163	326	402,19
16	16	87	175	40,41	46	46	163	326	471,31
16,5	16,5	87	175	45,22	47	47	163	326	496,42
17	17	93	188	45,22	48	48	174	347	496,42
17,5	17,5	93	188	46,64	49	49	174	347	496,42
18	18	93	188	46,64	50	50	174	347	496,42
18,5	18,5	93	188	55,48					

079

- Codolo conico Morse
- Taglienti elicoidali sinistri 25°, taglio destro
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

HSS

DIN 311

Ø NOM. mm.	L. TAGLIENTI mm.	L. TOTALE mm.	N° TAGLIENTI	CONO MORSE	€
10	95	171	4	1	39,10
11	100	176	4	1	42,81
12	105	199	5	2	44,45
13	105	199	5	2	45,00
14	115	209	5	2	48,82
15	125	219	5	2	53,19
16	135	229	5	2	58,53
17	135	251	5	3	66,18
18	145	261	5	3	72,52
19	145	261	5	3	82,01
20	155	271	5	3	89,00
21	155	271	5	3	91,73
22	165	281	5	3	101,34
23	165	281	5	3	105,16
24	180	296	5	3	116,95
25	180	296	5	3	129,41
26	180	296	5	3	130,60
27	195	311	5	3	146,33
28	195	311	5	3	153,54
30	195	311	5	3	169,81
31	210	326	5	3	199,95
32	210	354	5	4	218,30
34	220	364	5	4	247,45



080

- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Attacco quadro secondo DIN 10
- Operazioni di alesatura leggera, lavori di manutenzione e riparazione di fori passanti

HSS

DIN 859/B

Ø NOMINALE mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	EXP. mm.	€
5	30	87	0,1	38,10
6	33	93	0,1	45,65
7	38	107	0,1	51,72
8	42	115	0,1	57,89
9	46	124	0,1	63,96
10	50	133	0,1	66,93
11	51	142	0,15	76,08
12	56	152	0,15	82,14
13	56	152	0,15	94,27
14	61	163	0,15	100,45
15	61	163	0,15	109,49
16	67	177	0,2	124,70
17	67	177	0,2	139,80
18	68	188	0,2	145,97
19	68	188	0,2	159,59
20	75	201	0,2	159,59
21	75	201	0,2	167,26
22	82	215	0,2	170,23
23	82	215	0,2	197,45
24	85	231	0,2	209,70

Ø NOMINALE mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	EXP. mm.	€
25	85	231	0,2	215,88
26	85	231	0,25	224,91
27	94	247	0,25	235,56
28	94	247	0,25	255,23
29	94	247	0,25	265,98
30	94	247	0,25	273,53
31	99	265	0,3	281,09
32	99	265	0,3	281,09
33	99	265	0,3	288,75
34	108	284	0,3	334,28
35	108	284	0,3	364,71
36	108	284	0,3	394,92
37	108	284	0,3	410,24
38	111	305	0,3	463,32
39	111	305	0,3	486,09
40	111	305	0,3	524,07
42	111	305	0,3	554,50
45	120	326	0,3	577,26
50	131	347	0,3	622,91

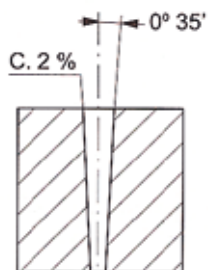


090/D

- Taglienti diritti, taglio destro
- Attacco quadro secondo DIN 10
- Alesatura di fori per spine coniche con conicità 2% (1:50)

HSS

DIN 9/A



Ø NOMINALE mm.	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	QUADRO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
1,5	1,4	2,14	2,5	37	57	25,23
2	1,9	2,86	2,5	48	68	25,23
2,5	2,4	3,36	2,5	48	68	25,23
3	2,9	4,06	3,15	58	80	25,23
4	3,9	5,26	4	68	93	24,03
5	4,9	6,36	5	73	100	24,03
6	5,9	8	6,3	105	135	28,40
6,5*	6,4	8,6	6,3	110	140	32,76
8	7,9	10,8	8	145	180	37,90
10	9,9	13,4	10	175	215	51,65
12	11,8	16	11,2	210	280	67,93
13*	12,8	17	12,5	210	280	81,80
16	15,8	20,4	14	230	280	112,59
20	19,8	24,8	18	250	310	163,48
25	24,7	30,7	20	300	370	250,29
30	29,7	36,1	22,4	320	400	358,29
40	39,7	46,5	31,5	340	430	610,11
50	49,7	56,9	40	360	460	944,48

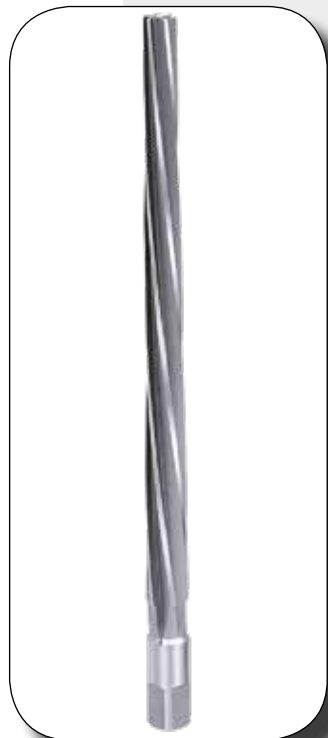
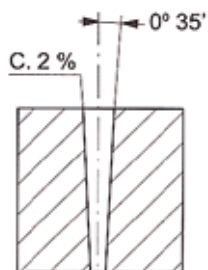
* NORMA INTERNA

090/E

- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Attacco quadro secondo DIN 10
- Alesatura di fori per spine coniche con conicità 2% (1:50)

HSS

DIN 9/B



Ø NOMINALE mm.	Ø MIN. mm.	Ø MAX. mm.	QUADRO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
1,5	1,4	2,14	2,5	37	57	25,23
2	1,9	2,86	2,5	48	68	25,23
2,5	2,4	3,36	2,5	48	68	25,23
3	2,9	4,06	3,15	58	80	25,23
4	3,9	5,26	4	68	93	24,03
5	4,9	6,36	5	73	100	24,03
6	5,9	8	6,3	105	135	28,40
6,5*	6,4	8,6	6,3	110	140	32,76
8	7,9	10,8	8	145	180	37,90
10	9,9	13,4	10	175	215	51,65
12	11,8	16	11,2	210	280	67,93
13*	12,8	17	12,5	210	280	81,80
16	15,8	20,4	14	230	280	112,59
20	19,8	24,8	18	250	310	163,48
25	24,7	30,7	20	300	370	250,29
30	29,7	36,1	22,4	320	400	358,29
40	39,7	46,5	31,5	340	430	610,11
50	49,7	56,9	40	360	460	944,48

* NORMA INTERNA



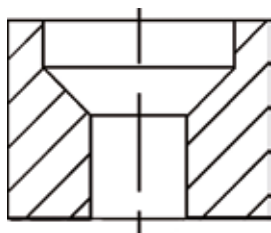
METALLO DURO
SOLID CARBIDE
CARBURE MONOBLOC

034/HM

- Codolo cilindrico
- Svasature a 60° di fori o svasature a 90° per sedi viti secondo DIN 1866
- Utilizzabili sulla maggior parte dei materiali ferrosi e non ferrosi

**METALLO DURO
K20**

NORMA INTERNA



Ø NOM. mm.	GRADI	PER VITE A TESTA SVASATA	Ø CODOLO mm.	LUNG. TOT. mm.	€
6,3	90°	M 3	6	51	42,86
8,3	90°	M 4	6	52	42,12
10,4	90°	M 5	6	53	45,74
12,4	90°	M 6	8	55	49,96
16,5	90°	M 8	10	58	61,06
20,5	90°	M 10	10	61	85,30
25	90°	M 12	10	64	133,93
31	90°	M 16	10	68	183,31

6,3	60°		6	51	46,67
8,3	60°		6	55	44,18
10,4	60°		6	56	49,37
12,4	60°		8	59	56,26
16,5	60°		10	63	72,71
20,5	60°		10	67	101,42
25	60°		10	73	144,40
31	60°		10	79	201,80



KIT	DIAMETRI	€
034HM/1	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4	180,68
034HM/2	16,5 - 20,5 - 25	280,29

074

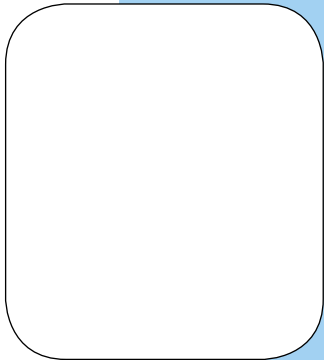
- METALLO DURO K 20

- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro

- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali ferrosi e non ferrosi

**METALLO DURO
K20**

DIN 212/D



**ASSORTIMENTI
PAG.91**

Ø NOM. toll. H7 mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€	Ø NOM. toll. H7 mm.	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
1	1	8	40	25,68	8	8	33	117	89,60
1,1+1,4	-	8	40	26,74	8,1+8,4	8	33	117	99,42
1,5	1,5	8	40	26,74	8,5	8,5	33	117	99,42
1,6+1,9	-	9	43	26,74	8,6+8,8	8,5	36	125	109,17
2	2	11	49	24,48	8,9	9	36	125	109,17
2,1	2	11	49	27,80	9	9	36	125	101,05
2,2+2,3	2	12	53	27,80	9,1+9,4	9	36	125	109,17
2,4	2,3	14	57	27,80	9,5	9,5	36	125	113,79
2,5	2,5	14	57	27,80	9,6+9,8	9,5	38	133	127,09
2,6	2,5	14	57	27,80	9,9	10	38	133	127,09
2,7+2,9	2,5	15	61	31,73	10	10	38	133	115,99
3	3	16	65	31,25	10,1+10,3	10	38	133	132,18
3,1+3,3	3	16	65	33,05	10,4	10,5	38	133	132,18
3,4	3,5	18	70	33,05	10,5	10,5	38	133	132,18
3,5	3,5	18	70	33,05	10,6	10,5	38	133	132,18
3,6+3,7	3,5	18	70	33,05	10,7+10,9	11	41	142	165,28
3,8+3,9	4	19	75	37,83	11	11	41	142	128,60
4	4	19	75	37,83	11,1+11,2	11	41	142	146,29
4,1+4,2	4	19	75	38,76	11,3+11,4	11,5	41	142	148,41
4,3+4,4	4,5	21	80	38,76	11,5	11,5	41	142	142,80
4,5	4,5	21	80	42,57	11,6+11,8	11,5	41	142	157,53
4,6+4,7	4,5	21	80	42,57	11,9	12	44	151	157,53
4,8+4,9	5	23	86	42,57	12	12	44	151	147,09
5	5	23	86	46,64	12,1+12,2	12	44	151	174,51
5,1+5,4	5	23	86	54,14	12,3+12,4	12,5	44	151	174,51
5,5	5,5	23	86	54,14	12,5	12,5	44	151	166,98
5,6+5,8	5,5	26	93	61,11	12,6+12,8	12,5	44	151	192,22
5,9	6	26	93	61,11	12,9	13	44	151	192,22
6	6	26	93	59,08	13	13	44	151	200,81
6,1+6,4	6	26	93	67,79					
6,5	6,5	26	93	77,33					
6,6+6,7	6,5	28	101	77,33					
6,8+6,9	7	31	109	83,59					
7	7	31	109	82,04					
7,1+7,4	7	31	109	83,78					
7,5	7,5	31	109	83,78					
7,6+7,8	7,5	33	117	94,42					
7,9	8	33	117	94,42					

074

- METALLO DURO K 20
- Taglienti elicoidali sinistri, taglio destro
- Finitura di fori ciechi e passanti, di materiali ferrosi e non ferrosi

**METALLO DURO
K20**

DIN 212/D

Ø NOM. toll. -0 +0,004	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€	Ø NOM. toll. -0 +0,004	Ø CODOLO mm.	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
1,00+1,50	-	8	40	40,10	7,00+7,42	7	31	109	96,90
1,51+1,90	-	9	43	40,50	7,43+7,51	7,5	31	109	96,90
1,91+2,12	2	11	49	47,33	7,52+7,82	7,5	33	117	103,31
2,13+2,36	2	12	53	47,33	7,83+8,15	8	33	117	103,31
2,37+2,48	2,3	14	57	47,33	8,16+8,42	8	33	117	111,18
2,49+2,65	2,5	14	57	47,33	8,43+8,50	8,5	33	117	111,18
2,66+2,96	2,5	15	61	47,33	8,51+8,82	8,5	36	125	128,52
2,97+3,35	3	16	65	47,33	8,83+9,35	9	36	125	128,52
3,36+3,40	3,5	18	70	47,33	9,36+9,42	9	36	125	156,22
3,41+3,73	3,5	18	70	47,94	9,43+9,50	9,5	36	125	156,22
3,74+3,75	3,5	18	70	53,04	9,51+9,82	9,5	38	133	156,22
3,76+4,25	4	19	75	53,04	9,83+10,14	10	38	133	156,22
4,26+4,75	4,5	21	80	53,04	10,15+10,32	10	38	133	158,10
4,76+5,11	5	23	86	63,39	10,33+10,60	10,5	38	133	158,10
5,12+5,42	5	23	86	81,60	10,61+10,82	10,5	41	142	158,10
5,43+5,51	5,5	23	86	81,60	10,83+10,99	11	41	142	158,10
5,52+5,82	5,5	26	93	81,60	11,00+11,32	11	41	142	169,32
5,83+5,99	6	26	93	82,62	11,33+11,80	11,5	41	142	187,90
6,00+6,22	6	26	93	83,42	11,81+12,30	12	44	151	211,81
6,23+6,51	6,5	26	93	83,42	12,31+12,80	12,5	44	151	211,81
6,52+6,71	6,5	28	101	85,68	12,81+13,20	13	44	151	284,26
6,72+6,99	7	31	109	91,80	13,21+14,20	14	47	160	284,26



**ASSORTIMENTI
PAG.91**

081

- TAGLIENTI IN METALLO DURO MICROGRANA K 10

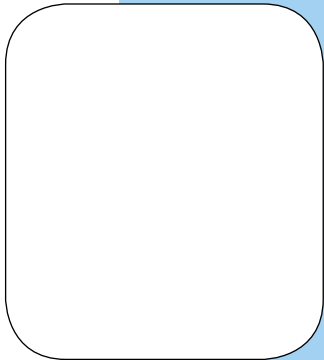
- Taglienti inclinati sinistri 5°, taglio destro

- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali ferrosi e non ferrosi

**METALLO DURO
K10**

NORMA INTERNA

Ø NOMINALE mm.	L. TAGLIENTI mm.	L. UTILE mm.	L. TOTALE mm.	Ø CODOLO mm.	N. TAGLIENTI	€
12	20	100	150	12	6	104,52
13	20	110	160	14	6	105,84
14	20	115	170	14	6	108,50
15	20	115	170	16	6	110,46
16	25	120	180	16	6	120,40
17	25	130	190	18	6	127,68
18	25	130	190	18	6	128,32
19	25	130	200	20	6	132,30
20	25	130	200	20	6	136,28
22	25	130	200	20	6	148,85
24	25	130	200	20	6	156,77
25	25	130	200	20	6	158,76



082
- TAGLIENTI IN METALLO DURO MICROGRANA K 10

- Taglienti inclinati sinistri 5°, taglio destro

- Finitura di fori ciechi e passanti, di materiali ferrosi e non ferrosi

**METALLO DURO
K10**
NORMA INTERNA

Ø NOM. toll. -0 +0,004	L. TAGLIENTI mm.	L. UTILE mm.	L. TOTALE mm.	Ø CODOLO mm.	N. TAGLIENTI	€
12,00+12,21	20	100	150	12	6	130,72
12,22+12,25	20	110	160	12	6	130,72
12,26+13,00	20	110	160	12	6	131,92
13,01+13,21	20	110	160	12	6	134,10
13,22+13,42	20	115	170	14	6	134,10
13,43+14,12	20	115	170	14	6	137,70
14,13+14,21	20	115	170	14	6	140,11
14,22+15,10	20	115	170	16	6	151,03
15,11+15,21	20	115	170	14	6	151,03
15,22+16,21	25	120	180	16	6	151,03
16,22+16,25	25	130	190	18	6	151,03
16,26+17,15	25	130	190	18	6	157,25
17,16+18,10	25	130	190	18	6	162,49
18,11+18,21	25	130	190	18	6	163,70
18,22+19,20	25	130	200	20	6	164,25
19,21+19,99	25	130	200	20	6	164,25
20,00+20,99	25	130	200	20	6	165,88
21,00+21,99	25	130	200	20	6	183,57
22,00+22,99	25	130	200	20	6	206,17
23,00+23,99	25	130	200	20	6	222,99
24,00+25,10	25	130	200	20	6	227,25



083

- **TAGLIENTI IN METALLO DURO MICROGRANA K 10**

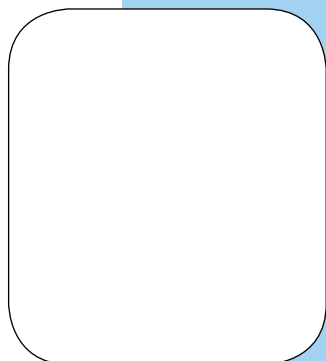
- Taglienti inclinati sinistri 5°, taglio destro, codolo conico Morse

- Finitura di fori ciechi e passanti in tolleranza H7, di materiali ferrosi e non ferrosi

**METALLO DURO
K10**

NORMA INTERNA

Ø NOM. toll. H7 mm.	CONO MORSE	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
12	1	20	170	112,40
13	1	20	180	114,45
14	1	20	180	116,50
15	1	20	180	118,60
16	2	25	200	126,80
17	2	25	200	128,90
18	2	25	200	130,85
19	2	25	224	139,10
20	2	25	224	141,85
21	2	25	224	143,90
22	2	25	236	154,20
23	2	25	236	156,25
24	3	25	250	162,40
25	3	25	250	164,45
26	3	25	250	166,50
27	3	30	265	187,05
28	3	30	265	189,15
29	3	30	280	191,15
30	3	30	280	193,20
32	3	30	280	205,90
34	4	30	310	285,30
35	4	30	310	289,00
36	4	30	310	293,00
38	4	30	310	301,00
40	4	30	310	308,95



084

- **TAGLIENTI IN METALLO DURO MICROGRANA K 10**
- Taglienti inclinati sinistri 5°, taglio destro, codolo conico Morse
- Finitura di fori ciechi e passanti, di materiali ferrosi e non ferrosi




**METALLO DURO
K10**
NORMA INTERNA

Ø NOM. tol. -0 +0,004	CONO MORSE	L. TAGL. mm.	L. TOT. mm.	€
12,01+12,21	1	20	170	130,82
12,22+12,49	1	20	180	130,82
12,51+13,49	1	20	180	137,38
13,51+14,49	1	20	180	144,59
14,51+15,21	1	20	180	146,11
15,22+15,49	2	25	200	146,11
15,51+16,49	2	25	200	148,19
16,51+16,99	2	25	200	156,71
17,01+17,49	2	25	200	158,12
17,51+18,21	2	25	200	154,20
18,22+18,49	2	25	224	154,20
18,51+19,49	2	25	224	160,42
19,51+19,99	2	25	224	163,70
20,01+21,21	2	25	224	182,47
21,22+21,49	2	25	236	182,47
21,51+22,49	2	25	236	179,09
22,51+23,21	2	25	236	198,10
23,22+23,49	3	25	250	198,10
23,51+24,49	3	25	250	193,39
24,51+25,49	3	25	250	200,83
25,51+25,99	3	25	250	204,86
26,01+26,21	3	25	250	206,07
26,22+26,49	3	30	265	206,07
26,51+27,49	3	30	265	219,72
27,51+28,21	3	30	265	215,45
28,22+28,49	3	30	280	215,45
28,51+30,49	3	30	280	230,09
30,51+31,49	3	30	280	236,75
31,51+32,21	3	30	280	231,73
32,22+32,49	4	30	310	231,73
32,51+33,49	4	30	310	241,66
33,51+34,49	4	30	310	265,14
34,51+35,49	4	30	310	291,57
35,51+36,49	4	30	310	294,30
36,51+37,49	4	30	310	304,45
37,51+38,49	4	30	310	306,09
38,51+39,49	4	30	310	318,22
39,51+40,49	4	30	310	337,65

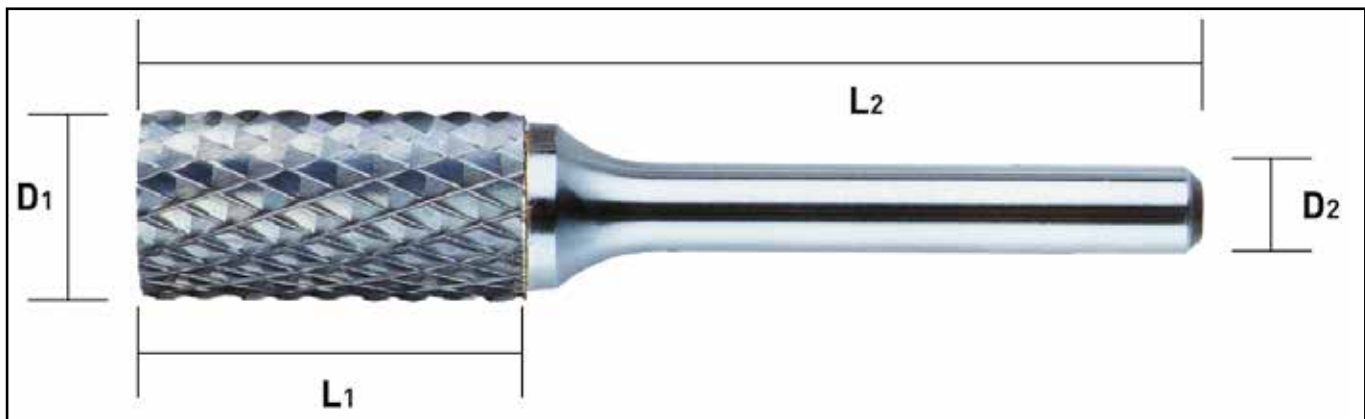
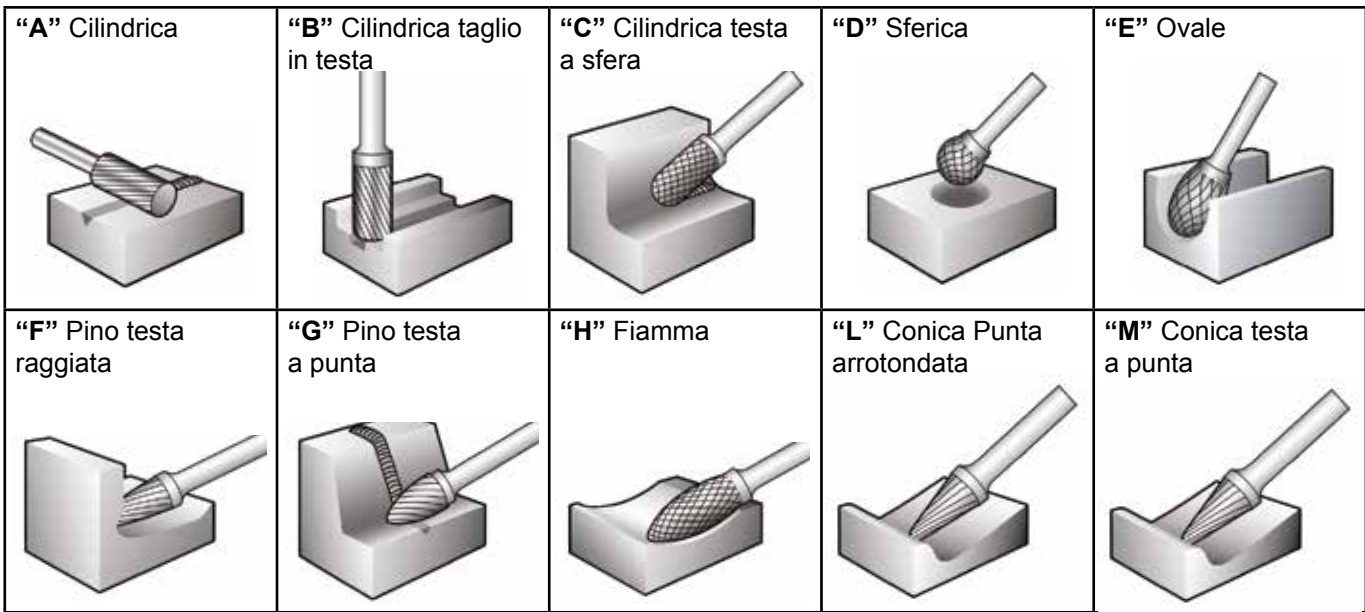


LIME ROTATIVE IN METALLO DURO



			
TAGLIENTE	"D" DOPPIO TAGLIENTE	"DTECH" DOPPIO TAGLIENTE RINFORZATO	"ALU" ALLUMINIO
	Design tagliente universale	Asportazione più veloce	Sbavatura su alluminio e plastiche
	Vibrazioni ridotte	Taglienti rinforzati	Taglienti rinforzati
	Applicazioni su materiali ferrosi	Applicazione su materiali ferrosi	Facile evacuazione truciolo
Acciaio	•	•	
Acciaio temprato	•		
Acciaio inox	•	•	
Ghisa	•	•	
Titanio	•	•	•
Nichel	•	•	
Rame/leghe di rame	•	•	
Alluminio			•
Plastiche			•

GAMMA PRODOTTI



VELOCITÀ MASSIME OPERATIVE (giri/min.)

MATERIALE	∅	∅	∅	∅	∅
	3 mm	6 mm	10 mm	12 mm	16 mm
Acciaio	60.000 - 90.000	45.000 - 90.000	30.000 - 40.000	22.500 - 30.000	18.000 - 24.000
Acciaio temprato	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Acciaio inox	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Ghisa	45.000 - 90.000	22.500 - 60.000	15.000 - 40.000	11.000 - 30.000	9.000 - 24.000
Titanio	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Nichel	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Rame/leghe di rame	45.000 - 90.000	22.500 - 60.000	15.000 - 40.000	11.000 - 30.000	9.000 - 24.000
Alluminio	30.000 - 90.000	15.000 - 70.000	10.000 - 50.000	7.000 - 38.000	6.000 - 30.000
Plastiche	30.000 - 90.000	15.000 - 70.000	10.000 - 50.000	7.000 - 38.000	6.000 - 30.000

LIME ROTATIVE

Cilindrica senza
taglio in testa

ZYA

FORMA "A"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
ZYA0606	6	19	6	50	17,88	22,86	23,00
ZYA0806	8	19	6	65	20,76		
ZYA1006	10	19	6	65	23,58	24,24	32,42
ZYA1206	12	25	6	70	33,32	34,80	41,65
ZYA1606	16	25	6	70	45,33	46,83	

Cilindrica con
taglio in testa

ZYB

FORMA "B"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
ZYB0606	6	19	6	50	19,08	23,97	24,00
ZYB0806	8	19	6	65	25,12	26,01	
ZYB1006	10	19	6	65	26,39	27,50	41,10
ZYB1206	12	25	6	70	38,57	40,44	41,67
ZYB1606	16	25	6	70	52,60		54,42

LIME ROTATIVE

Cilindrica con
testa a sfera

WRC

FORMA "C"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
WRC0606	6	19	6	50	20,60	26,70	27,00
WRC0806	8	19	6	65	21,00	21,80	
WRC1006	10	19	6	65	23,20	24,45	33,35
WRC1206	12	25	6	70	32,60	33,90	45,75
WRC1606	16	25	6	70	46,20	54,75	55,76

Testa sferica

KUD

FORMA "D"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
KUD0606	6	5,4	6	50	19,46		21,00
KUD0806	8	7,2	6	52	19,46		
KUD1006	10	9	6	53	19,92	24,00	25,00
KUD1206	12	10,8	6	55	28,25		30,00
KUD1606	16	14,4	6	60	40,00		41,00

LIME ROTATIVE

Ovale

TRE

FORMA "E"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
TRE0606	6	10	6	50	21,36		
TRE0806	8	13	6	58	22,05		
TRE1006	10	16	6	60	24,94	28,00	30,00
TRE1206	12	22	6	67	35,65	38,50	39,00
TRE1606	16	25	6	70	45,00		

A pino con
testa raggata

RBF

FORMA "F"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
RBF0606	6	16	6	50	21,93		23,50
RBF0806	8	19	6	65	22,00		
RBF1006	10	19	6	65	24,48	25,50	33,50
RBF1206	12	25	6	70	28,82	31,60	39,40
RBF1606	16	25	6	70	46,37	54,70	55,70

LIME ROTATIVE

A pino con
testa a punta

SPG

FORMA "G"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
SPG0606	6	16	6	50	21,00	30,50	
SPG0806	8	19	6	65	25,50	31,50	
SPG1006	10	19	6	65	25,50	33,80	
SPG1206	12	25	6	70	32,00	34,50	
SPG1606	16	25	6	70	45,00		

Fiamma

FLH

FORMA "H"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
FLH0606	6	14	6	50	21,80		
FLH0806	8	19	6	65	24,50		
FLH1206	12	32	6	77	42,80		
FLH1606	16	36	6	80	64,50		

LIME ROTATIVE

Conica
punta arrotondata

KEL

FORMA "L"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
KEL0606	6	16	6	50	27,80		
KEL0806	8	19	6	69	31,70		
KEL1006	10	27	6	75	34,60		
KEL1206	12	30	6	75	34,70		
KEL1606	16	33	6	78	52,70		

Conica
testa a punta

SKM

FORMA "M"



CODICE	D1	L1	D2	L2	"D" €	"D" TECH €	ALU €
SKM0606	6	19	6	50	21,00	26,00	
SKM0806	8	16	6	65	25,50	27,50	
SKM1006	10	16	6	65	27,60		
SKM1206	12	22	6	70	30,00		
SKM1606	16	22	6	73	46,00		

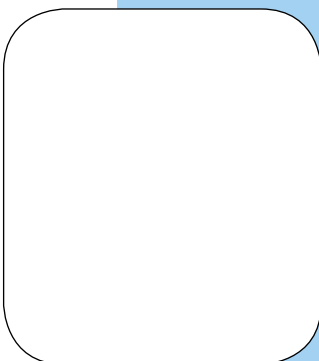
PMX10

- Fresa a tazza con denti in metallo duro e molla di espulsione sfrido
- Indicata per foratura di spessori fino a 10 mm. Punta di centraggio rivestita TiAlN.
- Impiego su ferro, ghisa, acciaio inox, alluminio, metalli non ferrosi, plastiche.

METALLO DURO

NORMA INTERNA

Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €
14	34,71	42,21	43	43,85	51,35	76	94,350	101,85
15	34,71	42,21	44	43,85	51,35	78	94,350	101,85
16	34,71	42,21	45	43,85	51,35	80	94,350	101,85
17	34,71	42,21	46	49,20	56,70	85	105,480	112,98
18	34,71	42,21	47	49,20	56,70	90	105,480	112,98
19	34,71	42,21	48	49,20	56,70	95	116,190	123,69
20	34,71	42,21	49	49,20	56,70	100	120,080	127,58
21	34,71	42,21	50	49,20	56,70			
22	34,71	42,21	51	51,93	59,43			
23	34,71	42,21	52	51,93	59,43			
24	34,71	42,21	53	52,46	59,96			
25	34,71	42,21	54	52,46	59,96			
26	34,71	42,21	55	52,46	59,96			
27	34,71	42,21	56	59,91	67,41			
28	34,71	42,21	57	59,91	67,41			
29	34,71	42,21	58	59,91	67,41			
30	34,71	42,21	59	60,54	68,04			
31	35,03	42,53	60	60,54	68,04			
32	35,03	42,53	61	66,84	74,34			
33	35,03	42,53	62	66,84	74,34			
34	35,03	42,53	63	66,84	74,34			
35	35,03	42,53	64	66,84	74,34			
36	42,80	50,30	65	66,84	74,34			
37	42,80	50,30	66	78,81	86,31			
38	42,80	50,30	67	78,81	86,31			
39	42,80	50,30	68	78,81	86,31			
40	42,80	50,30	69	78,81	86,31			
41	43,64	51,14	70	78,81	86,31			
42	43,64	51,14	75	86,37	93,87			



Ø 6 x 60	Per frese da 14 a 60	€ 5,20
Ø 8 x 60	Per frese da 61 a 100	€ 6,15



Ø 10	Per frese da 14 a 60	€ 9,20
Ø 13	Per frese da 61 a 100	€ 9,20



CM 2	Punta Ø 8 x 60	€ 37,85
CM 3	Punta Ø 8 x 60	€ 43,35

N.B. fornito senza punta



ADATTATORE CON ATTACCO WELDON 19 mm.

ADQPMX € 25,60



ESPULSORE PER SFRIDO

EPC077 (Ø 6,34x77) € 6,53

Accessori da utilizzare con trapani a base magnetica e/o con mandrini ad attacco Cono Morse visibili a pag. 47.

PMX30

- Fresa a tazza con denti in metallo duro e molla di espulsione sfrido
- Indicata per foratura di spessori fino a 30 mm. Punta di centraggio rivestita TiAln.
- Impiego su ferro, ghisa, acciaio inox, alluminio, metalli non ferrosi, plastiche.

METALLO DURO

NORMA INTERNA

Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €
14	52,91	61,11	43	58,90	67,10	76	113,08	121,28
15	52,91	61,11	44	59,00	67,20	78	113,08	121,28
16	52,91	61,11	45	59,00	67,20	80	113,08	121,28
17	52,91	61,11	46	60,16	68,36	85	127,36	135,56
18	52,91	61,11	47	60,16	68,36	90	130,72	138,92
19	52,91	61,11	48	60,16	68,36	95	138,59	146,79
20	52,91	61,11	49	60,16	68,36	100	140,48	148,68
21	52,91	61,11	50	60,16	68,36			
22	52,91	61,11	51	60,16	68,36			
23	52,91	61,11	52	60,16	68,36			
24	52,91	61,11	53	60,89	69,09			
25	52,91	61,11	54	60,89	69,09			
26	52,91	61,11	55	60,89	69,09			
27	52,91	61,11	56	74,44	82,64			
28	52,91	61,11	57	74,44	82,64			
29	52,91	61,11	58	74,44	82,64			
30	53,12	61,32	59	74,44	82,64			
31	53,12	61,32	60	74,44	82,64			
32	53,12	61,32	61	82,94	91,14			
33	53,12	61,32	62	82,94	91,14			
34	53,12	61,32	63	82,94	91,14			
35	53,12	61,32	64	82,94	91,14			
36	53,12	61,32	65	82,94	91,14			
37	53,12	61,32	66	95,75	103,95			
38	53,12	61,32	67	95,75	103,95			
39	53,12	61,32	68	95,75	103,95			
40	53,12	61,32	69	95,75	103,95			
41	58,90	67,10	70	95,75	103,95			
42	58,90	67,10	75	103,00	111,20			



Ø 6 x 80	Per frese da 14 a 60	€ 6,40
Ø 8 x 80	Per frese da 61 a 100	€ 8,35



Ø 13	Per frese da 14 a 60	€ 9,20
Ø 13	Per frese da 61 a 100	€ 9,20



CM 2	Punta Ø 8 x 80	€ 37,85
CM 3	Punta Ø 8 x 80	€ 43,35

N.B. fornito senza punta



ADATTATORE CON ATTACCO WELDON 19 mm.

ADQPMX € 25,60

ESPULSORE PER SFRIDO

EPC102 (Ø 6,34x102) € 7,67

Accessori da utilizzare con trapani a base magnetica e/o con mandrini ad attacco Cono Morse visibili a pag. 47.

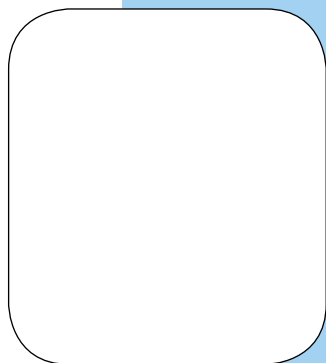
PMX55

- Fresa a tazza con denti in metallo duro e molla di espulsione sfrido
- Indicata per foratura di spessori fino a 55 mm. Punta di centraggio rivestita TiAlN.
- Impiego su ferro, ghisa, acciaio inox, alluminio, metalli non ferrosi, plastiche.

METALLO DURO

NORMA INTERNA

Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €	Ø NOM.	Tazza €	Comp. €
14	61,92	73,92	43	69,27	81,27	76	136,68	148,68
15	61,92	73,92	44	69,27	81,27	78	136,68	148,68
16	61,92	73,92	45	69,27	81,27	80	136,68	148,68
17	61,92	73,92	46	70,74	82,74	85	153,80	165,80
18	61,92	73,92	47	70,74	82,74	90	157,68	169,68
19	61,92	73,92	48	70,74	82,74	95	166,71	178,71
20	61,92	73,92	49	70,74	82,74	100	169,44	181,44
21	61,92	73,92	50	70,74	82,74			
22	61,92	73,92	51	70,74	82,74			
23	61,92	73,92	52	70,74	82,74			
24	61,92	73,92	53	71,58	83,58			
25	61,92	73,92	54	71,58	83,58			
26	61,92	73,92	55	71,58	83,58			
27	61,92	73,92	56	87,75	99,75			
28	61,92	73,92	57	87,75	99,75			
29	61,92	73,92	58	87,75	99,75			
30	61,92	73,92	59	87,75	99,75			
31	62,24	74,24	60	87,75	99,75			
32	62,24	74,24	61	100,46	112,46			
33	62,24	74,24	62	100,46	112,46			
34	62,24	74,24	63	100,46	112,46			
35	62,24	74,24	64	100,46	112,46			
36	62,24	74,24	65	100,46	112,46			
37	62,24	74,24	66	115,79	127,79			
38	62,24	74,24	67	115,79	127,79			
39	62,24	74,24	68	115,79	127,79			
40	62,24	74,24	69	115,79	127,79			
41	69,17	81,17	70	115,79	127,79			
42	69,17	81,17	75	124,40	136,40			



	Ø 6 x 110	Per frese da 14 a 60	€ 8,2
	Ø 8 x 110	Per frese da 61 a 100	€ 11,8

	Ø 13	Per frese da 14 a 60	€ 9,20
	Ø 13	Per frese da 61 a 100	€ 9,20

	CM 2	Punta Ø 8 x 110	€ 37,85
	CM 3	Punta Ø 8 x 110	€ 43,35

N.B. fornito senza punta



ADATTATORE CON ATTACCO WELDON 19 mm.
 ADQPMX € 25,60



ESPULSORE PER SFRIDO
 EPC122 (Ø 6,34x122) € 9,70

Accessori da utilizzare con trapani a base magnetica e/o con mandrini ad attacco Cono Morse visibili a pag. 47.

ESPOSITORE FRESE A SVASARE 034 (DIN 335/C 90°) ART. 034EXP.



DIAMETRO	N° PEZZI PER MISURA
6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5	10
25	8
28 - 31	6
PREZZO € 2.106,47	



KIT	DIAMETRO	€	TiN €	TiAln €
034/1	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4	62,36		
034/1T	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4		80,83	
034/1TA	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4			109,01
034/2	16,5 - 20,5 - 25	90,43		
034/2T	16,5 - 20,5 - 25		114,24	
034/2TA	16,5 - 20,5 - 25			143,62
134/2*	16,5 - 20,5 - 25	93,26		
134/2T*	16,5 - 20,5 - 25		117,84	
134/2TA*	16,5 - 20,5 - 25			148,10

* versione con pianetti a 120° sul gambo (vedi pag. 25)



KIT	DIAMETRO	€	TiN €	TiAln €
K034/1	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25	158,24		
K034/1T	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25		200,49	
K034/1TA	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25			258,04
K134/1*	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25	161,07		
K134/1T*	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25		204,10	
K134/1TA*	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25			262,52

* versione con pianetti a 120° sul gambo sui Ø 16,5/20,5/25 (pag. 25)

ESPOSITORE UTENSILI A FORARE E SVASARE ART. 095



ARTICOLO	DIAMETRO	TIPO	N° PEZZI PER MISURA
034	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25 - 31		3
022	10 - 14 - 21 - 28 - 35		2
032		005 - 007 - 008 009 - 010PG - 001	1
010	4/15 - 8/20 - 16/30,5 6/30 - 26/42		2
PREZZO € 1.846,03			

ESPOSITORI FRESE A TAZZA



TIPO	018	018/BIS	019
PEZZI PER SERIE	43	39	43
da Ø mm. a Ø mm.	10 - 52	14 - 52	10 - 52
PREZZO €	1.145,51	1.547,81	2.107,89



SET PER:	COMPOSIZIONE	€
elettricisti CODICE:KEL001	Ø 22, 29, 35, 44, 51, 64, 68, MND001, MND003	108,45
elettricisti CODICE:KEL002	Ø 19, 22, 35, 68, 70, 76, MND001, MND003	114,20
idraulici CODICE:KID001	Ø 19, 22, 29, 35, 38, 44, 51, 57, 64, MND001, MND003	123,28
applicazioni varie CODICE:KVA001	Ø 16, 19, 22, 29, 35, 44, 52, 57, 67, MND001, MND003	120,18

ASSORTIMENTI IN VALIGETTA ALESATORI A MACCHINA ART. 070-071-073-074

ASSORTIMENTO IN VALIGETTA ALESATORI A MANO ART. 078



KIT	DIAMETRI	€
070	3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	152,00
071/1	3,01 - 4,01 - 5,01 - 6,01 - 8,01 - 10,01 - 12,01	193,58
071/2	3,02 - 4,02 - 5,02 - 6,02 - 8,02 - 10,02 - 12,02	193,58
073	3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	177,84
074	3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	542,48
074/1	3,01 - 4,01 - 5,01 - 6,01 - 8,01 - 10,01 - 12,01	714,49
074/2	3,02 - 4,02 - 5,02 - 6,02 - 8,02 - 10,02 - 12,02	714,49
078	3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	163,98

Velocità raccomandate per seghe bimetalliche BMC

mm. Ø	INCH Ø	Acciaio fino a 700 N/mm ²	INOX fino a 1000 N/mm ²	Ghisa	Rame, Ottone, Bronzo	Alluminio	Legno
		giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.
14-17	9/16 - 11/16	580 - 500	300 - 250	400 - 330	790 - 665	900 - 750	800 - 720
19-21	3/4 - 13/16	460 - 425	230 - 210	300 - 280	600 - 560	690 - 630	680 - 600
22-25	7/8 - 1	390 - 350	195 - 175	260 - 235	520 - 470	585 - 525	560 - 500
27-30	1 1/16 - 1 3/16	325 - 285	160 - 145	215 - 190	435 - 380	480 - 425	500 - 430
32-35	1 1/4 - 1 3/8	275 - 250	140 - 125	180 - 165	360 - 330	410 - 375	410 - 370
37-40	1 7/16 - 1 9/16	240 - 220	120 - 110	160 - 145	315 - 290	360 - 330	350 - 310
41-44	1 5/8 - 1 3/4	210 - 195	105 - 95	140 - 130	280 - 260	315 - 295	290 - 250
46-51	1 13/16 - 2	190 - 170	95 - 85	125 - 115	250 - 230	285 - 255	230 - 200
52-56	2 1/16 - 2 3/16	165 - 155	80 - 75	110 - 100	220 - 205	245 - 230	200 - 190
57-60	2 1/4 - 2 3/8	150 - 140	75 - 70	100 - 95	200 - 190	225 - 220	185 - 180
64-67	2 1/2 - 2 5/8	135 - 130	65 - 65	90 - 85	180 - 170	205 - 195	180 - 170
68-73	2 11/16 - 2 7/8	130 - 120	65 - 60	85 - 80	165 - 160	190 - 180	165 - 155
76-83	3 - 3 1/4	115 - 105	55 - 50	75 - 70	150 - 140	170 - 155	150 - 140
86-92	3 3/8 - 3 5/8	100 - 95	50 - 45	65 - 60	130 - 120	150 - 140	135 - 125
95-102	3 3/4 - 4	90 - 85	45 - 40	60 - 55	120 - 110	135 - 130	120 - 100
105-111	4 1/8 - 4 3/8	80 - 80	40 - 40	55 - 50	110 - 100	120 - 120	100 - 90
114-127	4 1/2 - 5	75 - 65	35 - 30	50 - 40	100 - 85	105 - 90	90 - 85
133-152	5 1/4 - 6	65 - 55	30 - 25	40 - 35	80 - 75	90 - 85	80 - 75

PARAMETRI DI LAVORAZIONE PER ALESATORI A MACCHINA

MATERIALE	PARAMETRI DI TAGLIO	DIAMETRI							REFRIGERANTI E LUBRIFICANTI
		5	10	20	30	40	50	60	
Acciai fino a 500 N/mm ²	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,10 700	0,15 350	0,25 176	10 - 12 0,30 115	0,35 88	0,40 71	0,48 58	Emulsioni di olii solubili
Acciai da 500 a 700 N/mm ²	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,10 572	0,15 288	0,25 111	8 - 10 0,30 95	0,35 72	0,40 58	0,40 47	Emulsioni di olii solubili
Acciai da 700 a 900 N/mm ²	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,10 445	0,15 222	0,25 111	6 - 8 0,30 74	0,35 56	0,40 45	0,40 36	Emulsioni di olii solubili o olii da taglio
Acciai da 900 a 1100 N/mm ²	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,08 318	0,10 159	0,20 79	4 - 6 0,30 53	0,35 39	0,40 31	0,40 26	Emulsioni di olii solubili o olii da taglio
Acciai inossidabili	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,10 254	0,15 127	0,20 63	3 - 5 0,30 42	0,35 31	0,40 25	0,40 21	Olii da taglio
Ghisa grigia fino a 200 HB	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,18 572	0,23 288	0,30 143	8 - 10 0,35 95	0,40 72	0,45 58	0,50 47	A secco o petrolio
Ghisa grigia oltre 200 HB	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,12 318	0,17 159	0,25 79	4 - 6 0,30 53	0,35 39	0,40 31	0,40 26	A secco o petrolio
Ghisa malleabile fino a 450 N/mm ²	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,18 572	0,23 288	0,30 143	8 - 10 0,35 95	0,40 72	0,45 58	0,50 47	Olii da taglio
Ghisa malleabile da 450 a 900 N/mm ²	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,15 445	0,20 222	0,25 111	6 - 8 0,30 74	0,35 56	0,40 45	0,45 36	Olii da taglio
Ottone (con tenore di rame fino al 60%)	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,20 1273	0,30 636	0,40 318	18 - 22 0,45 212	0,50 159	0,60 127	0,60 106	Emulsioni di olii solubili
Ottone (con tenore di rame oltre il 60%)	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,20 1077	0,30 541	0,40 272	16 - 18 0,45 178	0,50 136	0,60 110	0,60 89	Emulsioni di olii solubili
Bronzo - Alpacca	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,10 387	0,20 190	0,30 94	4 - 8 0,40 63	0,50 46	0,50 37	0,50 31	Olii da taglio
Alluminio (con tenore di silicio fino al 12%)	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,15 2390	0,20 1190	0,30 598	30 - 45 0,35 398	0,40 299	0,40 239	0,40 197	Emulsioni di olii solubili
Alluminio (con tenore di silicio oltre il 12%)	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,15 764	0,20 382	0,30 191	10 - 14 0,35 127	0,40 95	0,40 76	0,50 64	Emulsioni di olii solubili
Leghe di titanio	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,08 255	0,14 127	0,22 64	2 - 6 0,30 42	0,35 32	0,40 25	0,45 21	Olii da taglio
Leghe di magnesio	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,25 1083	0,40 541	0,80 270	14 - 20 1,00 180	1,20 135	1,30 108	1,40 90	A secco
Rame industriale	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,14 1083	0,20 541	0,30 270	14 - 20 0,40 180	0,50 135	0,60 108	0,60 90	Emulsioni di olii solubili
Rame elettrolitico	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,15 636	0,20 318	0,20 159	8 - 12 0,35 106	0,40 79	0,45 63	0,50 53	Olii da taglio
Materie plastiche dure	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,20 318	0,30 159	0,40 79	4 - 6 0,45 53	0,50 39	0,50 31	0,50 26	A secco, getto d'aria compressa
Materie plastiche tenere	Vt m/1' a mm/giro giri/1'	0,25 510	0,35 255	0,45 127	6 - 10 0,55 84	0,60 64	0,60 51	0,60 41	A secco

SOVRAMETALLI CONSIGLIATI PER ALESATORI A MACCHINA (espressi in mm.)	DIAMETRI					
	fino a 5	5 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 50	+ 50
Acciai con R fino a 700 N/mm ²	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,6
Acciai con R da 700 a 1100 N/mm ²	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,25	0,25 - 0,35	0,35 - 0,45	0,5
Ghisa grigia - Ghisa malleabile	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3	0,3 - 0,4	0,6
Ottone - Bronzo (a truciolo corto)	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3	0,3 - 0,4	0,5
Rame - Alluminio (Leghe leggere)	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5 - 0,6	0,7
Materie plastiche dure	0,1 - 0,2	0,2	0,3	0,4	0,4 - 0,5	0,5
Materie plastiche tenere	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4	0,4

CONSIGLI PER L' UTILIZZO DI UTENSILI PER ALESARE

Per un corretto uso degli alesatori, è necessario attenersi ad alcune regole nella preparazione del foro. E' buona norma preparare una alesatura procedendo con la foratura, successiva allargatura del foro ed infine procedere con l' alesatura.

Utilizzando alesatori a mano ed a macchina, è necessario ruotare l' utensile sempre e solo nella direzione di taglio, evitando quindi di ruotare nel senso opposto come accade per esempio nella filettatura.

Gli alesatori a piccola espansione DIN 859 (ART. 080), possono essere registrati entro la capacità di elasticità dell' acciaio HSS temprato.

Questi alesatori sono piuttosto fragili in condizione di massima espansione, pertanto devono essere protetti da urti e colpi. Terminato l' uso, devono essere immagazzinati solo dopo aver allentato la vite di espansione.

Gli alesatori a grande espansione (ART. 040 - 050 - 060) possono essere regolati entro un campo di alcuni millimetri. La regolazione deve essere effettuata utilizzando una guida per ottenere un foro preciso.

Per un uso corretto di questi alesatori, il sovrametallo da asportare deve essere dal 50 al 80% inferiore rispetto ad un normale alesatore a mano.

INCONVENIENTI NELL' ALESATURA Cause probabili e possibili rimedi

Il foro risulta troppo grande:

- 1 - Rotazione eccentrica del mandrino (verificare concentricità).
- 2 - L' imbocco dell' utensile è troppo corto oppure asimmetrico (riaffilare l' imbocco).
- 3 - Velocità di taglio, avanzamento o sovrametallo eccessivi (vedere tabella a pag. 75).

Il foro risulta troppo piccolo:

- 1 - Tolleranza dell' alesatore non corretta (verificare la tolleranza dell' alesatore).
- 2 - Velocità di taglio, avanzamento o sovrametallo eccessivi (vedere tabella a pag. 75).
- 3 - L' alesatore ha perso il filo tagliente (riaffilare l' alesatore).
- 4 - Surriscaldamento dovuto alla compattezza del materiale (utilizzare una emulsione più concentrata od olii da taglio).

Il foro risulta conico e/o non circolare:

- 1 - Rotazione del mandrino eccentrica (controllare la concentricità dei taglienti d' imbocco ed eventualmente utilizzare mandrini flottanti).

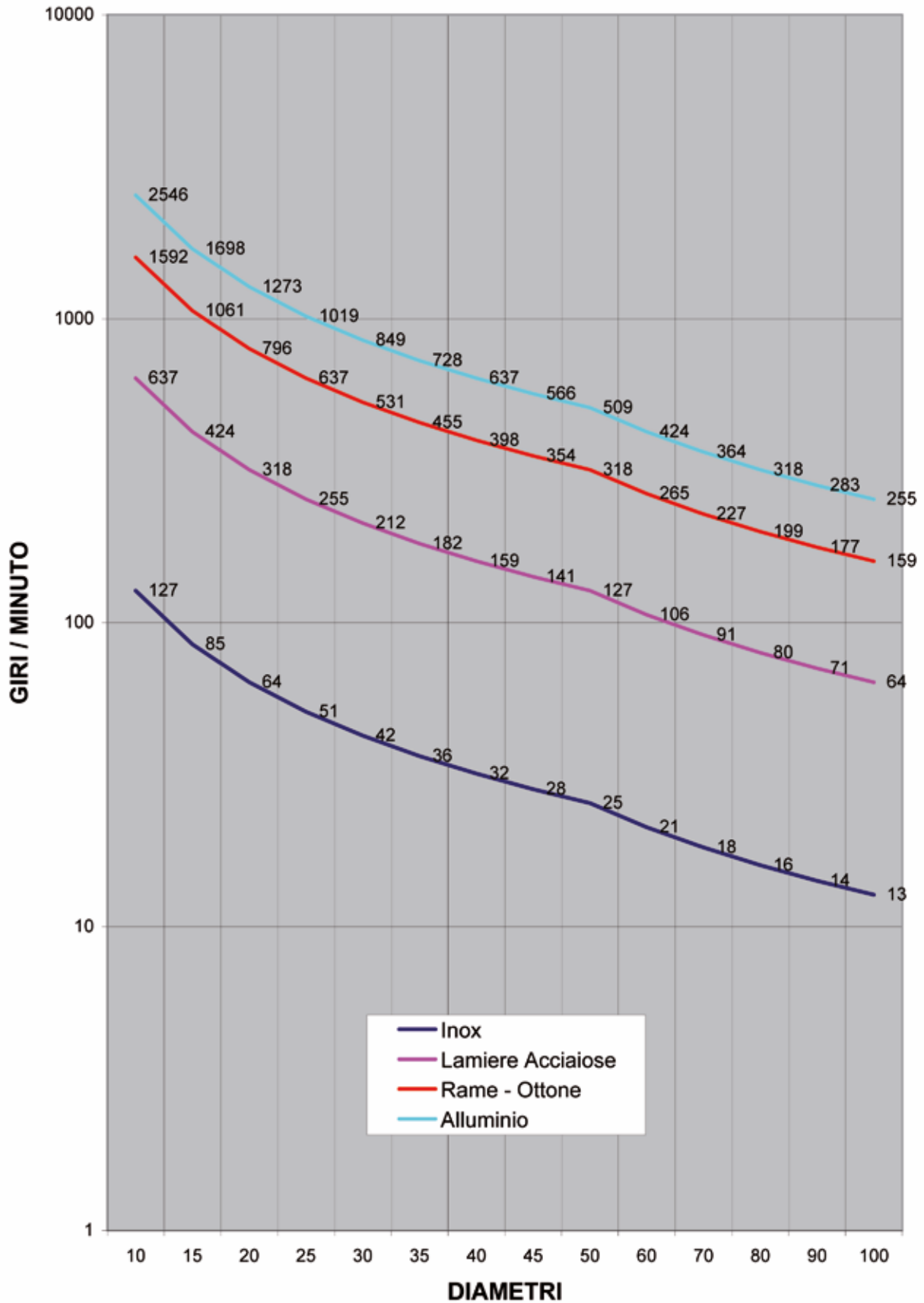
Rugosità del foro inaccettabile:

- 1 - L' alesatore ha perso il filo tagliente (riaffilare l' alesatore).
- 2 - Velocità di taglio eccessiva (ridurre la velocità di taglio).
- 3 - Poco sovrametallo (diminuire il diametro del preforo).
- 4 - Incollamento del materiale con formazione di tagliente di riporto (aumentare gli angoli di spoglia; diminuire la larghezza delle fascette; aumentare il potere lubrificante del fluido da taglio).

Rottura dell' alesatore dovuta a surriscaldamento:

- 1 - L' alesatore ha perso il filo tagliente (riaffilare l' alesatore).
- 2 - Avanzamento eccessivo (diminuire il valore dell' avanzamento).
- 3 - Sovrametallo insufficiente (diminuire il diametro del preforo):
- 4 - Fascette troppo larghe (ridurre la larghezza delle fascette).
- 5 - Tratto di guida non rastremato (rettificare l' alesatore).

ARTICOLI 018 - 018/BIS - 019



PARAMETRI DI LAVORAZIONE PER SVASATORI IN HSS / HSS+Co

MATERIALE	PARAMETRI DI TAGLIO	SVASATORI CON FORO			SVASATORI MONOTAGLIENTI			FRESE A SVASARE A 2÷3 TAGLIENTI		
		DIAMETRI								
		10	20	30	10	20	30	10	20	30
Acciai fino a 500 N/mm ²	Vt m/1' a mm/1' giri/1'	275 1250	35 - 45 138 625	90 430	275 1250	35 - 45 138 625	90 430	210 620	17 - 22 100 310	75 210
Acciai da 500 a 600 N/mm ²	Vt m/1' a mm/1' giri/1'	136 800	20 - 30 68 400	45 260	136 800	20 - 30 68 400	45 260	150 480	10 - 15 76 240	50 160
Acciai da 800 a 1000 N/mm ²	Vt m/1' a mm/1' giri/1'	68 520	15 - 20 34 260	23 180	68 520	15 - 20 34 260	23 180	100 380	8 - 12 50 190	36 130
Acciai da 1000 a 1300 N/mm ² Acciai inox	Vt m/1' a mm/1' giri/1'	45 380	12 - 15 25 200	17 140	45 380	12 - 15 25 200	17 140	32 320	6 - 8 16 160	11 110
Ghisa	Vt m/1' a mm/1' giri/1'				150 1200	20 - 40 130 550	100 430	80 630	15 - 25 60 320	50 210
Alluminio	Vt m/1' a mm/1' giri/1'	400 1600	50 - 60 200 800	150 600	400 1600	50 - 60 200 800	150 600	375 1250	35 - 45 190 625	130 430
Bronzo - Ottone	Vt m/1' a mm/1' giri/1'				300 1200	30 - 40 150 600	90 370	240 800	20 - 30 120 400	80 260
Rame	Vt m/1' a mm/1' giri/1'	200 800	20 - 30 100 400	65 260	200 800	20 - 30 100 400	65 260			
Materie Plastiche	Vt m/1' a mm/1' giri/1'	1600 3200	50 - 100 800 1600	500 1000	1600 3200	50 - 100 800 1600	500 1000	720 1600	35 - 70 360 800	240 530

Velocità raccomandate per frese CD ed EV

	Acciaio fino a 700 N/mm ²	INOX fino a 1000 N/mm ²	Ghisa	Ottone (con rame fino al 60%)	Ottone (con rame oltre il 60%)	Alluminio (con silicio fino al 12%)	Materie plastiche tenere	Materie plastiche dure
Vt= m/min.	30	20	10	60	35	30	20	15
Ø	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.
12	796	531	265	1592	929	796	531	398
13	735	490	245	1470	857	735	490	367
14	682	455	227	1365	796	682	455	341
15	637	425	212	1274	743	637	425	318
16	597	398	199	1194	697	597	398	299
17	562	375	187	1124	656	562	375	281
18	531	354	177	1062	619	531	354	265
19	503	335	168	1006	587	503	335	251
20	478	318	159	955	557	478	318	239
21	455	303	152	910	531	455	303	227
22	434	290	145	869	507	434	290	217
23	415	277	138	831	485	415	277	208
24	398	265	133	796	464	398	265	199
25	382	255	127	764	446	382	255	191
26	367	245	122	735	429	367	245	184
27	354	236	118	708	413	354	236	177
28	341	227	114	682	398	341	227	171
29	329	220	110	659	384	329	220	165
30	318	212	106	637	372	318	212	159
31	308	205	103	616	360	308	205	154
32	299	199	100	597	348	299	199	149
33	290	193	97	579	338	290	193	145
34	281	187	94	562	328	281	187	141
35	273	182	91	546	318	273	182	136
36	265	177	88	531	310	265	177	133
37	258	172	86	516	301	258	172	129
38	251	168	84	503	293	251	168	126
39	245	163	82	490	286	245	163	122
40	239	159	80	478	279	239	159	119
41	233	155	78	466	272	233	155	117
42	227	152	76	455	265	227	152	114
43	222	148	74	444	259	222	148	111
44	217	145	72	434	253	217	145	109
45	212	142	71	425	248	212	142	106
46	208	138	69	415	242	208	138	104
47	203	136	68	407	237	203	136	102
48	199	133	66	398	232	199	133	100
49	195	130	65	390	227	195	130	97
50	191	127	64	382	223	191	127	96
60	156	106	53	318	186	156	106	80

Velocità raccomandate per frese TCT (denti in metallo duro)

	Acciaio fino a 700 N/mm ²	INOX fino a 1000 N/mm ²	Ghisa	Ottone (con rame fino al 60%)	Ottone (con rame oltre il 60%)	Alluminio (con silicio fino al 12%)	Materie plastiche tenere	Materie plastiche dure
Vt= m/min.	50	35	40	60	40	60	45	40
Ø	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.	giri/min.
12	1475	929	1200	1592	1200	1592	1390	1200
13	1300	857	1090	1470	1090	1470	1200	1090
14	1210	796	910	1365	910	1365	1090	910
15	1160	743	850	1274	850	1274	910	850
16	1050	697	796	1194	796	1194	896	796
17	955	656	749	1124	749	1124	843	749
18	885	619	708	1062	708	1062	796	708
19	838	587	670	1006	670	1006	754	670
20	796	557	637	955	637	955	717	637
21	758	531	607	910	607	910	682	607
22	724	507	579	869	579	869	651	579
23	692	485	554	831	554	831	623	554
24	663	464	531	796	531	796	597	531
25	637	446	510	764	510	764	573	510
26	612	429	490	735	490	735	551	490
27	590	413	472	708	472	708	531	472
28	569	398	455	682	455	682	512	455
29	549	384	439	659	439	659	494	439
30	531	372	425	637	425	637	478	425
31	514	360	411	616	411	616	462	411
32	498	348	398	597	398	597	448	398
33	483	338	386	579	386	579	434	386
34	468	328	375	562	375	562	422	375
35	455	318	364	546	364	546	409	364
36	442	310	354	531	354	531	398	354
37	430	301	344	516	344	516	387	344
38	419	293	335	503	335	503	377	335
39	408	286	327	490	327	490	367	327
40	398	279	318	478	318	478	358	318
41	388	272	311	466	311	466	350	311
42	379	265	303	455	303	455	341	303
43	370	259	296	444	296	444	333	296
44	362	253	290	434	290	434	326	290
45	354	248	283	425	283	425	318	283
46	346	242	277	415	277	415	312	277
47	339	237	271	407	271	407	305	271
48	332	232	265	398	265	398	299	265
49	325	227	260	390	260	390	292	260
50	318	223	255	382	255	382	287	255
51	312	219	250	375	250	375	281	250
52	306	214	245	367	245	367	276	245
53	300	210	240	361	240	361	270	240
54	295	206	236	354	236	354	265	236
55	290	203	232	347	232	347	261	232
60	265	186	212	318	212	318	239	212
61	261	183	209	313	209	313	234	209
65	245	171	196	294	196	294	220	196
68	234	164	187	281	187	281	211	187
70	227	159	182	273	182	273	205	182
71	224	157	179	269	179	269	202	179
75	212	149	170	255	170	255	191	170
80	199	139	159	239	159	239	179	159
85	187	131	150	225	150	225	169	150
90	177	124	142	212	142	212	159	142
95	168	117	134	201	134	201	151	134
100	159	111	127	191	127	191	143	127

RIVENDITORE AUTORIZZATO:



O.M.A.L. OFFICINE MECCANICHE ARTONI LUZZARA s.n.c.
FABBRICA UTENSILERIA MECCANICA
STRADELLO ZUCCHERO N. 5 - 42045 LUZZARA - RE - (ITALY)
Tel. +39.0522.976067 - Telefax +39.0522.976122
E - Mail: info@omalutensili.it
www.omalutensili.it