



**VITERIA E BULLONERIA
& FASTENERS**



Catalistino Elli Zerboni



Tabella sconti

Gruppo Sconto

B17

INDICE		Art.	Pag.
Punte Codolo Cilindrico	DIN 338	1100	3
Punte Codolo Cilindrico	DIN 338	1101	5
Punte Codolo Cilindrico	DIN 338	1055	8
Punte Codolo Conico	DIN 345	1130	10
Assortimento punte		1150 1-13	14
Assortimento punte		1152 1-13	14
Assortimento punte		1151	14
Punte: informazioni tecniche			15
Svasatori 90° codolo cilindrico	DIN 335 C	5001	17
Svasatori 90° codolo cilindrico	DIN 335 C	5701	18
Svasatori 90° codolo cilindrico	DIN 335 C	5011	19
Svasatori 90° codolo cilindrico	DIN 335 C	5711	20
Alesatori a mano attacco quadro	DIN 206 B	1501	21
Alesatori a macchina codolo cilindrico	DIN 212 D, DIN 212 E	1505	23
Maschi a mano fil. ISO passo grosso	DIN 352	2101	25
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso gambo rinforzato	DIN 371	2130	26
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso gambo rinforzato	DIN 371	2150	27
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso gambo passante	DIN 376	2131	28
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso gambo passante	DIN 376	2151	29
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso gambo passante	DIN 374	2132	30
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso gambo passante	DIN 376	2321	32
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso gambo rinforzato	DIN 371	2421	33
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso	DIN 371 / 376	9421	34
Maschi a macchina fil. ISO passo grosso	DIN 371 / 376	9165	35
Filieri a mano e macchina fil. ISO passo grosso, imbocco corretto	DIN EN 22568	3301	36
Maschi: informazioni tecniche			37
Maschi: indice tecnico			42
Filieri: informazioni tecniche			46

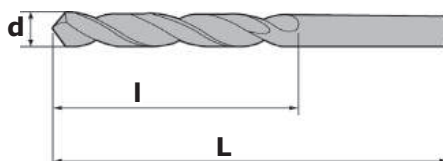
Punte codolo cilindrico serie corta (DIN 338)

Gruppo B17

Punte elicoidali corte.

Straight shank twist drills jobber series.

<5xd



Articolo
Materiale
Esecuzione
Angolo di punta
Affilatura
Trattamento - rivestimento
Impiego
Dimensioni

1100
HSS Co5
S/R
130°
Split point
Lucida
Mat. tenaci
0,3-20

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11000,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,3 X 19	8,36
11000,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,4 X 20	7,16
11000,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,5 X 22	5,60
11000,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,6 X 24	5,36
11000,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,7 X 28	4,58
11000,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,75X 28	4,58
11000,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,8 X 30	4,19
11000,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 0,9 X 32	4,19
11001	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1 X 34	3,59
11001,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,1 X 36	3,64
11001,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,2 X 38	3,71
11001,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,25X 38	2,80
11001,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,3 X 38	3,43
11001,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,4 X 40	3,43
11001,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,5 X 40	2,75
11001,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,6 X 43	3,12
11001,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,7 X 43	3,12
11001,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,75X 46	2,39
11001,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,8 X 46	2,98
11001,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 1,9 X 46	2,98
11002	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2 X 49	2,35
11002,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,1 X 49	2,84
11002,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,2 X 53	2,81
11002,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,25X 53	2,98

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11002,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,3 X 53	2,84
11002,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,4 X 57	3,43
11002,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,5 X 57	2,58
11002,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,6 X 57	3,12
11002,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,7 X 61	3,12
11002,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,75X 61	2,98
11002,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,8 X 61	3,12
11002,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 2,9 X 61	3,12
11003	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3 X 61	2,60
11003,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,1 X 65	3,12
11003,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,2 X 65	3,08
11003,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,25X 65	3,33
11003,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,3 X 65	3,61
11003,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,4 X 70	3,64
11003,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,5 X 70	2,93
11003,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,6 X 70	3,64
11003,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,7 X 70	3,64
11003,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,75X 70	3,72
11003,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,8 X 75	4,06
11003,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 3,9 X 75	4,12
11004	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4 X 75	3,30
11004,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,1 X 75	4,32
11004,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,2 X 75	4,14
11004,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,25X 75	4,12

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11004,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,3 X 80	4,44
11004,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,4 X 80	4,44
11004,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,5 X 80	3,74
11004,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,6 X 80	4,58
11004,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,7 X 80	5,03
11004,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,75X 80	4,64
11004,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,8 X 86	4,79
11004,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 4,9 X 86	4,88
11005	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5 X 86	3,97
11005,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,1 X 86	5,36
11005,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,2 X 86	5,26
11005,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,25X 86	6,09
11005,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,3 X 86	5,36
11005,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,4 X 93	6,46
11005,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,5 X 93	5,46
11005,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,6 X 93	6,38
11005,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,7 X 93	6,38
11005,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,75X 93	6,09
11005,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,8 X 93	6,38
11005,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 5,9 X 93	6,38
11006	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6 X 93	5,46
11006,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,1 X 101	7,42
11006,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,2 X 101	7,42
11006,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,25X 101	7,48
11006,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,3 X 101	7,42
11006,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,4 X 101	7,72
11006,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,5 X 101	6,49
11006,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,6 X 101	7,72
11006,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,7 X 101	7,72
11006,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,75X 109	8,87
11006,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,8 X 109	9,69
11006,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 6,9 X 109	9,97
11007	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7 X 109	7,83
11007,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,1 X 109	10,30
11007,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,2 X 109	10,78
11007,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,25X 109	9,26
11007,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,3 X 109	10,56
11007,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,4 X 109	10,56
11007,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,5 X 109	8,11
11007,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,6 X 117	11,58
11007,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,7 X 117	11,58
11007,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,75X 117	10,77
11007,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,8 X 117	11,58
11007,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 7,9 X 117	11,58
11008	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8 X 117	9,42
11008,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,1 X 117	12,22

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11008,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,2 X 117	12,45
11008,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,25X 117	11,30
11008,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,3 X 117	12,22
11008,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,4 X 117	12,22
11008,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,5 X 117	9,91
11008,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,6 X 125	15,12
11008,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,7 X 125	15,12
11008,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,75X 125	13,95
11008,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,8 X 125	15,12
11008,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 8,9 X 125	15,32
11009	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9 X 125	12,07
11009,1	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,1 X 125	15,32
11009,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,2 X 125	15,32
11009,25	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,25X 125	15,02
11009,3	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,3 X 125	16,17
11009,4	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,4 X 125	16,17
11009,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,5 X 125	13,47
11009,6	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,6 X 133	16,98
11009,7	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,7 X 133	16,98
11009,75	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,75X 133	16,82
11009,8	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,8 X 133	17,93
11009,9	1100 PUNTE DIN338N COB SS D. 9,9 X 133	17,76
110010	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.10 X 133	14,62
110010,2	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.10,2 X 133	19,71
110010,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.10,5 X 133	18,40
110011	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.11 X 142	21,40
110011,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.11,5 X 142	22,70
110012	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.12 X 151	24,85
110012,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.12,5 X 151	27,39
110013	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.13 X 151	27,57
110013,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.13,5 X 160	32,87
110014	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.14 X 160	37,25
110014,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.14,5 X 169	39,01
110015	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.15 X 169	40,62
110015,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.15,5 X 178	45,06
110016	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.16 X 178	47,12
110016,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.16,5 X 184	70,16
110017	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.17 X 184	72,73
110017,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.17,5 X 191	78,32
110018	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.18 X 191	81,40
110018,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.18,5 X 198	91,06
110019	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.19 X 198	95,51
110019,5	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.19,5 X 205	100,05
110020	1100 PUNTE DIN338N COB SS D.20 X 205	108,08

i prezzi si intendono IVA esc.

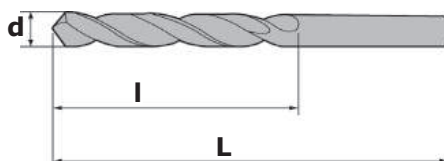
Punte codolo cilindrico serie corta (DIN 338)

Punte elicoidali corte.

Straight shank twist drills jobber series.

Gruppo B17

<5xd



Articolo
Materiale
Esecuzione
Angolo di punta
Affilatura
Trattamento - rivestimento
Impiego
Dimensioni

1101
HSS
N/R
118°
Standard
Vap.
Generico
0,2-20

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11010,2	1101 PUNTE DIN338N D. 0,2 X 19	4,57
11010,25	1101 PUNTE DIN338N D. 0,25X 19	4,61
11010,3	1101 PUNTE DIN338N D. 0,3 X 19	4,65
11010,35	1101 PUNTE DIN338N D. 0,35X 19	4,08
11010,4	1101 PUNTE DIN338N D. 0,4 X 20	4,14
11010,45	1101 PUNTE DIN338N D. 0,45X 20	3,35
11010,5	1101 PUNTE DIN338N D. 0,5 X 22	3,31
11010,55	1101 PUNTE DIN338N D. 0,55X 24	3,39
11010,6	1101 PUNTE DIN338N D. 0,6 X 24	3,32
11010,65	1101 PUNTE DIN338N D. 0,65X 26	2,81
11010,7	1101 PUNTE DIN338N D. 0,7 X 28	2,81
11010,75	1101 PUNTE DIN338N D. 0,75X 28	2,82
11010,8	1101 PUNTE DIN338N D. 0,8 X 30	2,60
11010,85	1101 PUNTE DIN338N D. 0,85X 30	2,61
11010,9	1101 PUNTE DIN338N D. 0,9 X 32	2,61
11010,95	1101 PUNTE DIN338N D. 0,95X 32	2,61
11011	1101 PUNTE DIN338N D. 1 X 34	1,79
11011,05	1101 PUNTE DIN338N D. 1,05X 34	1,79
11011,1	1101 PUNTE DIN338N D. 1,1 X 36	1,79
11011,15	1101 PUNTE DIN338N D. 1,15X 36	1,99

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11011,2	1101 PUNTE DIN338N D. 1,2 X 38	1,89
11011,25	1101 PUNTE DIN338N D. 1,25X 38	1,45
11011,3	1101 PUNTE DIN338N D. 1,3 X 38	1,61
11011,35	1101 PUNTE DIN338N D. 1,35X 40	1,89
11011,4	1101 PUNTE DIN338N D. 1,4 X 40	1,61
11011,45	1101 PUNTE DIN338N D. 1,45X 40	1,89
11011,5	1101 PUNTE DIN338N D. 1,5 X 40	1,45
11011,6	1101 PUNTE DIN338N D. 1,6 X 43	1,49
11011,7	1101 PUNTE DIN338N D. 1,7 X 43	1,49
11011,75	1101 PUNTE DIN338N D. 1,75X 46	1,22
11011,8	1101 PUNTE DIN338N D. 1,8 X 46	1,45
11011,9	1101 PUNTE DIN338N D. 1,9 X 46	1,44
11012	1101 PUNTE DIN338N D. 2 X 49	1,21
11012,1	1101 PUNTE DIN338N D. 2,1 X 49	1,45
11012,2	1101 PUNTE DIN338N D. 2,2 X 53	1,45
11012,25	1101 PUNTE DIN338N D. 2,25X 53	1,60
11012,3	1101 PUNTE DIN338N D. 2,3 X 53	1,64
11012,4	1101 PUNTE DIN338N D. 2,4 X 57	1,64
11012,5	1101 PUNTE DIN338N D. 2,5 X 57	1,58
11012,6	1101 PUNTE DIN338N D. 2,6 X 57	1,72

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11012,7	1101 PUNTE DIN338N D. 2,7 X 61	1,72
11012,75	1101 PUNTE DIN338N D. 2,75X 61	1,65
11012,8	1101 PUNTE DIN338N D. 2,8 X 61	1,72
11012,9	1101 PUNTE DIN338N D. 2,9 X 61	1,65
11013	1101 PUNTE DIN338N D. 3 X 61	1,58
11013,1	1101 PUNTE DIN338N D. 3,1 X 65	1,89
11013,2	1101 PUNTE DIN338N D. 3,2 X 65	1,66
11013,25	1101 PUNTE DIN338N D. 3,25X 65	1,78
11013,3	1101 PUNTE DIN338N D. 3,3 X 65	1,88
11013,4	1101 PUNTE DIN338N D. 3,4 X 70	1,90
11013,5	1101 PUNTE DIN338N D. 3,5 X 70	1,79
11013,6	1101 PUNTE DIN338N D. 3,6 X 70	1,92
11013,7	1101 PUNTE DIN338N D. 3,7 X 70	1,91
11013,75	1101 PUNTE DIN338N D. 3,75X 70	2,08
11013,8	1101 PUNTE DIN338N D. 3,8 X 75	1,91
11013,9	1101 PUNTE DIN338N D. 3,9 X 75	2,24
11014	1101 PUNTE DIN338N D. 4 X 75	2,03
11014,1	1101 PUNTE DIN338N D. 4,1 X 75	2,44
11014,2	1101 PUNTE DIN338N D. 4,2 X 75	2,34
11014,25	1101 PUNTE DIN338N D. 4,25X 75	2,38
11014,3	1101 PUNTE DIN338N D. 4,3 X 80	2,38
11014,4	1101 PUNTE DIN338N D. 4,4 X 80	2,44
11014,5	1101 PUNTE DIN338N D. 4,5 X 80	2,24
11014,6	1101 PUNTE DIN338N D. 4,6 X 80	2,48
11014,7	1101 PUNTE DIN338N D. 4,7 X 80	2,46
11014,75	1101 PUNTE DIN338N D. 4,75X 80	2,53
11014,8	1101 PUNTE DIN338N D. 4,8 X 86	2,57
11014,9	1101 PUNTE DIN338N D. 4,9 X 86	2,56
11015	1101 PUNTE DIN338N D. 5 X 86	2,44
11015,1	1101 PUNTE DIN338N D. 5,1 X 86	2,88
11015,2	1101 PUNTE DIN338N D. 5,2 X 86	2,88
11015,25	1101 PUNTE DIN338N D. 5,25X 86	3,42
11015,3	1101 PUNTE DIN338N D. 5,3 X 86	2,86
11015,4	1101 PUNTE DIN338N D. 5,4 X 93	3,45
11015,5	1101 PUNTE DIN338N D. 5,5 X 93	3,32
11015,6	1101 PUNTE DIN338N D. 5,6 X 93	3,46
11015,7	1101 PUNTE DIN338N D. 5,7 X 93	3,42
11015,75	1101 PUNTE DIN338N D. 5,75X 93	3,42

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11015,8	1101 PUNTE DIN338N D. 5,8 X 93	3,44
11015,9	1101 PUNTE DIN338N D. 5,9 X 93	3,45
11016	1101 PUNTE DIN338N D. 6 X 93	3,32
11016,1	1101 PUNTE DIN338N D. 6,1 X 101	3,92
11016,2	1101 PUNTE DIN338N D. 6,2 X 101	3,88
11016,25	1101 PUNTE DIN338N D. 6,25X 101	4,14
11016,3	1101 PUNTE DIN338N D. 6,3 X 101	3,92
11016,4	1101 PUNTE DIN338N D. 6,4 X 101	4,14
11016,5	1101 PUNTE DIN338N D. 6,5 X 101	4,10
11016,6	1101 PUNTE DIN338N D. 6,6 X 101	4,17
11016,7	1101 PUNTE DIN338N D. 6,7 X 101	4,15
11016,75	1101 PUNTE DIN338N D. 6,75X 109	4,92
11016,8	1101 PUNTE DIN338N D. 6,8 X 109	4,71
11016,9	1101 PUNTE DIN338N D. 6,9 X 109	5,29
11017	1101 PUNTE DIN338N D. 7 X 109	4,84
11017,1	1101 PUNTE DIN338N D. 7,1 X 109	5,41
11017,2	1101 PUNTE DIN338N D. 7,2 X 109	5,65
11017,25	1101 PUNTE DIN338N D. 7,25X 109	5,16
11017,3	1101 PUNTE DIN338N D. 7,3 X 109	5,63
11017,4	1101 PUNTE DIN338N D. 7,4 X 109	5,61
11017,5	1101 PUNTE DIN338N D. 7,5 X 109	5,00
11017,6	1101 PUNTE DIN338N D. 7,6 X 117	6,05
11017,7	1101 PUNTE DIN338N D. 7,7 X 117	6,07
11017,75	1101 PUNTE DIN338N D. 7,75X 117	6,03
11017,8	1101 PUNTE DIN338N D. 7,8 X 117	6,03
11017,9	1101 PUNTE DIN338N D. 7,9 X 117	6,04
11018	1101 PUNTE DIN338N D. 8 X 117	5,32
11018,1	1101 PUNTE DIN338N D. 8,1 X 117	6,48
11018,2	1101 PUNTE DIN338N D. 8,2 X 117	6,43
11018,25	1101 PUNTE DIN338N D. 8,25X 117	6,33
11018,3	1101 PUNTE DIN338N D. 8,3 X 117	6,46
11018,4	1101 PUNTE DIN338N D. 8,4 X 117	6,47
11018,5	1101 PUNTE DIN338N D. 8,5 X 117	6,20
11018,6	1101 PUNTE DIN338N D. 8,6 X 125	7,86
11018,7	1101 PUNTE DIN338N D. 8,7 X 125	7,87
11018,75	1101 PUNTE DIN338N D. 8,75X 125	7,88
11018,8	1101 PUNTE DIN338N D. 8,8 X 125	7,88
11018,9	1101 PUNTE DIN338N D. 8,9 X 125	7,88

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11019	1101 PUNTE DIN338N D. 9 X 125	7,52
11019,1	1101 PUNTE DIN338N D. 9,1 X 125	8,47
11019,2	1101 PUNTE DIN338N D. 9,2 X 125	8,36
11019,25	1101 PUNTE DIN338N D. 9,25X 125	8,51
11019,3	1101 PUNTE DIN338N D. 9,3 X 125	8,51
11019,4	1101 PUNTE DIN338N D. 9,4 X 125	8,50
11019,5	1101 PUNTE DIN338N D. 9,5 X 125	8,24
11019,6	1101 PUNTE DIN338N D. 9,6 X 133	8,76
11019,7	1101 PUNTE DIN338N D. 9,7 X 133	8,85
11019,75	1101 PUNTE DIN338N D. 9,75X 133	9,58
11019,8	1101 PUNTE DIN338N D. 9,8 X 133	9,65
11019,9	1101 PUNTE DIN338N D. 9,9 X 133	9,63
110110	1101 PUNTE DIN338N D.10 X 133	9,00
110110,1	1101 PUNTE DIN338N D.10,1 X 133	9,76
110110,2	1101 PUNTE DIN338N D.10,2 X 133	9,74
110110,25	1101 PUNTE DIN338N D.10,25X 133	11,71
110110,3	1101 PUNTE DIN338N D.10,3 X 133	13,33
110110,4	1101 PUNTE DIN338N D.10,4 X 133	13,33
110110,5	1101 PUNTE DIN338N D.10,5 X 133	11,43
110110,6	1101 PUNTE DIN338N D.10,6 X 133	13,33
110110,7	1101 PUNTE DIN338N D.10,7 X 142	16,91
110110,75	1101 PUNTE DIN338N D.10,75X 142	15,31
110110,8	1101 PUNTE DIN338N D.10,8 X 142	16,34
110110,9	1101 PUNTE DIN338N D.10,9 X 142	16,34
110111	1101 PUNTE DIN338N D.11 X 142	13,31
110111,1	1101 PUNTE DIN338N D.11,1 X 142	17,27
110111,2	1101 PUNTE DIN338N D.11,2 X 142	17,18
110111,25	1101 PUNTE DIN338N D.11,25X 142	15,79
110111,3	1101 PUNTE DIN338N D.11,3 X 142	17,39
110111,4	1101 PUNTE DIN338N D.11,4 X 142	17,39
110111,5	1101 PUNTE DIN338N D.11,5 X 142	13,87
110111,6	1101 PUNTE DIN338N D.11,6 X 142	17,38
110111,7	1101 PUNTE DIN338N D.11,7 X 142	17,37
110111,75	1101 PUNTE DIN338N D.11,75X 142	16,08
110111,8	1101 PUNTE DIN338N D.11,8 X 142	17,33
110111,9	1101 PUNTE DIN338N D.11,9 X 151	19,59
110112	1101 PUNTE DIN338N D.12 X 151	15,50
110112,1	1101 PUNTE DIN338N D.12,1 X 151	19,56

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
110112,2	1101 PUNTE DIN338N D.12,2 X 151	20,97
110112,25	1101 PUNTE DIN338N D.12,25X 151	17,47
110112,3	1101 PUNTE DIN338N D.12,3 X 151	17,47
110112,4	1101 PUNTE DIN338N D.12,4 X 151	21,05
110112,5	1101 PUNTE DIN338N D.12,5 X 151	17,05
110112,6	1101 PUNTE DIN338N D.12,6 X 151	21,10
110112,7	1101 PUNTE DIN338N D.12,7 X 151	17,76
110112,75	1101 PUNTE DIN338N D.12,75X 151	17,74
110112,8	1101 PUNTE DIN338N D.12,8 X 151	20,64
110112,9	1101 PUNTE DIN338N D.12,9 X 151	24,68
110113	1101 PUNTE DIN338N D.13 X 151	16,59
110113,25	1101 PUNTE DIN338N D.13,25X 160	27,33
110113,5	1101 PUNTE DIN338N D.13,5 X 160	21,76
110113,75	1101 PUNTE DIN338N D.13,75X 160	27,21
110114	1101 PUNTE DIN338N D.14 X 160	21,98
110114,25	1101 PUNTE DIN338N D.14,25X 169	29,57
110114,5	1101 PUNTE DIN338N D.14,5 X 169	25,26
110114,75	1101 PUNTE DIN338N D.14,75X 169	30,19
110115	1101 PUNTE DIN338N D.15 X 169	25,34
110115,25	1101 PUNTE DIN338N D.15,25X 178	42,42
110115,5	1101 PUNTE DIN338N D.15,5 X 178	29,80
110115,75	1101 PUNTE DIN338N D.15,75X 178	42,54
110116	1101 PUNTE DIN338N D.16 X 178	31,81
110116,5	1101 PUNTE DIN338N D.16,5 X 184	35,11
110117	1101 PUNTE DIN338N D.17 X 184	35,09
110117,5	1101 PUNTE DIN338N D.17,5 X 191	39,37
110118	1101 PUNTE DIN338N D.18 X 191	39,50
110118,5	1101 PUNTE DIN338N D.18,5 X 198	45,94
110119	1101 PUNTE DIN338N D.19 X 198	45,90
110119,5	1101 PUNTE DIN338N D.19,5 X 205	50,86
110120	1101 PUNTE DIN338N D.20 X 205	55,31

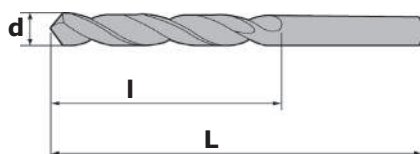
i prezzi si intendono IVA esc.

Punte codolo cilindrico serie corta (DIN 338)

Punte elicoidali corte.

Straight shank twist drills jobber series.

<5xd



+ velocità, - consumo, + durata

Gruppo B17

Articolo	1055
Materiale	HSS
Esecuzione	S/R
Angolo di punta	130°
Affilatura	Split point
Trattamento - rivestimento	TiN
Impiego	Alte prest.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
10551	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1 X 34	2,07
10551,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,1 X 36	2,12
10551,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,2 X 38	2,12
10551,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,3 X 38	2,20
10551,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,4 X 40	2,20
10551,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,5 X 40	1,74
10551,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,6 X 43	1,87
10551,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,7 X 43	1,87
10551,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,8 X 46	1,75
10551,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 1,9 X 46	1,75
10552	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2 X 49	1,61
10552,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,1 X 49	1,79
10552,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,2 X 53	1,79
10552,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,3 X 53	1,89
10552,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,4 X 57	1,89
10552,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,5 X 57	1,79
10552,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,6 X 57	2,02
10552,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,7 X 61	2,02
10552,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,8 X 61	2,02
10552,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 2,9 X 61	2,02
10553	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3 X 61	1,82
10553,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,1 X 65	2,46

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
10553,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,2 X 65	2,46
10553,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,3 X 65	2,46
10553,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,4 X 70	2,46
10553,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,5 X 70	2,16
10553,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,6 X 70	2,67
10553,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,7 X 70	2,67
10553,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,8 X 75	2,82
10553,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 3,9 X 75	2,82
10554	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4 X 75	2,46
10554,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,1 X 75	2,96
10554,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,2 X 75	2,96
10554,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,3 X 80	3,16
10554,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,4 X 80	3,22
10554,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,5 X 80	2,78
10554,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,6 X 80	3,29
10554,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,7 X 80	3,29
10554,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,8 X 86	3,29
10554,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 4,9 X 86	3,29
10555	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5 X 86	3,08
10555,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,1 X 86	4,30
10555,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,2 X 86	4,30
10555,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,3 X 86	4,30

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
10555,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,4 X 93	4,30
10555,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,5 X 93	3,96
10555,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,6 X 93	4,43
10555,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,7 X 93	4,43
10555,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,8 X 93	4,43
10555,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 5,9 X 93	4,43
10556	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6 X 93	3,98
10556,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,1 X 101	5,26
10556,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,2 X 101	5,26
10556,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,3 X 101	5,26
10556,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,4 X 101	5,26
10556,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,5 X 101	4,86
10556,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,6 X 101	6,03
10556,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,7 X 101	6,03
10556,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,8 X 109	6,03
10556,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 6,9 X 109	6,03
10557	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7 X 109	5,79
10557,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,1 X 109	6,86
10557,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,2 X 109	6,86
10557,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,3 X 109	6,92
10557,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,4 X 109	6,92
10557,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,5 X 109	6,07
10557,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,6 X 117	7,71
10557,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,7 X 117	7,71
10557,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,8 X 117	7,71
10557,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 7,9 X 117	7,71
10558	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8 X 117	6,83
10558,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,1 X 117	8,25
10558,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,2 X 117	8,25
10558,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,3 X 117	8,25
10558,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,4 X 117	8,25
10558,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,5 X 117	7,41
10558,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,6 X 117	10,01
10558,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,7 X 117	10,01
10558,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,8 X 125	10,01
10558,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 8,9 X 125	10,01
10559	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9 X 125	9,20
10559,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,1 X 125	11,09
10559,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,2 X 125	11,09

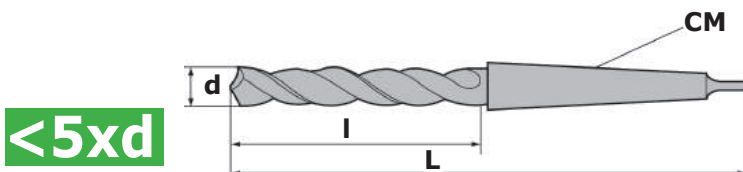
Cod.Art.	Descrizione	Listino €
10559,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,3 X 125	11,09
10559,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,4 X 125	11,09
10559,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,5 X 125	10,08
10559,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,6 X 133	12,06
10559,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,7 X 133	12,06
10559,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,8 X 133	12,06
10559,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D. 9,9 X 133	12,06
105510	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10 X 133	10,81
105510,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,1 X 133	14,81
105510,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,2 X 133	14,81
105510,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,3 X 133	16,02
105510,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,4 X 133	16,02
105510,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,5 X 133	13,57
105510,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,6 X 133	17,09
105510,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,7 X 142	17,09
105510,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,8 X 142	18,45
105510,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.10,9 X 142	18,45
105511	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11 X 142	15,71
105511,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,1 X 142	19,01
105511,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,2 X 142	19,01
105511,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,3 X 142	19,01
105511,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,4 X 142	19,01
105511,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,5 X 142	16,50
105511,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,6 X 142	20,78
105511,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,7 X 142	20,78
105511,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,8 X 142	20,78
105511,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.11,9 X 151	20,78
105512	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12 X 151	18,23
105512,1	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,1 X 151	22,76
105512,2	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,2 X 151	22,76
105512,3	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,3 X 151	22,76
105512,4	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,4 X 151	22,76
105512,5	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,5 X 151	19,61
105512,6	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,6 X 151	23,88
105512,7	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,7 X 151	23,88
105512,8	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,8 X 151	23,88
105512,9	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.12,9 X 151	23,88
105513	1055 PUNTE CIL. 338N SP TIN D.13 X 151	20,71

i prezzi si intendono IVA esc.

Punte codolo conico serie normale (DIN 345)

Punte elicoidali con codolo conico lunghezza normale.

Morse taper shank twist drills standard length.



<5xd



Gruppo B17

Articolo
Materiale
Esecuzione
Angolo di punta
Affilatura
Trattamento - rivestimento
Impiego
Dimensioni

1130
HSS
N/R
118°
Standard
Vap.
Generico
3-100

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11303	1130 PUNTE DIN345N D. 3 X 114	19,50
11303,25	1130 PUNTE DIN345N D. 3,25X 117	21,54
11303,5	1130 PUNTE DIN345N D. 3,5 X 120	18,80
11303,75	1130 PUNTE DIN345N D. 3,75X 120	21,16
11304	1130 PUNTE DIN345N D. 4 X 124	17,71
11304,25	1130 PUNTE DIN345N D. 4,25X 124	21,07
11304,5	1130 PUNTE DIN345N D. 4,5 X 128	17,39
11304,75	1130 PUNTE DIN345N D. 4,75X 128	22,03
11305	1130 PUNTE DIN345N D. 5 X 133	16,80
11305,1	1130 PUNTE DIN345N D. 5,1 X 133	26,36
11305,2	1130 PUNTE DIN345N D. 5,2 X 133	26,36
11305,25	1130 PUNTE DIN345N D. 5,25X 133	23,38
11305,3	1130 PUNTE DIN345N D. 5,3 X 133	26,36
11305,4	1130 PUNTE DIN345N D. 5,4 X 138	26,58
11305,5	1130 PUNTE DIN345N D. 5,5 X 138	16,46
11305,6	1130 PUNTE DIN345N D. 5,6 X 138	26,58
11305,7	1130 PUNTE DIN345N D. 5,7 X 138	26,58
11305,75	1130 PUNTE DIN345N D. 5,75X 138	21,95
11305,8	1130 PUNTE DIN345N D. 5,8 X 138	26,58
11305,9	1130 PUNTE DIN345N D. 5,9 X 138	26,82
11306	1130 PUNTE DIN345N D. 6 X 138	16,13
11306,1	1130 PUNTE DIN345N D. 6,1 X 144	27,57

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11306,2	1130 PUNTE DIN345N D. 6,2 X 144	27,69
11306,25	1130 PUNTE DIN345N D. 6,25X 144	23,94
11306,3	1130 PUNTE DIN345N D. 6,3 X 144	27,78
11306,4	1130 PUNTE DIN345N D. 6,4 X 144	27,78
11306,5	1130 PUNTE DIN345N D. 6,5 X 144	15,86
11306,6	1130 PUNTE DIN345N D. 6,6 X 144	28,12
11306,7	1130 PUNTE DIN345N D. 6,7 X 144	28,12
11306,75	1130 PUNTE DIN345N D. 6,75X 150	18,91
11306,8	1130 PUNTE DIN345N D. 6,8 X 150	28,59
11306,9	1130 PUNTE DIN345N D. 6,9 X 150	28,59
11307	1130 PUNTE DIN345N D. 7 X 150	16,57
11307,1	1130 PUNTE DIN345N D. 7,1 X 150	29,52
11307,2	1130 PUNTE DIN345N D. 7,2 X 150	29,52
11307,25	1130 PUNTE DIN345N D. 7,25X 150	23,19
11307,3	1130 PUNTE DIN345N D. 7,3 X 150	29,52
11307,4	1130 PUNTE DIN345N D. 7,4 X 150	29,77
11307,5	1130 PUNTE DIN345N D. 7,5 X 150	17,45
11307,6	1130 PUNTE DIN345N D. 7,6 X 156	29,87
11307,7	1130 PUNTE DIN345N D. 7,7 X 156	30,10
11307,75	1130 PUNTE DIN345N D. 7,75X 156	23,30
11307,8	1130 PUNTE DIN345N D. 7,8 X 156	30,46
11307,9	1130 PUNTE DIN345N D. 7,9 X 156	30,46

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
11308	1130 PUNTE DIN345N D. 8 X 156	16,57
11308,1	1130 PUNTE DIN345N D. 8,1 X 156	23,84
11308,2	1130 PUNTE DIN345N D. 8,2 X 156	23,84
11308,25	1130 PUNTE DIN345N D. 8,25X 156	21,07
11308,3	1130 PUNTE DIN345N D. 8,3 X 156	24,11
11308,4	1130 PUNTE DIN345N D. 8,4 X 156	24,11
11308,5	1130 PUNTE DIN345N D. 8,5 X 156	16,78
11308,6	1130 PUNTE DIN345N D. 8,6 X 162	24,84
11308,7	1130 PUNTE DIN345N D. 8,7 X 162	24,84
11308,75	1130 PUNTE DIN345N D. 8,75X 162	22,36
11308,8	1130 PUNTE DIN345N D. 8,8 X 162	25,10
11308,9	1130 PUNTE DIN345N D. 8,9 X 162	25,10
11309	1130 PUNTE DIN345N D. 9 X 162	17,27
11309,1	1130 PUNTE DIN345N D. 9,1 X 162	29,90
11309,2	1130 PUNTE DIN345N D. 9,2 X 162	29,90
11309,25	1130 PUNTE DIN345N D. 9,25X 162	24,61
11309,3	1130 PUNTE DIN345N D. 9,3 X 162	30,12
11309,4	1130 PUNTE DIN345N D. 9,4 X 162	30,12
11309,5	1130 PUNTE DIN345N D. 9,5 X 162	17,17
11309,6	1130 PUNTE DIN345N D. 9,6 X 168	30,56
11309,7	1130 PUNTE DIN345N D. 9,7 X 168	30,56
11309,75	1130 PUNTE DIN345N D. 9,75X 168	26,65
11309,8	1130 PUNTE DIN345N D. 9,8 X 168	30,87
11309,9	1130 PUNTE DIN345N D. 9,9 X 168	30,87
113010	1130 PUNTE DIN345N D. 10 X 168	18,03
113010,1	1130 PUNTE DIN345N D. 10,1 X 168	24,57
113010,2	1130 PUNTE DIN345N D. 10,2 X 168	24,57
113010,25	1130 PUNTE DIN345N D. 10,25X 168	23,96
113010,3	1130 PUNTE DIN345N D. 10,3 X 168	24,57
113010,4	1130 PUNTE DIN345N D. 10,4 X 168	24,57
113010,5	1130 PUNTE DIN345N D. 10,5 X 168	21,76
113010,6	1130 PUNTE DIN345N D. 10,6 X 168	25,80
113010,7	1130 PUNTE DIN345N D. 10,7 X 175	25,80
113010,75	1130 PUNTE DIN345N D. 10,75X 175	23,86
113010,8	1130 PUNTE DIN345N D. 10,8 X 178	25,80
113010,9	1130 PUNTE DIN345N D. 10,9 X 178	25,80
113011	1130 PUNTE DIN345N D. 11 X 175	20,92
113011,1	1130 PUNTE DIN345N D. 11,1 X 178	26,90
113011,2	1130 PUNTE DIN345N D. 11,2 X 178	26,90
113011,25	1130 PUNTE DIN345N D. 11,25X 175	25,49
113011,3	1130 PUNTE DIN345N D. 11,3 X 178	26,90
113011,4	1130 PUNTE DIN345N D. 11,4 X 178	26,90
113011,5	1130 PUNTE DIN345N D. 11,5 X 175	22,04

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
113011,6	1130 PUNTE DIN345N D. 11,6 X 178	26,90
113011,7	1130 PUNTE DIN345N D. 11,7 X 178	26,90
113011,75	1130 PUNTE DIN345N D. 11,75X 175	25,59
113011,8	1130 PUNTE DIN345N D. 11,8 X 178	26,90
113011,9	1130 PUNTE DIN345N D. 11,9 X 182	26,90
113012	1130 PUNTE DIN345N D. 12 X 182	23,13
113012,1	1130 PUNTE DIN345N D. 12,1 X 182	28,61
113012,2	1130 PUNTE DIN345N D. 12,2 X 182	28,61
113012,25	1130 PUNTE DIN345N D. 12,25X 182	28,31
113012,3	1130 PUNTE DIN345N D. 12,3 X 182	28,61
113012,4	1130 PUNTE DIN345N D. 12,4 X 182	28,61
113012,5	1130 PUNTE DIN345N D. 12,5 X 182	24,81
113012,6	1130 PUNTE DIN345N D. 12,6 X 182	28,70
113012,7	1130 PUNTE DIN345N D. 12,7 X 182	28,70
113012,75	1130 PUNTE DIN345N D. 12,75X 182	26,03
113012,8	1130 PUNTE DIN345N D. 12,8 X 182	30,75
113012,9	1130 PUNTE DIN345N D. 12,9 X 182	30,75
113013	1130 PUNTE DIN345N D. 13 X 182	25,56
113013,1	1130 PUNTE DIN345N D. 13,1 X 182	31,08
113013,2	1130 PUNTE DIN345N D. 13,2 X 182	31,08
113013,25	1130 PUNTE DIN345N D. 13,25X 189	28,66
113013,3	1130 PUNTE DIN345N D. 13,3 X 189	31,08
113013,4	1130 PUNTE DIN345N D. 13,4 X 189	31,08
113013,5	1130 PUNTE DIN345N D. 13,5 X 189	27,19
113013,6	1130 PUNTE DIN345N D. 13,6 X 189	32,75
113013,7	1130 PUNTE DIN345N D. 13,7 X 189	32,75
113013,75	1130 PUNTE DIN345N D. 13,75X 189	28,61
113013,8	1130 PUNTE DIN345N D. 13,8 X 189	32,75
113013,9	1130 PUNTE DIN345N D. 13,9 X 189	32,75
113014	1130 PUNTE DIN345N D. 14 X 189	29,69
113014,25	1130 PUNTE DIN345N D. 14,25X 212	34,21
113014,5	1130 PUNTE DIN345N D. 14,5 X 212	31,68
113014,75	1130 PUNTE DIN345N D. 14,75X 212	35,46
113015	1130 PUNTE DIN345N D. 15 X 212	33,96
113015,25	1130 PUNTE DIN345N D. 15,25X 218	36,87
113015,5	1130 PUNTE DIN345N D. 15,5 X 218	36,18
113015,75	1130 PUNTE DIN345N D. 15,75X 218	36,99
113016	1130 PUNTE DIN345N D. 16 X 218	33,91
113016,25	1130 PUNTE DIN345N D. 16,25X 223	40,26
113016,5	1130 PUNTE DIN345N D. 16,5 X 223	38,59
113016,75	1130 PUNTE DIN345N D. 16,75X 223	40,41
113017	1130 PUNTE DIN345N D. 17 X 223	37,47
113017,25	1130 PUNTE DIN345N D. 17,25X 228	41,36

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
113017,5	1130 PUNTE DIN345N D. 17,5 X 228	41,09
113017,75	1130 PUNTE DIN345N D. 17,75X 228	42,79
113018	1130 PUNTE DIN345N D. 18 X 228	40,56
113018,25	1130 PUNTE DIN345N D. 18,25X 233	46,13
113018,5	1130 PUNTE DIN345N D. 18,5 X 233	44,80
113018,75	1130 PUNTE DIN345N D. 18,75X 233	46,27
113019	1130 PUNTE DIN345N D. 19 X 233	43,96
113019,25	1130 PUNTE DIN345N D. 19,25X 238	49,35
113019,5	1130 PUNTE DIN345N D. 19,5 X 238	47,21
113019,75	1130 PUNTE DIN345N D. 19,75X 238	49,42
113020	1130 PUNTE DIN345N D. 20 X 238	45,80
113020,25	1130 PUNTE DIN345N D. 20,25X 243	55,46
113020,5	1130 PUNTE DIN345N D. 20,5 X 243	54,93
113020,75	1130 PUNTE DIN345N D. 20,75X 243	55,25
113021	1130 PUNTE DIN345N D. 21 X 243	54,44
113021,25	1130 PUNTE DIN345N D. 21,25X 248	61,69
113021,5	1130 PUNTE DIN345N D. 21,5 X 248	61,23
113021,75	1130 PUNTE DIN345N D. 21,75X 248	61,85
113022	1130 PUNTE DIN345N D. 22 X 248	60,75
113022,25	1130 PUNTE DIN345N D. 22,25X 248	65,16
113022,5	1130 PUNTE DIN345N D. 22,5 X 253	64,77
113022,75	1130 PUNTE DIN345N D. 22,75X 253	69,89
113023	1130 PUNTE DIN345N D. 23 X 253	69,28
113023,25	1130 PUNTE DIN345N D. 23,25X 276	73,50
113023,5	1130 PUNTE DIN345N D. 23,5 X 276	70,51
113023,75	1130 PUNTE DIN345N D. 23,75X 281	83,74
113024	1130 PUNTE DIN345N D. 24 X 281	73,29
113024,25	1130 PUNTE DIN345N D. 24,25X 281	84,88
113024,5	1130 PUNTE DIN345N D. 24,5 X 281	79,44
113024,75	1130 PUNTE DIN345N D. 24,75X 281	88,56
113025	1130 PUNTE DIN345N D. 25 X 281	74,12
113025,25	1130 PUNTE DIN345N D. 25,25X 286	94,78
113025,5	1130 PUNTE DIN345N D. 25,5 X 286	90,61
113025,75	1130 PUNTE DIN345N D. 25,75X 286	99,33
113026	1130 PUNTE DIN345N D. 26 X 286	92,48
113026,25	1130 PUNTE DIN345N D. 26,25X 286	99,70
113026,5	1130 PUNTE DIN345N D. 26,5 X 286	92,63
113026,75	1130 PUNTE DIN345N D. 26,75X 291	106,76
113027	1130 PUNTE DIN345N D. 27 X 291	99,42
113027,25	1130 PUNTE DIN345N D. 27,25X 291	111,03
113027,5	1130 PUNTE DIN345N D. 27,5 X 291	100,93
113027,75	1130 PUNTE DIN345N D. 27,75X 291	111,03
113028	1130 PUNTE DIN345N D. 28 X 291	101,41

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
113028,25	1130 PUNTE DIN345N D. 28,25X 296	118,42
113028,5	1130 PUNTE DIN345N D. 28,5 X 296	105,82
113028,75	1130 PUNTE DIN345N D. 28,75X 296	118,42
113029	1130 PUNTE DIN345N D. 29 X 296	106,50
113029,25	1130 PUNTE DIN345N D. 29,25X 296	122,35
113029,5	1130 PUNTE DIN345N D. 29,5 X 296	107,44
113029,75	1130 PUNTE DIN345N D. 29,75X 296	122,35
113030	1130 PUNTE DIN345N D. 30 X 296	105,00
113030,25	1130 PUNTE DIN345N D. 30,25X 301	142,58
113030,5	1130 PUNTE DIN345N D. 30,5 X 301	141,57
113030,75	1130 PUNTE DIN345N D. 30,75X 301	142,58
113031	1130 PUNTE DIN345N D. 31 X 301	134,99
113031,25	1130 PUNTE DIN345N D. 31,25X 301	149,38
113031,5	1130 PUNTE DIN345N D. 31,5 X 301	149,35
113031,75	1130 PUNTE DIN345N D. 31,75X 306	149,38
113032	1130 PUNTE DIN345N D. 32 X 334	151,36
113032,25	1130 PUNTE DIN345N D. 32,25X 334	163,24
113032,5	1130 PUNTE DIN345N D. 32,5 X 334	159,89
113032,75	1130 PUNTE DIN345N D. 32,75X 334	186,97
113033	1130 PUNTE DIN345N D. 33 X 334	161,19
113033,25	1130 PUNTE DIN345N D. 33,25X 334	199,20
113033,5	1130 PUNTE DIN345N D. 33,5 X 334	177,94
113033,75	1130 PUNTE DIN345N D. 33,75X 339	199,49
113034	1130 PUNTE DIN345N D. 34 X 339	176,97
113034,25	1130 PUNTE DIN345N D. 34,25X 339	220,30
113034,5	1130 PUNTE DIN345N D. 34,5 X 339	200,33
113034,75	1130 PUNTE DIN345N D. 34,75X 339	220,68
113035	1130 PUNTE DIN345N D. 35 X 339	178,50
113035,25	1130 PUNTE DIN345N D. 35,25X 339	221,93
113035,5	1130 PUNTE DIN345N D. 35,5 X 339	201,15
113035,75	1130 PUNTE DIN345N D. 35,75X 344	221,93
113036	1130 PUNTE DIN345N D. 36 X 344	201,88
113036,25	1130 PUNTE DIN345N D. 36,25X 344	239,76
113036,5	1130 PUNTE DIN345N D. 36,5 X 344	218,39
113036,75	1130 PUNTE DIN345N D. 36,75X 344	230,53
113037	1130 PUNTE DIN345N D. 37 X 344	208,67
113037,25	1130 PUNTE DIN345N D. 37,25X 344	279,79
113037,5	1130 PUNTE DIN345N D. 37,5 X 344	230,76
113037,75	1130 PUNTE DIN345N D. 37,75X 349	279,91
113038	1130 PUNTE DIN345N D. 38 X 349	228,27
113038,25	1130 PUNTE DIN345N D. 38,25X 349	279,91
113038,5	1130 PUNTE DIN345N D. 38,5 X 349	276,99
113038,75	1130 PUNTE DIN345N D. 38,75X 349	302,57

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
113039	1130 PUNTE DIN345N D. 39 X 349	218,57
113039,25	1130 PUNTE DIN345N D. 39,25X 349	305,88
113039,5	1130 PUNTE DIN345N D. 39,5 X 349	279,91
113039,75	1130 PUNTE DIN345N D. 39,75X 349	305,23
113040	1130 PUNTE DIN345N D. 40 X 349	242,17
113040,5	1130 PUNTE DIN345N D. 40,5 X 354	294,31
113041	1130 PUNTE DIN345N D. 41 X 354	270,73
113041,5	1130 PUNTE DIN345N D. 41,5 X 354	313,86
113042	1130 PUNTE DIN345N D. 42 X 354	282,22
113042,5	1130 PUNTE DIN345N D. 42,5 X 354	321,94
113043	1130 PUNTE DIN345N D. 43 X 359	310,17
113043,5	1130 PUNTE DIN345N D. 43,5 X 359	353,64
113044	1130 PUNTE DIN345N D. 44 X 359	318,07
113044,5	1130 PUNTE DIN345N D. 44,5 X 359	379,84
113045	1130 PUNTE DIN345N D. 45 X 359	336,18
113045,5	1130 PUNTE DIN345N D. 45,5 X 364	383,63
113046	1130 PUNTE DIN345N D. 46 X 364	340,71
113046,5	1130 PUNTE DIN345N D. 46,5 X 364	430,10
113047	1130 PUNTE DIN345N D. 47 X 364	356,52
113047,5	1130 PUNTE DIN345N D. 47,5 X 364	439,59
113048	1130 PUNTE DIN345N D. 48 X 369	390,15
113048,5	1130 PUNTE DIN345N D. 48,5 X 369	455,61
113049	1130 PUNTE DIN345N D. 49 X 369	400,63
113049,5	1130 PUNTE DIN345N D. 49,5 X 369	460,86
113050	1130 PUNTE DIN345N D. 50 X 369	405,30
113050,5	1130 PUNTE DIN345N D. 50,5 X 369	445,54
113051	1130 PUNTE DIN345N D. 51 X 412	502,85
113051,5	1130 PUNTE DIN345N D. 51,5 X 412	508,53
113052	1130 PUNTE DIN345N D. 52 X 412	520,92
113052,5	1130 PUNTE DIN345N D. 52,5 X 412	535,14
113053	1130 PUNTE DIN345N D. 53 X 412	525,23
113053,5	1130 PUNTE DIN345N D. 53,5 X 417	568,76
113054	1130 PUNTE DIN345N D. 54 X 417	568,76
113054,5	1130 PUNTE DIN345N D. 54,5 X 417	585,57
113055	1130 PUNTE DIN345N D. 55 X 417	575,49
113055,5	1130 PUNTE DIN345N D. 55,5 X 417	598,43
113056	1130 PUNTE DIN345N D. 56 X 417	581,43
113056,5	1130 PUNTE DIN345N D. 56,5 X 422	614,79
113057	1130 PUNTE DIN345N D. 57 X 422	607,39
113057,5	1130 PUNTE DIN345N D. 57,5 X 422	674,88
113058	1130 PUNTE DIN345N D. 58 X 422	643,13
113058,5	1130 PUNTE DIN345N D. 58,5 X 422	698,70
113059	1130 PUNTE DIN345N D. 59 X 422	647,09

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
113059,5	1130 PUNTE DIN345N D. 59,5 X 422	717,57
113060	1130 PUNTE DIN345N D. 60 X 422	665,78
113060,5	1130 PUNTE DIN345N D. 60,5 X 427	753,57
113061	1130 PUNTE DIN345N D. 61 X 427	737,17
113061,5	1130 PUNTE DIN345N D. 61,5 X 427	778,70
113062	1130 PUNTE DIN345N D. 62 X 427	745,87
113062,5	1130 PUNTE DIN345N D. 62,5 X 427	797,46
113063	1130 PUNTE DIN345N D. 63 X 427	792,78
113063,5	1130 PUNTE DIN345N D. 63,5 X 427	815,84
113064	1130 PUNTE DIN345N D. 64 X 435	825,43
113065	1130 PUNTE DIN345N D. 65 X 435	869,10
113066	1130 PUNTE DIN345N D. 66 X 435	933,06
113067	1130 PUNTE DIN345N D. 67 X 435	936,44
113068	1130 PUNTE DIN345N D. 68 X 437	1.002,77
113069	1130 PUNTE DIN345N D. 69 X 437	1.069,63
113070	1130 PUNTE DIN345N D. 70 X 437	1.096,95
113071	1130 PUNTE DIN345N D. 71 X 437	1.127,93
113072	1130 PUNTE DIN345N D. 72 X 412	1.178,64
113073	1130 PUNTE DIN345N D. 73 X 412	1.230,46
113074	1130 PUNTE DIN345N D. 74 X 412	1.287,65
113075	1130 PUNTE DIN345N D. 75 X 412	1.320,19
113076	1130 PUNTE DIN345N D. 76 X 447	1.430,75
113077	1130 PUNTE DIN345N D. 77 X 514	1.481,47
113078	1130 PUNTE DIN345N D. 78 X 514	1.513,33
113079	1130 PUNTE DIN345N D. 79 X 514	1.584,85
113080	1130 PUNTE DIN345N D. 80 X 514	1.617,52
113085	1130 PUNTE DIN345N D. 85 X 519	1.961,82
113090	1130 PUNTE DIN345N D. 90 X 524	2.099,85
113095	1130 PUNTE DIN345N D. 95 X 529	2.420,64
1130100	1130 PUNTE DIN345N D.100 X 534	2.746,79

i prezzi si intendono IVA esc.

Gruppo B17

Punte Assortimenti

Assortimenti di punte eliciodali codolo cilindrico.

Sets of straight shank twist drills.



Articolo	Descrizione	Cod.Art.	Descrizione	Listino €
1150 1-13	Cassetta 25 punte in HSS Vap. art.1101 da \varnothing 1 mm a 13 mm x 0,5	1150113	1150 ASS.PUNTE 338N D. 1-13X0,5	183,23



Articolo	Descrizione	Cod.Art.	Descrizione	Listino €
1152 1-13	Cassetta 25 punte in HSSCo5 Lucide art.1100 da \varnothing 1 mm a 13 mm x 0,5	1152113	1152 ASS.PUNTE 338S COB5 D. 1-13	279,72



Articolo	Descrizione	Cod.Art.	Descrizione	Listino €
1151	Cassetta 7 punte per prefori in HSS Vap. art.1101 \varnothing 2,5-3,3-4,2-5-6,8-8,5-10,2 e 7 serie di maschi a mano art.2101 M3-4-5-6-8-10-12	1151	1151 ASS.PUNTE E SR MASCHI ART.1101-2101	315,58

i prezzi si intendono IVA esc.

Punte informazioni tecniche

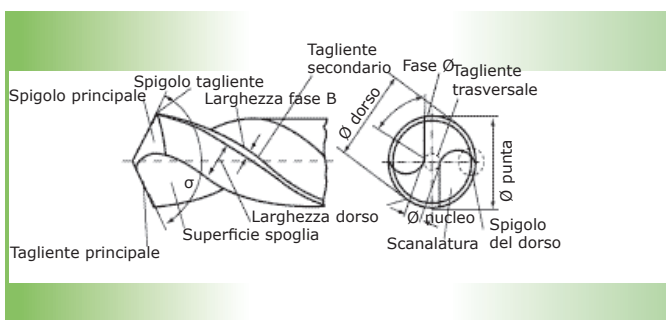
Gruppo B17

Consigli utili per la foratura

- Utilizzare la punta più corta possibile, in modo da ottenere la massima rigidità durante l'operazione.
- Il mandrino che porta la punta a codolo cilindrico deve essere di buona qualità; se la punta dovesse ruotare durante la foratura si rischia il rottura e/o il danneggiamento del pezzo.
- Assicurarsi che durante l'operazione la punta abbia un buon deflusso del truciolo, scaricare le scanalature interrompendo la foratura ed estraendo la punta dal foro.
- Non utilizzare mai le punte a due taglienti per allargare un foro esistente.
- Nelle riaffilature togliere tutti i segni d'usura e ripristinare la geometria originale.

Ricordiamo qui alcuni fattori che influiscono sulla buona riuscita della foratura:

- Materiale da lavorare
- Profondità foro
- Foro cieco o passante
- Tipo di lubrorefrigerante
- Potenza della macchina
- Condizioni della macchina
- Scelta del mandrino porta punta
- Fissaggio pezzo
- Lavorazione verticale od orizzontale
- Utensile fermo o rotante
- Controllo truciolo

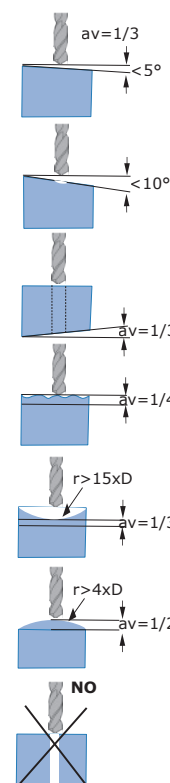


Alcuni consigli per il migliore utilizzo delle punte in metallo duro.

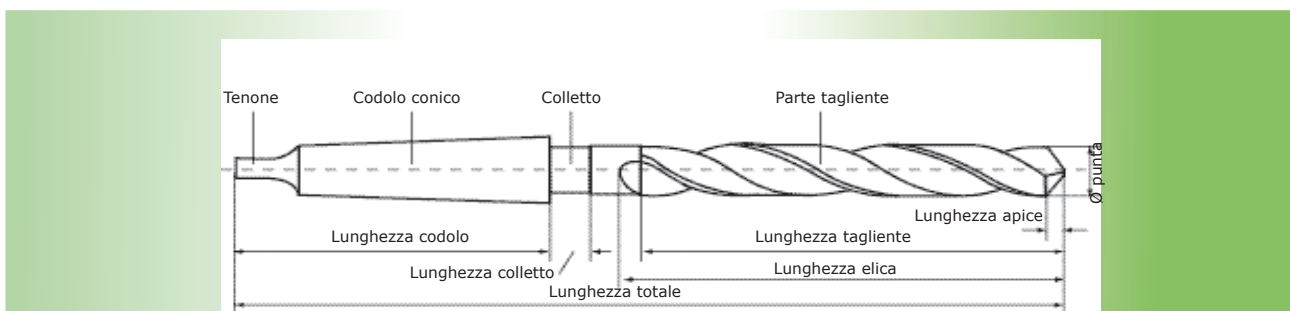
- Per il lubrorefrigerante interno la pressione minima consigliata è di 10 bar per fori 3xD e di minimo 20 bar per fori superiori a 5XD di profondità.
- Si raccomanda una concentrazione di lubrificante del 6-8%.
- Per la foratura di acciaio inossidabile si consiglia una concentrazione di lubrificante superiore al 10%.
- Utilizzare il refrigerante esterno solo per fori con profondità minori di 3XD e indirizzare il getto alla base del foro.
- Controllare sempre la concentricità punta/mandrino. La corsa totale del comparatore non deve mai superare il valore di 0,04 mm.
- Per una maggiore durata della punta è consigliato di non superare mai il valore di 0,3 mm d'usura del fianco.

Consigli per la foratura di superfici diverse con le punte in metallo duro:

- Superfici inclinate sino a 5°: ridurre ad 1/3 l'avanzamento finché la punta lavora sull'inclinazione
- Superfici inclinate sino 10°: eseguire foro di centratura fresare se l'inclinazione supera 10°
- Fori passanti su superfici inclinate: ridurre ad 1/3 l'avanzamento in uscita
- Superfici irregolari: ridurre l'avanzamento a 1/4 in entrata
- Superfici concave: possibile solo se il raggio > 15XD ridurre avanz. ad 1/3 in entrata
- Superfici convesse: possibile solo se il raggio > 4XD ridurre avanz. a 1/2 in entrata



NB : non è possibile allargare i fori già fatti



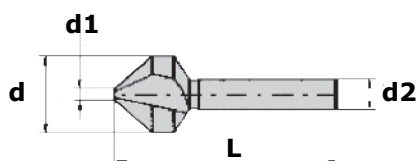
Punte problemi, cause, soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
Rottura della punta	<ul style="list-style-type: none"> - punta usurata - affilatura non corretta - eliche bloccate dai trucioli - avanzamenti troppo alti rispetto alla velocità 	<ul style="list-style-type: none"> - affilare la punta - scegliere punte adatte ai materiali da lavorare - seguire gli avanzamenti e le velocità consigliati
Non inizia a forare	<ul style="list-style-type: none"> - punta usurata - angolo dei taglienti insufficiente - nucleo troppo spesso 	<ul style="list-style-type: none"> - affilare la punta - ridurre il nucleo - usare una punta con nucleo ridotto
Rottura dei taglienti	<ul style="list-style-type: none"> - angolo dei taglienti eccessivo - avanzamento troppo alto 	<ul style="list-style-type: none"> - riaffilare l'angolo dei taglienti - ridurre l'avanzamento
Rottura degli spigoli taglienti	<ul style="list-style-type: none"> - velocità eccessiva - eliche bloccate dai trucioli - lubrificante non giunge in punta - foratura in punto di alta resistenza - eccessiva usura della punta 	<ul style="list-style-type: none"> - ridurre la velocità - usare punte adatte al materiale - lubrificare in modo corretto - usare punte per alta resistenza - affilare la punta
Scheggiatura al centro	<ul style="list-style-type: none"> - angolo dei taglienti eccessivo - avanzamento eccessivo 	<ul style="list-style-type: none"> - riaffilare l'angolo dei taglienti - ridurre l'avanzamento
Foro fuori tolleranza	<ul style="list-style-type: none"> - taglienti disuguali e/o con angoli diversi - rotazione non concentrica 	<ul style="list-style-type: none"> - affilare correttamente - verificare mandrino e macchina
Foro non rifinito	<ul style="list-style-type: none"> - punta usurata - lubrificante non giunge in punta - bloccaggio non rigido - avanzamento eccessivo 	<ul style="list-style-type: none"> - affilare punta - lubrificare in modo corretto - fissare bene il pezzo - ridurre l'avanzamento
Usura del dorso	<ul style="list-style-type: none"> - eccessiva velocità - taglienti disuguali e/o con angoli diversi - rotazione non concentrica - scarso lubrificante 	<ul style="list-style-type: none"> - ridurre la velocità - fissare bene il pezzo - verificare mandrino e macchina - aumentare flusso o concentrazione lubrificante
Bave in uscita	<ul style="list-style-type: none"> - fascetta del tagliente troppo larga 	<ul style="list-style-type: none"> - ridurre fascetta del tagliente
Tagliente di riporto	<ul style="list-style-type: none"> - velocità troppo bassa - bassa pressione del lubrificante - bloccaggio non rigido 	<ul style="list-style-type: none"> - aumentare la velocità - aumentare la pressione del getto - fissare bene il pezzo

Svasatori 90° codolo cilindrico (DIN 335 C)

Svasatori 90° a tre taglienti.

Straight shank countersinks. Three cuts.



Articolo
Materiale
Angolo taglienti
Trattamento - rivestimento
Toll. del foro
Impiego

5001
HSS
90°
Lucido
Generico

d=fori Ø mm	d1 mm	d2 h9 mm	L mm
4,3	1,3	4	40
5	1,5	4	40
5,3	1,5	4	40
5,8	1,5	5	45
6	1,5	5	45
6,3	1,5	5	45
7	1,8	6	50
7,3	1,8	6	50
8	2	6	50
8,3	2	6	50
9,4	2,2	6	50
10	2,5	6	50
10,4	2,5	6	50
11,5	2,8	8	56
12,4	2,9	8	56
13,4	2,9	8	56
15	3,2	10	60
16,5	3,2	10	60
19	3,5	10	63
20,5	3,5	10	63
23	3,8	10	67
25	3,8	10	67
30	4,2	12	71

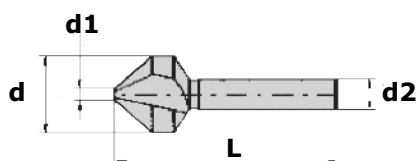
Cod.Art.	Listino €
50014,3	16,19
50015	16,19
50015,3	16,19
50015,8	16,19
50016	16,19
50016,3	16,19
50017	17,37
50017,3	17,37
50018	17,46
50018,3	17,46
50019,4	17,46
500110	17,69
500110,4	18,62
500111,5	20,13
500112,4	20,56
500113,4	22,10
500115	22,63
500116,5	24,07
500119	35,25
500120,5	34,76
500123	43,18
500125	45,29
500130	67,33

i prezzi si intendono IVA esc.

Svasatori 90° codolo cilindrico (DIN 335 C)

Svasatori 90° a tre taglienti.

Straight shank countersinks. Three cuts.



Articolo
Materiale
Angolo taglienti
Trattamento - rivestimento
Toll. del foro
Impiego

5701
HSS
90°
TiN
Alte prest.

d=fori Ø mm	d1 mm	d2 h9 mm	L mm
4,3	1,3	4	40
5	1,5	4	40
5,3	1,5	4	40
5,8	1,5	5	45
6	1,5	5	45
6,3	1,5	5	45
7	1,8	6	50
7,3	1,8	6	50
8	2	6	50
8,3	2	6	50
9,4	2,2	6	50
10	2,5	6	50
10,4	2,5	6	50
11,5	2,8	8	56
12,4	2,9	8	56
13,4	2,9	8	56
15	3,2	10	60
16,5	3,2	10	60
19	3,5	10	63
20,5	3,5	10	63
23	3,8	10	67
25	3,8	10	67
30	4,2	12	71

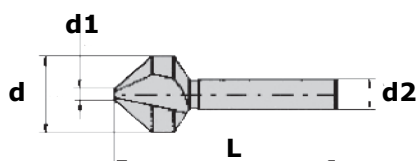
Cod.Art.	Listino €
57014,3	22,03
57015	22,03
57015,3	22,03
57015,8	22,03
57016	22,03
57016,3	22,03
57017	27,43
57017,3	27,43
57018	27,52
57018,3	27,52
57019,4	27,52
570110	26,57
570110,4	29,21
570111,5	30,71
570112,4	31,13
570113,4	32,99
570115	33,52
570116,5	41,45
570119	52,61
570120,5	52,15
570123	67,55
570125	76,62
570130	100,84

i prezzi si intendono IVA esc.

Svasatori 90° codolo cilindrico (DIN 335 C)

Svasatori 90° a tre taglienti.

Straight shank countersinks. Three cuts.



Articolo
Materiale
Angolo taglienti
Trattamento - rivestimento
Toll. del foro
Impiego

5011
HSS Co5
90°
Lucido
Mat. tenaci

d=fori Ø mm	d1 mm	d2 h9 mm	L mm
4,3	1,3	4	40
5	1,5	4	40
5,3	1,5	4	40
5,8	1,5	5	45
6	1,5	5	45
6,3	1,5	5	45
7	1,8	6	50
7,3	1,8	6	50
8	2	6	50
8,3	2	6	50
9,4	2,2	6	50
10	2,5	6	50
10,4	2,5	6	50
11,5	2,8	8	56
12,4	2,9	8	56
13,4	2,9	8	56
15	3,2	10	60
16,5	3,2	10	60
19	3,5	10	63
20,5	3,5	10	63
23	3,8	10	67
25	3,8	10	67
30	4,2	12	71

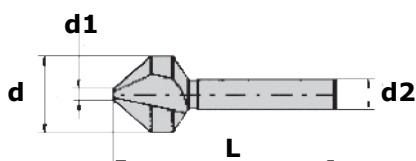
Cod.Art.	Listino €
50116,3	19,42
50118,3	20,95
501110,4	22,37
501112,4	24,67
501116,5	28,90
501120,5	41,72
501125	53,13
501130	80,81

i prezzi si intendono IVA esc.

Svasatori 90° codolo cilindrico (DIN 335 C)

Svasatori 90° a tre taglienti.

Straight shank countersinks. Three cuts.



Articolo
Materiale
Angolo taglienti
Trattamento - rivestimento
Toll. del foro
Impiego

5711
HSS Co5
90°
TiAIN
Alte prest.

d=fori Ø mm	d1 mm	d2 h9 mm	L mm
4,3	1,3	4	40
5	1,5	4	40
5,3	1,5	4	40
5,8	1,5	5	45
6	1,5	5	45
6,3	1,5	5	45
7	1,8	6	50
7,3	1,8	6	50
8	2	6	50
8,3	2	6	50
9,4	2,2	6	50
10	2,5	6	50
10,4	2,5	6	50
11,5	2,8	8	56
12,4	2,9	8	56
13,4	2,9	8	56
15	3,2	10	60
16,5	3,2	10	60
19	3,5	10	63
20,5	3,5	10	63
23	3,8	10	67
25	3,8	10	67
30	4,2	12	71

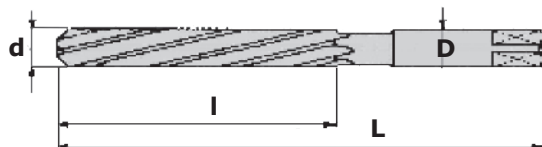
Cod.Art.	Listino €
57116,3	27,21
57118,3	29,35
571110,4	31,30
571112,4	34,53
571116,5	43,65
571120,5	58,42
571125	79,63
571130	113,11

i prezzi si intendono IVA esc.

Alesatori a mano attacco quadro (DIN 206 B)

Alesatori a mano codolo cilindrico. Taglienti elicoidali.

Straight shank hand reamers.



Gruppo B17

Articolo	1501
Materiale	HSS
Angolo taglienti	7°-8°
Trattamento - rivestimento	Lucido
Toll. del foro	H7
Impiego	Generico

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
15012	1501 ALESATORI DIN206B D. 2 X 63	28,64
15012,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 2,5 X 70	28,64
15013	1501 ALESATORI DIN206B D. 3 X 80	28,64
15013,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 3,5 X 95	22,68
15014	1501 ALESATORI DIN206B D. 4 X 95	22,68
15014,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 4,5 X 105	22,68
15015	1501 ALESATORI DIN206B D. 5 X 105	22,68
15015,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 5,5 X 110	22,68
15016	1501 ALESATORI DIN206B D. 6 X 110	22,68
15016,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 6,5 X 120	25,93
15017	1501 ALESATORI DIN206B D. 7 X 120	25,93
15017,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 7,5 X 125	26,69
15018	1501 ALESATORI DIN206B D. 8 X 125	26,69
15018,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 8,5 X 130	28,32

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
15019	1501 ALESATORI DIN206B D. 9 X 130	28,32
15019,5	1501 ALESATORI DIN206B D. 9,5 X 140	29,23
150110	1501 ALESATORI DIN206B D.10 X 140	29,23
150110,5	1501 ALESATORI DIN206B D.10,5 X 145	31,76
150111	1501 ALESATORI DIN206B D.11 X 145	31,76
150111,5	1501 ALESATORI DIN206B D.11,5 X 155	35,05
150112	1501 ALESATORI DIN206B D.12 X 155	35,05
150112,5	1501 ALESATORI DIN206B D.12,5 X 160	45,34
150113	1501 ALESATORI DIN206B D.13 X 160	45,34
150113,5	1501 ALESATORI DIN206B D.13,5 X 170	45,34
150114	1501 ALESATORI DIN206B D.14 X 170	45,34
150114,5	1501 ALESATORI DIN206B D.14,5 X 175	47,74
150115	1501 ALESATORI DIN206B D.15 X 175	47,74
150115,5	1501 ALESATORI DIN206B D.15,5 X 180	50,85

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
150116	1501 ALESATORI DIN206B D.16 X 180	50,85
150116,5	1501 ALESATORI DIN206B D.16,5 X 190	57,10
150117	1501 ALESATORI DIN206B D.17 X 190	57,10
150117,5	1501 ALESATORI DIN206B D.17,5 X 195	58,74
150118	1501 ALESATORI DIN206B D.18 X 195	58,74
150118,5	1501 ALESATORI DIN206B D.18,5 X 205	69,95
150119	1501 ALESATORI DIN206B D.19 X 205	69,95
150119,5	1501 ALESATORI DIN206B D.19,5 X 210	76,21
150120	1501 ALESATORI DIN206B D.20 X 210	76,21
150120,5	1501 ALESATORI DIN206B D.20,5 X 215	94,01
150121	1501 ALESATORI DIN206B D.21 X 215	92,91
150121,5	1501 ALESATORI DIN206B D.21,5 X 225	110,02
150122	1501 ALESATORI DIN206B D.22 X 225	92,91
150122,5	1501 ALESATORI DIN206B D.22,5 X 230	118,80
150123	1501 ALESATORI DIN206B D.23 X 230	107,96
150123,5	1501 ALESATORI DIN206B D.23,5 X 240	118,24
150124	1501 ALESATORI DIN206B D.24 X 240	107,96
150124,5	1501 ALESATORI DIN206B D.24,5 X 245	128,43
150125	1501 ALESATORI DIN206B D.25 X 245	111,10
150126	1501 ALESATORI DIN206B D.26 X 250	120,65
150127	1501 ALESATORI DIN206B D.27 X 260	136,45
150128	1501 ALESATORI DIN206B D.28 X 270	134,95
150129	1501 ALESATORI DIN206B D.29 X 270	146,88
150130	1501 ALESATORI DIN206B D.30 X 280	146,88

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
150131	1501 ALESATORI DIN206B D.31 X 290	174,63
150132	1501 ALESATORI DIN206B D.32 X 290	174,63
150133	1501 ALESATORI DIN206B D.33 X 300	215,02
150134	1501 ALESATORI DIN206B D.34 X 310	215,02
150135	1501 ALESATORI DIN206B D.35 X 315	230,09
150136	1501 ALESATORI DIN206B D.36 X 320	246,81
150137	1501 ALESATORI DIN206B D.37 X 330	285,56
150138	1501 ALESATORI DIN206B D.38 X 335	272,91
150139	1501 ALESATORI DIN206B D.39 X 340	282,44
150140	1501 ALESATORI DIN206B D.40 X 350	282,44

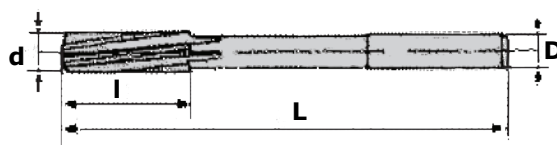
i prezzi si intendono IVA esc.

Alesatori a macchina codolo cilindrico (DIN 212 D, DIN 212 E)

Gruppo B17

Alesatori a macchina con taglienti elicoidali.

Straight shank machine reamers.



Articolo	1505
Materiale	HSS Co5
Angolo taglienti	7°-8°
Trattamento - rivestimento	Lucido
Toll. del foro	H7
Impiego	Generico

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
15051	1505 ALESATORI DIN212B D. 1 X 40	31,40
15051,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,1 X 40	36,04
15051,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,2 X 40	36,04
15051,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,3 X 40	36,04
15051,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,4 X 40	36,04
15051,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,5 X 40	21,18
15051,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,6 X 43	31,33
15051,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,7 X 43	31,33
15051,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,8 X 43	30,50
15051,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 1,9 X 43	30,50
15052	1505 ALESATORI DIN212B D. 2 X 49	23,12
15052,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,1 X 49	26,47
15052,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,2 X 53	26,47
15052,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,3 X 53	26,47
15052,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,4 X 57	27,06
15052,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,5 X 57	23,12
15052,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,6 X 57	26,47
15052,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,7 X 61	26,47
15052,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,8 X 61	26,47
15052,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 2,9 X 61	26,47
15053	1505 ALESATORI DIN212B D. 3 X 61	23,12
15053,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,1 X 65	26,01
15053,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,2 X 65	26,01

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
15053,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,3 X 65	26,01
15053,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,4 X 70	26,14
15053,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,5 X 70	18,72
15053,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,6 X 70	31,13
15053,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,7 X 70	25,25
15053,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,8 X 75	30,94
15053,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 3,9 X 75	30,94
15054	1505 ALESATORI DIN212B D. 4 X 75	18,72
15054,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,1 X 75	30,08
15054,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,2 X 75	25,40
15054,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,3 X 80	33,04
15054,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,4 X 80	33,04
15054,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,5 X 80	19,48
15054,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,6 X 80	25,85
15054,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,7 X 80	25,85
15054,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,8 X 86	34,02
15054,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 4,9 X 86	34,02
15055	1505 ALESATORI DIN212B D. 5 X 86	19,48
15055,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,1 X 86	33,14
15055,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,2 X 86	33,14
15055,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,3 X 86	26,21
15055,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,4 X 86	34,33
15055,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,5 X 93	21,15

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
15055,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,6 X 93	38,05
15055,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,7 X 93	38,05
15055,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,8 X 93	38,53
15055,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 5,9 X 93	29,72
15056	1505 ALESATORI DIN212B D. 6 X 93	21,15
15056,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,1 X 93	35,55
15056,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,2 X 93	35,55
15056,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,3 X 93	35,55
15056,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,4 X 93	35,87
15056,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,5 X 101	22,66
15056,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,6 X 101	36,29
15056,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,7 X 101	29,96
15056,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,8 X 109	37,89
15056,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 6,9 X 109	30,64
15057	1505 ALESATORI DIN212B D. 7 X 109	22,66
15057,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,1 X 109	36,97
15057,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,2 X 109	36,97
15057,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,3 X 109	37,50
15057,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,4 X 109	30,42
15057,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,5 X 109	25,10
15057,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,6 X 117	34,52
15057,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,7 X 117	34,52
15057,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,8 X 117	38,13
15057,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 7,9 X 117	38,13
15058	1505 ALESATORI DIN212B D. 8 X 117	25,10
15058,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,1 X 117	39,42
15058,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,2 X 117	38,99
15058,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,3 X 117	38,99
15058,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,4 X 117	38,57
15058,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,5 X 117	27,53
15058,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,6 X 125	35,44
15058,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,7 X 125	35,44
15058,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,8 X 125	41,39
15058,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 8,9 X 125	40,97
15059	1505 ALESATORI DIN212B D. 9 X 125	27,53
15059,1	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,1 X 125	42,75
15059,2	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,2 X 125	35,44
15059,3	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,3 X 125	35,44
15059,4	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,4 X 125	35,44

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
15059,5	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,5 X 125	29,20
15059,6	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,6 X 133	47,60
15059,7	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,7 X 133	47,17
15059,8	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,8 X 133	47,17
15059,9	1505 ALESATORI DIN212B D. 9,9 X 133	46,75
150510	1505 ALESATORI DIN212B D.10 X 133	29,20
150510,1	1505 ALESATORI DIN212B D.10,1 X 133	47,60
150510,2	1505 ALESATORI DIN212B D.10,2 X 133	47,17
150510,3	1505 ALESATORI DIN212B D.10,3 X 133	47,17
150510,4	1505 ALESATORI DIN212B D.10,4 X 133	37,46
150510,5	1505 ALESATORI DIN212B D.10,5 X 133	32,86
150510,6	1505 ALESATORI DIN212B D.10,6 X 133	37,46
150510,7	1505 ALESATORI DIN212B D.10,7 X 142	53,03
150510,8	1505 ALESATORI DIN212B D.10,8 X 142	53,03
150510,9	1505 ALESATORI DIN212B D.10,9 X 142	53,03
150511	1505 ALESATORI DIN212B D.11 X 142	32,86
150511,5	1505 ALESATORI DIN212B D.11,5 X 142	40,91
150512	1505 ALESATORI DIN212B D.12 X 151	40,91
150512,5	1505 ALESATORI DIN212B D.12,5 X 151	46,25
150513	1505 ALESATORI DIN212B D.13 X 151	46,25
150513,5	1505 ALESATORI DIN212B D.13,5 X 160	48,68
150514	1505 ALESATORI DIN212B D.14 X 160	48,68
150514,5	1505 ALESATORI DIN212B D.14,5 X 162	55,52
150515	1505 ALESATORI DIN212B D.15 X 162	55,52
150515,5	1505 ALESATORI DIN212B D.15,5 X 170	59,93
150516	1505 ALESATORI DIN212B D.16 X 170	59,93
150516,5	1505 ALESATORI DIN212B D.16,5 X 175	64,03
150517	1505 ALESATORI DIN212B D.17 X 175	64,03
150517,5	1505 ALESATORI DIN212B D.17,5 X 182	74,54
150518	1505 ALESATORI DIN212B D.18 X 182	74,54
150518,5	1505 ALESATORI DIN212B D.18,5 X 189	77,74
150519	1505 ALESATORI DIN212B D.19 X 189	77,74
150519,5	1505 ALESATORI DIN212B D.19,5 X 201	79,71
150520	1505 ALESATORI DIN212B D.20 X 195	79,71

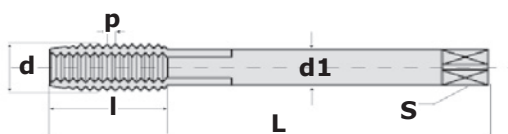
i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a mano filettatura ISO passo grosso (DIN 352)

Maschi a mano in serie di tre pezzi.

Metric coarse ISO threads. Hand taps, three pieces set.

M



Gruppo B17

Articolo	2101
Materiale	HSS
Tolleranza	6H
Forma ed elica	A-D-C
Tipo fori	Ciechi/pass.
Profondità di lavorazione	≤ 1,5xD
Trattamento - rivestimento	Lucido
Angolo di taglio	12°
Impiego	Generico

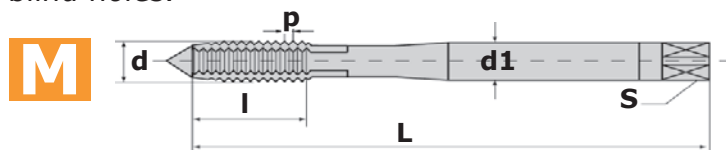
d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm	Cod.Art.	Listino €
1,2	0,25	32	5,5	2,5	2,1	1	21011,2	72,96
1,6	0,35	32	8	2,5	2,1	1,25	21011,6	72,96
1,8	0,35	32	8	2,5	2,1	1,4	21011,8	72,96
2	0,4	36	8	2,8	2,1	1,6	21012	38,57
2,2	0,45	36	9	2,8	2,1	1,75	21012,2	43,80
2,5	0,45	40	9	2,8	2,1	2	21012,5	35,22
3	0,5	40	10	3,5	2,7	2,5	21013	27,56
3,5	0,6	45	12	4	3	2,9	21013,5	31,87
4	0,7	45	12	4,5	3,4	3,3	21014	27,56
4,5	0,75	50	14	6	4,9	3,7	21014,5	37,25
5	0,8	50	14	6	4,9	4,2	21015	28,87
6	1	50	16	6	4,9	5	21016	28,87
7	1	50	18	6	4,9	6	21017	39,94
8	1,25	56	22	6	4,9	6,8	21018	33,61
9	1,25	63	22	7	5,5	7,8	21019	49,31
10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	210110	42,64
11	1,5	70	24	8	6,2	9,5	210111	63,73
12	1,75	75	29	9	7	10,2	210112	54,70
14	2	80	30	11	9	12	210114	65,74
16	2	80	32	12	9	14	210116	81,23
18	2,5	95	40	14	11	15,5	210118	118,44
20	2,5	95	40	16	12	17,5	210120	134,90
22	2,5	100	40	18	14,5	19,5	210122	160,74
24	3	110	50	18	14,5	21	210124	181,22
27	3	110	50	20	16	24	210127	244,64
30	3,5	125	56	22	18	26,5	210130	298,63
33	3,5	125	56	25	20	29,5	210133	412,71
36	4	150	63	28	22	32	210136	499,96
39	4	150	63	32	24	35	210139	627,79
42	4,5	150	63	32	24	37,5	210142	755,98
45	4,5	160	70	36	29	40,5	210145	891,55
48	5	180	75	36	29	43	210148	1.030,45
52	5	180	75	40	32	47	210152	1.141,55

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso gambo rinforzato (DIN 371)

Gruppo B17

Maschi a macchina per fori ciechi e passanti (forma C) e per fori ciechi (forma C, elica R15).

Metric coarse ISO threads. Machine taps. Straight flutes for through and blind holes, spiral flutes for blind holes.



Articolo	2130
Materiale	HSS Co
Tolleranza	6H
Forma ed elica	C
Tipo fori	Ciechi/pass.
Profondità di lavorazione	≤1xD
Trattamento - rivestimento	Lucido
Angolo di taglio	12°
Impiego	Generico

d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm	Cod.Art.	Listino €
1,6	0,35	40	8	2,5	2,1	1,25	21301,6	31,75
1,8	0,35	40	8	2,5	2,1	1,4	21301,8	30,21
2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	21302	18,68
2,2	0,45	45	8	2,8	2,1	1,75	21302,2	18,68
2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2	21302,5	18,68
3	0,5	56	9	3,5	2,7	2,5	21303	13,67
3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	21303,5	16,41
4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	21304	13,67
4,5	0,75	70	13	6	4,9	3,8	21304,5	16,15
5	0,8	70	13	6	4,9	4,2	21305	13,67
6	1	80	15	6	4,9	5	21306	13,67
7	1	80	15	7	5,5	6	21307	17,10
8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	21308	16,41
9	1,25	90	18	9	7	7,8	21309	20,17
10	1,5	100	20	10	8	8,5	213010	17,68

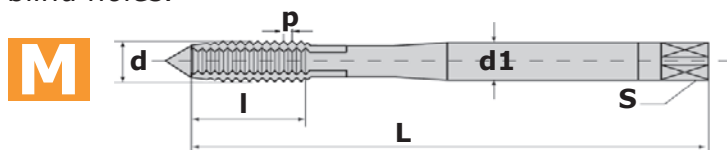
i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso gambo rinforzato (DIN 371)

Gruppo B17

Maschi a macchina per fori ciechi e passanti (forma C) e per fori ciechi (forma C, elica R15).

Metric coarse ISO threads. Machine taps. Straight flutes for through and blind holes, spiral flutes for blind holes.



Articolo
Materiale
Tolleranza
Forma ed elica
Tipo fori
Profondità di lavorazione
Trattamento - rivestimento
Angolo di taglio
Impiego

2150
HSS Co
6H
C R15
Ciechi
≤1,5xD
Lucido
12°
Generico

d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm	Cod.Art.	Listino €
1,6	0,35	40	8	2,5	2,1	1,25		
1,8	0,35	40	8	2,5	2,1	1,4		
2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	21502	18,68
2,2	0,45	45	8	2,8	2,1	1,75	21502,2	18,68
2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2	21502,5	18,68
3	0,5	56	9	3,5	2,7	2,5	21503	14,35
3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	21503,5	17,31
4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	21504	14,35
4,5	0,75	70	13	6	4,9	3,8	21504,5	22,20
5	0,8	70	13	6	4,9	4,2	21505	14,35
6	1	80	15	6	4,9	5	21506	14,35
7	1	80	15	7	5,5	6	21507	18,00
8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	21508	16,41
9	1,25	90	18	9	7	7,8	21509	26,65
10	1,5	100	20	10	8	8,5	215010	18,59

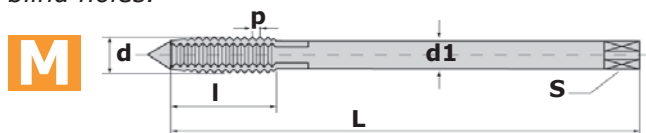
i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso gambo passante (DIN 376)

Gruppo B17

Maschi a macchina per fori ciechi e passanti (forma C) e per fori ciechi (forma C, elica R15).

Metric coarse ISO threads. Machine taps. Straight flutes for through and blind holes, spiral flutes for blind holes.



Articolo	2131
Materiale	HSS Co
Tolleranza	6H
Forma ed elica	C
Tipo fori	Ciechi/pass.
Profondità di lavorazione	≤1xD
Trattamento - rivestimento	Lucido
Angolo di taglio	12°
Impiego	Generico

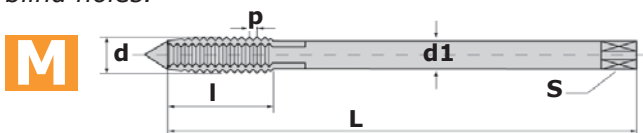
d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm	Cod.Art.	Listino €
2	0,4	45	8	1,4	-	1,6	21312	23,76
2,5	0,45	50	9	1,8	-	2	21312,5	22,41
3	0,5	56	11	2,2	-	2,5	21313	13,67
3,5	0,6	56	13	2,5	2,1	2,9	21313,5	16,64
4	0,7	63	12	2,8	2,1	3,3	21314	15,45
4,5	0,75	70	13	3,5	2,7	3,7	21314,5	16,51
5	0,8	70	13	3,5	2,7	4,2	21315	15,45
6	1	80	15	4,5	3,4	5	21316	15,45
7	1	80	15	5,5	4,3	6	21317	19,28
8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	21318	15,45
9	1,25	90	18	7	5,5	7,8	21319	22,57
10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	213110	18,85
11	1,5	100	20	8	6,2	9,5	213111	27,48
12	1,75	110	23	9	7	10,2	213112	23,98
14	2	110	25	11	9	12	213114	32,43
16	2	110	25	12	9	14	213116	39,37
18	2,5	125	30	14	11	15,5	213118	52,94
20	2,5	140	30	16	12	17,5	213120	58,00
22	2,5	140	30	18	14,5	19,5	213122	78,47
24	3	160	36	18	14,5	21	213124	84,07
27	3	160	36	20	16	24	213127	110,16
30	3,5	180	40	22	18	26,5	213130	131,03
33	3,5	180	42	25	20	29,5	213133	192,15
36	4	200	50	28	22	32	213136	214,47
39	4	200	50	32	24	35	213139	279,78
42	4,5	200	56	32	24	37,5	213142	315,17
45	4,5	220	56	36	29	40,5	213145	328,08
48	5	250	63	36	29	43	213148	404,47
52	5	250	63	40	32	47	213152	494,40

i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso gambo passante (DIN 376)

Maschi a macchina per fori ciechi e passanti (forma C) e per fori ciechi (forma C, elica R15).

Metric coarse ISO threads. Machine taps. Straight flutes for through and blind holes, spiral flutes for blind holes.



Articolo
Materiale
Tolleranza
Forma ed elica
Tipo fori
Profondità di lavorazione
Trattamento - rivestimento
Angolo di taglio
Impiego



Gruppo B17

2151
HSS Co
6H
C R15
Ciechi
≤1,5xD
Lucido
12°
Generico

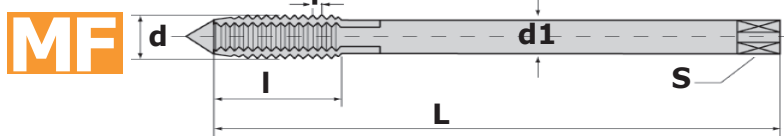
d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm	Cod.Art.	Listino €
2	0,4	45	8	1,4	-	1,6	21512	29,78
2,5	0,45	50	9	1,8	-	2	21512,5	29,55
3	0,5	56	11	2,2	-	2,5	21513	22,00
3,5	0,6	56	13	2,5	2,1	2,9	21513,5	25,24
4	0,7	63	12	2,8	2,1	3,3	21514	16,19
4,5	0,75	70	13	3,5	2,7	3,7	21514,5	27,54
5	0,8	70	13	3,5	2,7	4,2	21515	16,19
6	1	80	15	4,5	3,4	5	21516	16,19
7	1	80	15	5,5	4,3	6	21517	28,56
8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	21518	18,00
9	1,25	90	18	7	5,5	7,8	21519	38,82
10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	215110	19,49
11	1,5	100	20	8	6,2	9,5	215111	33,06
12	1,75	110	23	9	7	10,2	215112	23,37
14	2	110	25	11	9	12	215114	30,09
16	2	110	25	12	9	14	215116	35,91
18	2,5	125	30	14	11	15,5	215118	47,40
20	2,5	140	30	16	12	17,5	215120	56,02
22	2,5	140	30	18	14,5	19,5	215122	66,43
24	3	160	36	18	14,5	21	215124	78,16
27	3	160	36	20	16	24	215127	102,76
30	3,5	180	40	22	18	26,5	215130	129,25
33	3,5	180	42	25	20	29,5	215133	172,24
36	4	200	50	28	22	32	215136	217,00
39	4	200	50	32	24	35	215139	289,42
42	4,5	200	56	32	24	37,5	215142	356,79
45	4,5	220	56	36	29	40,5	215145	430,61
48	5	250	63	36	29	43	215148	505,03
52	5	250	63	40	32	47	215152	578,26

i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a macchina filettatura ISO passo fine gambo passante (DIN 374)

Maschi a macchina per fori ciechi e passanti (forma C) e per fori ciechi (forma C, elica R15).

Metric fine ISO threads. Machine taps. Straight flutes for through and blind holes, spiral flutes for blind holes.



Gruppo B17

Articolo	2132
Materiale	HSS Co
Tolleranza	6H
Forma ed elica	C
Tipo fori	Ciechi/pass.
Profondità di lavorazione	$\leq 1 \times D$
Trattamento - rivestimento	Lucido
Angolo di taglio	12°
Impiego	Generico
Dimensioni	MF2-MF52

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
213220,25	2132 MASCHI DIN374C M. 2 P.0,25	39,46
213230,35	2132 MASCHI DIN374C M. 3 P.0,35	24,68
21323,50,35	2132 MASCHI DIN374C M. 3,5 P.0,35	24,68
213240,5	2132 MASCHI DIN374C M. 4 P.0,5	24,59
213250,5	2132 MASCHI DIN374C M. 5 P.0,5	24,59
21325,50,5	2132 MASCHI DIN374C M. 5,5 P.0,5	24,59
213260,5	2132 MASCHI DIN374C M. 6 P.0,5	24,59
213260,75	2132 MASCHI DIN374C M. 6 P.0,75	25,20
213270,75	2132 MASCHI DIN374C M. 7 P.0,75	27,53
213280,75	2132 MASCHI DIN374C M. 8 P.0,75	25,78
213281	2132 MASCHI DIN374C M. 8 P.1	20,03
213291	2132 MASCHI DIN374C M. 9 P.1	29,88
2132100,75	2132 MASCHI DIN374C M.10 P.0,75	30,00

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
2132101	2132 MASCHI DIN374C M.10 P.1	24,98
2132101,25	2132 MASCHI DIN374C M.10 P.1,25	24,17
2132111	2132 MASCHI DIN374C M.11 P.1	37,50
2132121	2132 MASCHI DIN374C M.12 P.1	24,73
2132121,25	2132 MASCHI DIN374C M.12 P.1,25	23,34
2132121,5	2132 MASCHI DIN374C M.12 P.1,5	23,34
2132141	2132 MASCHI DIN374C M.14 P.1	32,46
2132141,25	2132 MASCHI DIN374C M.14 P.1,25	32,46
2132141,5	2132 MASCHI DIN374C M.14 P.1,5	29,65
2132151	2132 MASCHI DIN374C M.15 P.1	38,20
2132151,5	2132 MASCHI DIN374C M.15 P.1,5	38,20
2132161	2132 MASCHI DIN374C M.16 P.1	38,78
2132161,25	2132 MASCHI DIN374C M.16 P.1,25	38,78

i prezzi si intendono IVA esc.

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
2132161,5	2132 MASCHI DIN374C M.16 P.1,5	34,06
2132171	2132 MASCHI DIN374C M.17 P.1	47,46
2132181	2132 MASCHI DIN374C M.18 P.1	49,35
2132181,5	2132 MASCHI DIN374C M.18 P.1,5	44,67
2132182	2132 MASCHI DIN374C M.18 P.2	56,83
2132201	2132 MASCHI DIN374C M.20 P.1	56,34
2132201,5	2132 MASCHI DIN374C M.20 P.1,5	48,28
2132202	2132 MASCHI DIN374C M.20 P.2	66,43
2132221	2132 MASCHI DIN374C M.22 P.1	67,14
2132221,5	2132 MASCHI DIN374C M.22 P.1,5	55,41
2132222	2132 MASCHI DIN374C M.22 P.2	73,12
2132241	2132 MASCHI DIN374C M.24 P.1	75,59
2132241,5	2132 MASCHI DIN374C M.24 P.1,5	63,85
2132242	2132 MASCHI DIN374C M.24 P.2	75,59
2132251,5	2132 MASCHI DIN374C M.25 P.1,5	88,83
2132252	2132 MASCHI DIN374C M.25 P.2	95,26
2132261,5	2132 MASCHI DIN374C M.26 P.1,5	94,80
2132262	2132 MASCHI DIN374C M.26 P.2	100,66
2132271,5	2132 MASCHI DIN374C M.27 P.1,5	97,49
2132272	2132 MASCHI DIN374C M.27 P.2	107,45
2132281,5	2132 MASCHI DIN374C M.28 P.1,5	97,61
2132282	2132 MASCHI DIN374C M.28 P.2	110,16
2132301	2132 MASCHI DIN374C M.30 P.1	116,93
2132301,5	2132 MASCHI DIN374C M.30 P.1,5	116,93
2132302	2132 MASCHI DIN374C M.30 P.2	119,05
2132321,5	2132 MASCHI DIN374C M.32 P.1,5	135,45
2132322	2132 MASCHI DIN374C M.32 P.2	135,45
2132331,5	2132 MASCHI DIN374C M.33 P.1,5	150,10
2132332	2132 MASCHI DIN374C M.33 P.2	150,10
2132341,5	2132 MASCHI DIN374C M.34 P.1,5	174,95
2132351,5	2132 MASCHI DIN374C M.35 P.1,5	179,04

Cod.Art.	Descrizione	Listino €
2132361,5	2132 MASCHI DIN374C M.36 P.1,5	193,33
2132362	2132 MASCHI DIN374C M.36 P.2	193,33
2132363	2132 MASCHI DIN374C M.36 P.3	210,45
2132383	2132 MASCHI DIN374C M.38 P.3	245,06
2132391,5	2132 MASCHI DIN374C M.39 P.1,5	221,44
2132392	2132 MASCHI DIN374C M.39 P.2	221,44
2132393	2132 MASCHI DIN374C M.39 P.3	231,30
2132401,5	2132 MASCHI DIN374C M.40 P.1,5	233,77
2132402	2132 MASCHI DIN374C M.40 P.2	233,77
2132403	2132 MASCHI DIN374C M.40 P.3	263,64
2132421,5	2132 MASCHI DIN374C M.42 P.1,5	276,89
2132422	2132 MASCHI DIN374C M.42 P.2	276,89
2132423	2132 MASCHI DIN374C M.42 P.3	303,60
2132451,5	2132 MASCHI DIN374C M.45 P.1,5	310,04
2132452	2132 MASCHI DIN374C M.45 P.2	310,04
2132453	2132 MASCHI DIN374C M.45 P.3	413,40
2132481,5	2132 MASCHI DIN374C M.48 P.1,5	374,61
2132482	2132 MASCHI DIN374C M.48 P.2	374,61
2132483	2132 MASCHI DIN374C M.48 P.3	413,40
2132501,5	2132 MASCHI DIN374C M.50 P.1,5	374,61
2132502	2132 MASCHI DIN374C M.50 P.2	374,61
2132503	2132 MASCHI DIN374C M.50 P.3	387,62
2132521,5	2132 MASCHI DIN374C M.52 P.1,5	457,32
2132522	2132 MASCHI DIN374C M.52 P.2	457,32
2132523	2132 MASCHI DIN374C M.52 P.3	486,28

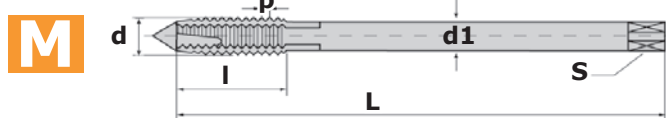
i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso gambo passante (DIN 376)

Gruppo B17

Maschi a macchina per fori passanti con imbocco corretto (forma B), a denti alternati (forma B AZ) e a elica sinistra (forma D L15).

Metric coarse ISO threads. Machine taps. Spiral point and LH spiral for through holes.



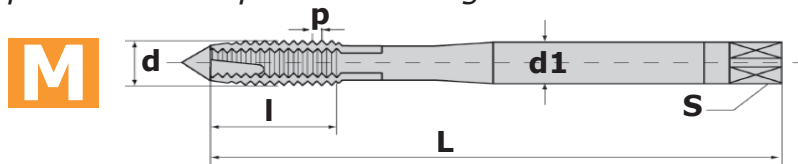
Articolo	2321
Materiale	HSS Co
Tolleranza	6H
Forma ed elica	B
Tipo fori	Passanti
Profondità di lavorazione	≤ 2,5xD
Trattamento - rivestimento	Lucido
Angolo di taglio	12°
Impiego	Generico

d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm	Cod.Art.	Listino €
2	0,4	45	8	1,4	-	1,6	23212	30,86
2,5	0,45	50	9	1,8	-	2	23212,5	30,86
3	0,5	56	11	2,2	-	2,5	23213	16,47
3,5	0,6	56	13	2,5	2,1	2,9	23213,5	21,98
4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	23214	16,53
4,5	0,75	70	16	3,5	2,7	3,7	23214,5	27,00
5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	23215	16,53
6	1	80	19	4,5	3,4	5	23216	16,53
7	1	80	19	5,5	4,3	6	23217	22,27
8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	23218	18,81
9	1,25	90	22	7	5,5	7,8	23219	25,92
10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	232110	21,89
11	1,5	100	24	8	6,2	9,5	232111	33,16
12	1,75	110	29	9	7	10,2	232112	25,53
14	2	110	30	11	9	12	232114	32,83
16	2	110	32	12	9	14	232116	36,13
18	2,5	125	34	14	11	15,5	232118	50,14
20	2,5	140	34	16	12	17,5	232120	60,94
22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	232122	73,35
24	3	160	38	18	14,5	21	232124	86,70
27	3	160	38	20	16	24	232127	110,16
30	3,5	180	45	22	18	26,5	232130	141,20
33	3,5	180	50	25	20	29,5	232133	187,49
36	4	200	56	28	22	32	232136	258,49
39	4	200	60	32	24	35	232139	340,86
42	4,5	200	60	32	24	37,5	232142	421,83
45	4,5	220	65	36	29	40,5	232145	527,29
48	5	250	70	36	29	43	232148	632,74
52	5	250	70	40	32	47	232152	749,93

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso gambo rinforzato (DIN 371)

Maschi a macchina per fori passanti con imbocco corretto (forma B), a denti alternati (forma B AZ) e a elica sinistra (forma D L15).

Metric coarse ISO threads. Machine taps. Spiral point and LH spiral for through holes.



Articolo	2421
Materiale	HSS Co
Tolleranza	6H
Forma ed elica	B
Tipo fori	Passanti
Profondità di lavorazione	≤2,5xD
Trattamento - rivestimento	Lucido
Angolo di taglio	12°
Impiego	Generico

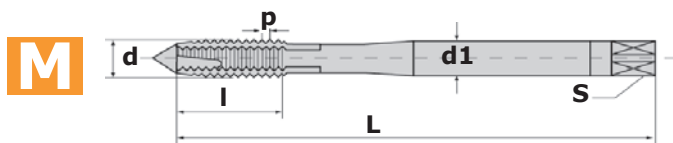
d mm	Passo p mm	L mm	I mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm	Cod.Art.	Listino €
1,6	0,35	40	8	2,5	2,1	1,25	24211,6	36,84
1,8	0,35	40	8	2,5	2,1	1,4	24211,8	36,84
2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	24212	22,35
2,2	0,45	45	8	2,8	2,1	1,75	24212,2	22,35
2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2	24212,5	22,35
3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	24213	15,04
3,5	0,6	56	12	4	3	2,9	24213,5	15,31
4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	24214	15,04
4,5	0,75	70	14	6	4,9	3,8	24214,5	23,09
5	0,8	70	15	6	4,9	4,2	24215	15,31
6	1	80	19	6	4,9	5	24216	15,31
7	1	80	19	7	5,5	6	24217	22,80
8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	24218	17,45
9	1,25	90	22	9	7	7,8	24219	24,62
10	1,5	100	24	10	8	8,5	242110	22,00

i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso (DIN 371/376)*

wwMaschi a macchina Linea E/Z Index per fori passanti con imbocco corretto (forma B) .

Metric coarse ISO threads. E/Z Index Line machine taps. Spiral point for through holes.



Articolo
Materiale
Tolleranza
Forma ed elica
Tipo fori
Profondità di lavorazione
Trattamento - rivestimento
Angolo di taglio
Impiego



In rosso nuova misura

9421
HSS Co
6H
B
Passanti
≤3xD
Vap.
14°
Mat. tenaci

d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm
2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6
2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2
3	0,5	56	9	3,5	2,7	2,5
3,5	0,6	56	11	4	3	2,9
4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3
5	0,8	70	13	6	4,9	4,2
6	1	80	15	6	4,9	5
8	1,25	90	18	8	6,2	6,8
10	1,5	100	20	10	8	8,5
12	1,75	110	23	9	7	10,2
14	2	110	25	11	9	12
16	2	110	25	12	9	14
18	2,5	125	30	14	11	15,5
20	2,5	140	30	16	12	17,5
22	2,5	140	30	18	14,5	19,5
24	3	160	36	18	14,5	21
27	3	160	36	20	16	24
30	3,5	180	40	22	16	26,5

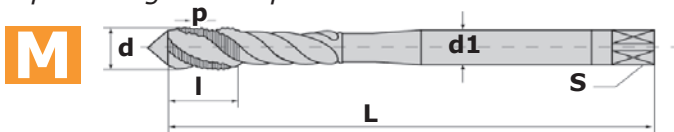
Cod.Art.	Listino €
94213	18,81
94214	18,81
94215	18,91
94216	19,04
94218	21,44
942110	24,51
942112	30,77
942114	38,98
942116	43,32
942118	63,03
942120	71,37
942122	85,54
942124	100,76
942127	128,28
942130	144,90

i prezzi si intendono IVA esc.

Maschi a macchina filettatura ISO passo grosso (DIN 371/376)*

Maschi a macchina Linea E/Z Index per fori ciechi e passanti (forma C) e per fori ciechi (forma C, elica R15-R50).

Metric coarse ISO threads. E/Z Index Line machine taps. Straight and spiral flutes for blind holes.



Articolo
Materiale
Tolleranza
Forma ed elica
Tipo fori
Profondità di lavorazione
Trattamento - rivestimento
Angolo di taglio
Impiego



Gruppo B17

9165
HSS Co
6H
C R40
Ciechi
≤3xD
Vap.
14°
Mat. tenaci

d mm	Passo p mm	L mm	l mm	d1 h9 mm	S h12 mm	foro mm
2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6
2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2
3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5
3,5	0,6	56	6	4	3	2,9
4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3
5	0,8	70	8	6	4,9	4,2
6	1	80	10	6	4,9	5
8	1,25	90	13	8	6,2	6,8
10	1,5	100	15	10	8	8,5
12	1,75	110	18	9	7	10,2
14	2	110	20	11	9	12
16	2	110	20	12	9	14
18	2,5	125	25	14	11	15,5
20	2,5	140	25	16	12	17,5
22	2,5	140	25	18	14,5	19,5
24	3	160	30	18	14,5	21
27	3	160	30	20	16	24
30	3,5	180	35	22	18	26,5

Cod.Art.	Listino €
91653	19,96
91654	19,96
91655	20,08
91656	20,17
91658	23,25
916510	27,46
916512	33,29
916514	44,90
916516	51,52
916518	74,09
916520	84,12
916522	97,26
916524	116,93
916527	151,92
916530	165,09

i prezzi si intendono IVA esc.

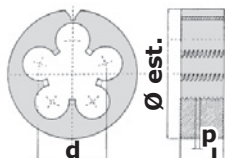
Filiere a mano e a macchina
filettatura ISO passo grosso, imbocco
corretto (DIN-EN 22568)

Filiere tonde a mano e macchina.

Metric coarse ISO threads. Hand and machine circular dies with spiral point.



M



Articolo	3301
Materiale	HSS
Tolleranza	6g
Forma	B
Imbocco	1,75xp
Trattamento - rivestimento	Lappata
Angolo di spoglia frontale	10°
Impiego	Generico

d mm	Passo p mm	Ø est. mm	l mm	Ø pezzo mm	Cod.Art.	Listino €
2	0,4	16	5	1,95	33012	29,91
2,5	0,45	16	5	2,45	33012,5	34,48
2,6	0,45	16	5	2,95	33012,6	33,49
3	0,5	20	5	2,93	33013	27,42
3,5	0,6	20	5	3,41	33013,5	32,25
4	0,7	20	5	3,91	33014	27,17
4,5	0,75	20	7	4,4	33014,5	31,62
5	0,8	20	7	4,9	33015	27,17
5,5	0,9	20	7	5,4	33015,5	39,59
6	1	20	7	5,88	33016	26,90
7	1	25	9	6,88	33017	27,69
8	1,25	25	9	7,87	33018	29,26
9	1,25	25	9	8,86	33019	37,55
10	1,5	30	11	9,85	330110	36,50
11	1,5	30	11	10,85	330111	42,94
12	1,75	38	14	11,83	330112	48,85
14	2	38	14	13,82	330114	48,85
16	2	45	18	15,82	330116	70,70
18	2,5	45	18	17,79	330118	73,68
20	2,5	45	18	19,79	330120	73,01
22	2,5	55	22	21,79	330122	108,56
24	3	55	22	23,77	330124	108,56
27	3	65	25	26,77	330127	152,18
30	3,5	65	25	29,73	330130	152,18
33	3,5	65	25	32,73	330133	167,94
36	4	65	25	35,7	330136	167,94
39	4	75	30	38,7	330139	223,22
42	4,5	75	30	41,69	330142	223,22
45	4,5	90	36	44,69	330145	415,24
48	5	90	36	47,66	330148	415,24
52	5	90	36	51,66	330152	415,24

Maschi informazioni tecniche

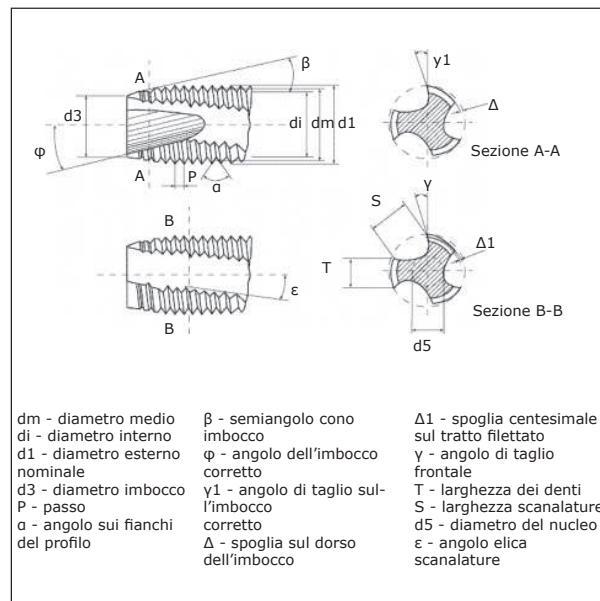
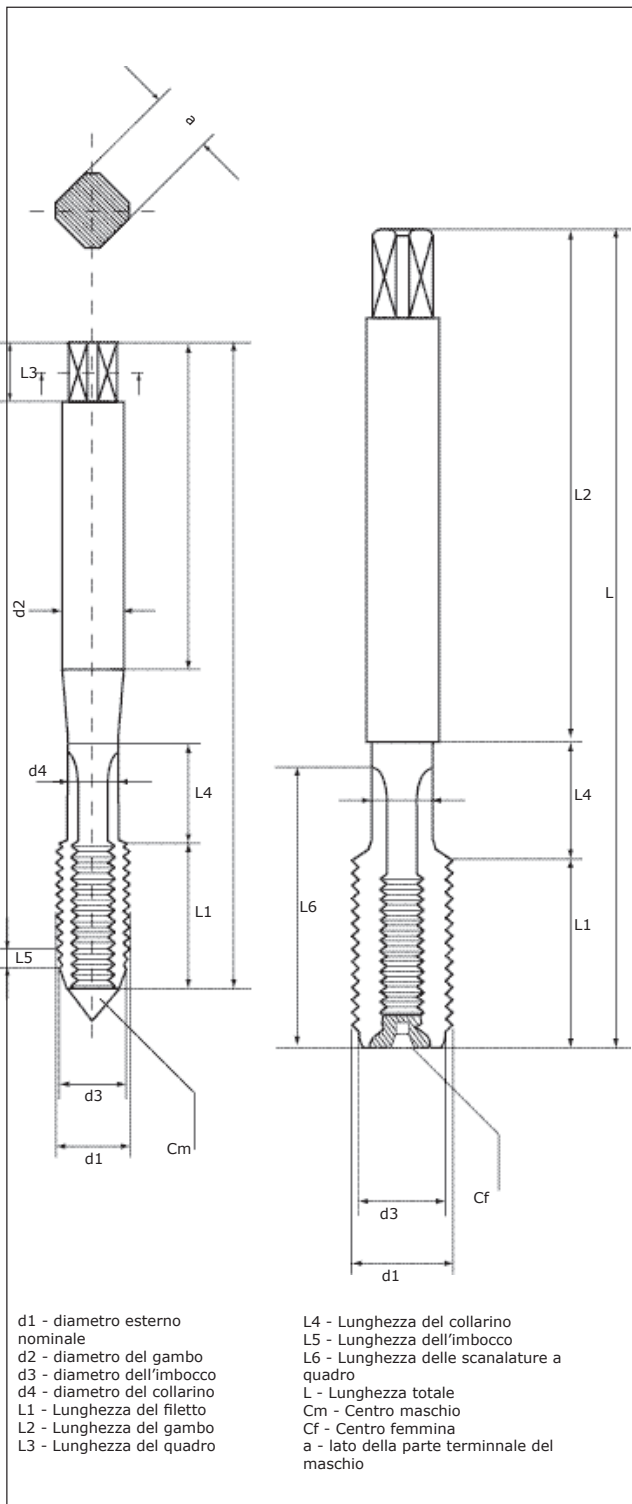
Nomenclatura e accorgimenti

Ricordiamo che il rendimento è fornito da diversi parametri:

- * Materiale da lavorare
- * Diametro preforo
- * Profondità foro
- * Foro cieco o passante
- * Tipo di lubrorefrigerante
- * Condizioni macchina
- * Fissaggio pezzo

Alcuni accorgimenti in maschiatura

- * Selezionare il diametro corretto della punta
- * I diametri dei prefori per i maschi a rullare sono diversi dai prefori dei maschi ad asportazione
- * Assicurarsi della durezza del materiale da lavorare
- * Selezionare il maschio più idoneo per il materiale e per il tipo di foro (cieco o passante)
- * Assicurarsi che il bloccaggio del pezzo sia stabile
- * Utilizzare il lubrorefrigerante adatto al materiale
- * Selezionare la corretta velocità di taglio
- * Quando è possibile utilizzare un sistema di maschiatura con dispositivo di compensazione assiale, che assicura un libero movimento assiale del maschio inserendolo correttamente nel foro, nonché il limitatore di coppia (frizione) che protegge l'utensile da eventuali rotture se il maschio tocca il fondo del foro.
- * Assicurarsi di procedere con un avanzamento costante in entrata
- * Lavorando su un centro di lavoro CNC con maschiatura rigida si deve impostare l'avanzamento per giro uguale al passo del filetto, se si utilizza un sistema di compensazione utilizzare un avanzamento ridotto al 95-97% del passo del filetto.

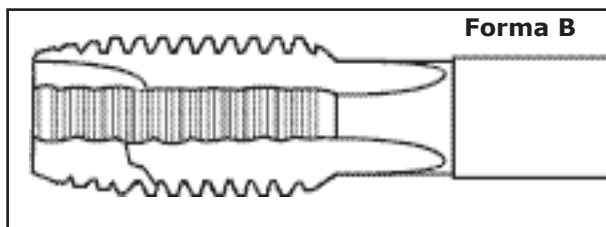


Maschi informazioni tecniche

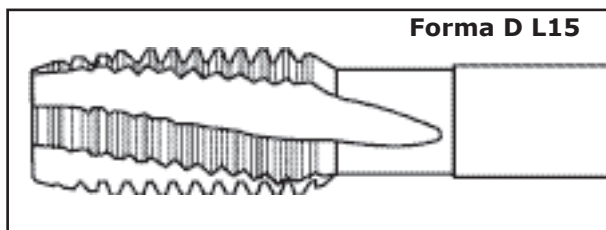
Principali tipologie di maschi

Fori passanti imbocco lungo (4÷5 spire)

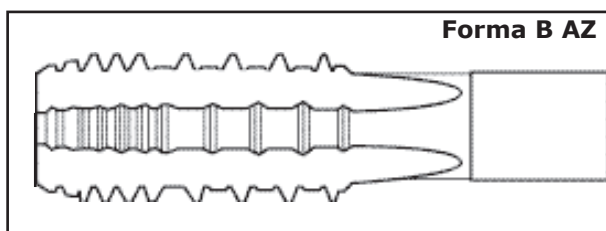
Maschi ad imbocco corretto: questo maschio è caratterizzato da una scanalatura dritta poco profonda e al vertice da un'affilatura inclinata rispetto al filo tagliente. Questa forma provoca l'espulsione del truciolo in avanti; è consigliato per maschiature di fori passanti dove c'è spazio sufficiente per i trucioli (prefori profondi).



Scanalature elicoidali elica sinistra 15°: esecuzione per lavorazioni in fori passanti adottata quando è necessario spingere il truciolo nel senso dell'avanzamento come ad esempio nelle maschiature orizzontali.

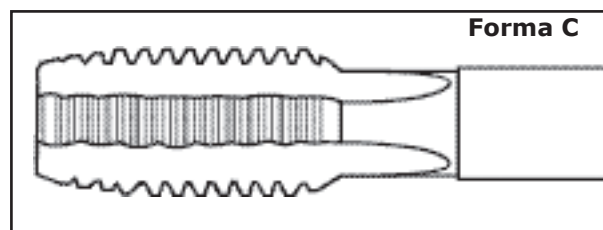


Maschi ad imbocco corretto a denti alternati: i denti alternati assicurano un minor attrito; cosa importante quando si devono maschiare materiali di difficile lavorabilità e resilienti (acciaio inossidabile, bronzo). Il maschio a filetti alternati permette al lubrificante di penetrare tra i taglienti più agevolmente, contribuendo a ridurre il momento torcente e aumentare la durata tagliente.

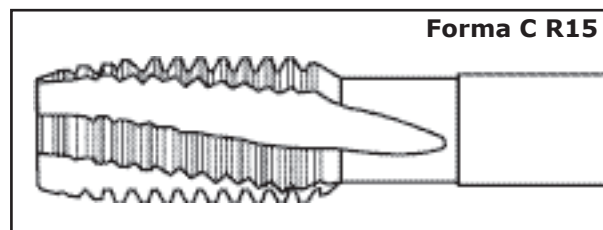


Fori ciechi imbocco corto (3÷4 spire)

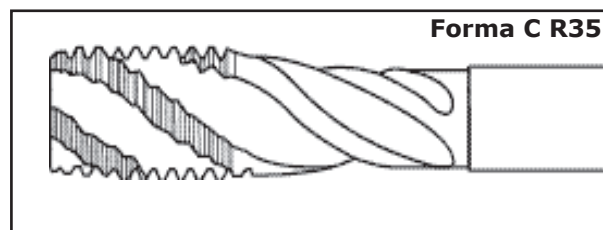
Scanalature diritte: le scanalature diritte rappresentano la forma più comune e sono adottate nella maggioranza dei casi.



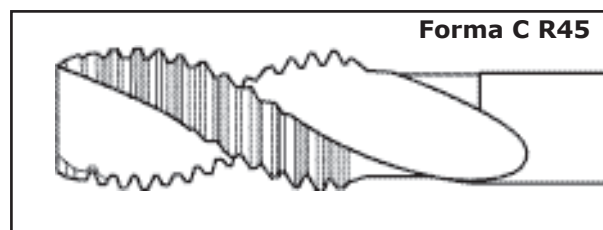
Scanalature elicoidali elica destra 15°: Le scanalature elicoidali facilitano l'evacuazione del truciolo in senso opposto all'avanzamento. Sono adatti a maschiare fori ciechi di media profondità su materiali tenaci.



Scanalature elicoidali a forte torsione 35-40°: la forte inclinazione assicura l'evacuazione del truciolo da fori ciechi profondi. Quest'esecuzione viene consigliata per materiali tenaci.



Scanalature elicoidali 45° per leghe leggere: le ampie scanalature e l'elevata torsione assicurano l'evacuazione dei trucioli su materiali pastosi quali l'alluminio e le leghe leggere.



Maschi informazioni tecniche

Classi di tolleranza dei maschi e dei filetti della madrevite

Filetti madrevite (60°; Metrico e UN)

Au Scostamento di base

D Diametro nominale esterno

D1 Diametro preforo nominale

D2 Diametro medio

H Altezza profilo filetto

P Passo

Td1 Tolleranza D1

Td2 Tolleranza D2

a Angolo profilo

Maschio

d Diametro nominale esterno

d_{min} Diametro esterno (minimo)

d2 Diametro medio

d2_{max} Scostamento max.

d2_{min} Scostamento min.

E1 Scostamento inferiore su d2

Es Scostamento superiore su d2

E1d Scostamento inferiore su d

P Passo

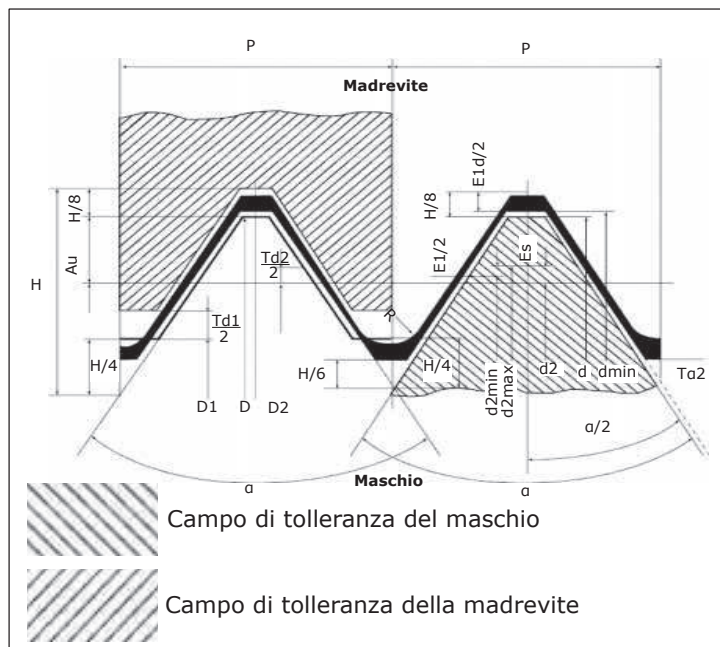
R Raggio nominale fondo filetto

Td2 Tolleranza sul diametro medio

Ta/2 Tolleranza su semi angolo profilo

a Angolo profilo

a/2 Semiangolo profilo filetto

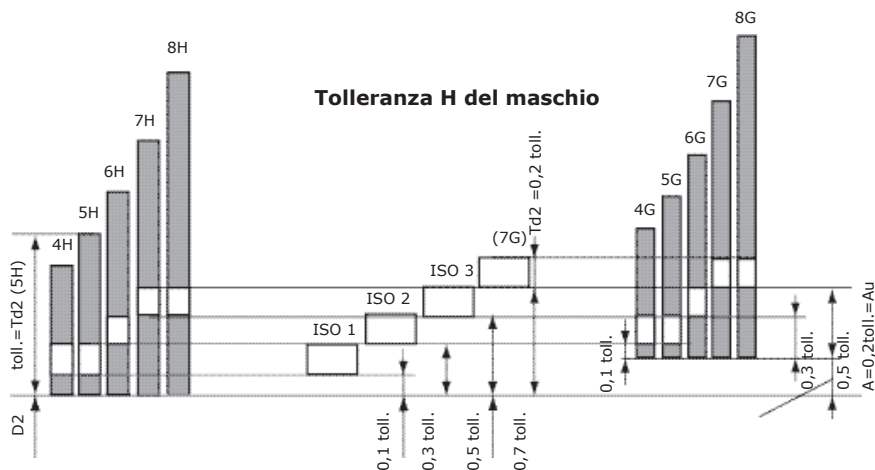


Tolleranza dei maschi su tolleranza dei filetti interni (madrevite)

ISO	DIN	ANSI BS	Tolleranza filettatura interna		
ISO 1	4 H	3 B	4 H	5 H	
ISO 2	6 H	2 B	4 G	5 G	6 H
ISO 3	6 G	1 B			6 G
	7 G				7 H
					8 H
					7 G
					8 G

Tolleranza H della madrevite

Tolleranza G della madrevite



Maschi informazioni tecniche

Filettatura con i maschi a rullare

I maschi a rullare non formano i filetti con il taglio e la susseguente asportazione del truciolo metallico, ma tramite la deformazione del metallo stesso senza produrre alcun truciolo. Se utilizzati in condizioni ottimali questi maschi producono una filettatura con un alto grado di finitura.

I materiali più adatti a questa lavorazione sono: rame, bronzo, alluminio, acciai con leghe di piombo e altri materiali duttili.

I vantaggi dell'utilizzo dei maschi a rullare sono i seguenti :

* **eliminazione delle rotture dei maschi**; non essendoci trucioli che intasano la lavorazione e nessun tagliente che si possa rompere o smussare, inoltre la mancanza di scanalature (indipendentemente dai canalini di lubrificazione) conferisce più solidità al maschio anche sui piccoli diametri.

* **maggior precisione della filettatura**, i maschi a rullare non eseguono filetti fuori misura o errori d'imbocco quando vi sono problemi legati alla macchina o alla pressione dell'operatore. Tuttavia il fissaggio dei pezzi da lavorare è importante perché con i maschi a rullare si hanno coppie superiori anche del 50% a quelle necessarie coi maschi normali.

* **nei fori ciechi** non si verifica la formazione di

trucioli che arrecano problemi depositandosi sul fondo del foro e quindi si può filettare sino in fondo.

* **maggior durata dei maschi**, essendo più robusti dei maschi normali hanno una durata utile maggiore con costi minori e alta produttività.

* **velocità di esecuzione maggiore**, si producono molte più filettature per ogni ora di lavorazione.

Questo tipo di maschiatura è sconsigliata invece sui materiali granulari come le ghise sferoidali, in generale per utilizzare i maschi a rullare bisogna che siano rispettate le seguenti condizioni:

* allungamento percentuale in trazione minimo superiore al 12%

* resistenza alla rottura $R < 900 \text{ N/mm}^2$

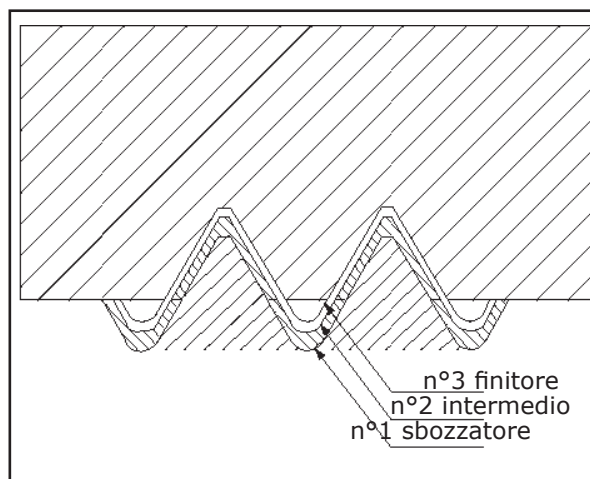
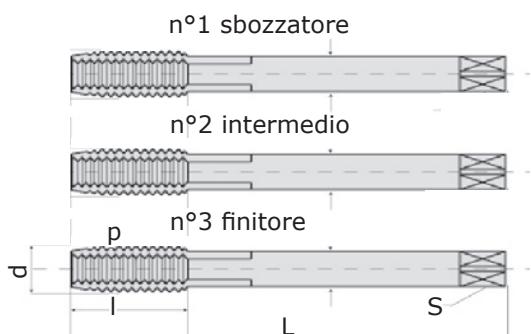
È importante eseguire dei prefori di maschiatura corretti, inoltre, siccome il metallo viene spostato per deformazione anche all'ingresso del foro, potrebbe essere utile eseguire una svasatura prima di filettare per evitare indebiti contatti tra vite e madrevite.

È pure importante la lubrificazione per la quale si consigliano olii di taglio solforati e minerali o i lubrificanti raccomandati per l'estrusione a freddo e la trafilatura.

Serie di maschi a mano

La lunghezza dell'imbocco dei maschi va decrescendo dallo sbozzatore (n°1) al finitore (n° 3) per eseguire una finitura graduale.

La serie di maschi viene usata quando è necessario diminuire il momento torcente e quando è richiesta una buona finitura.



Maschi problemi, cause, soluzioni




































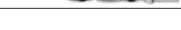



Problema	Causa	Soluzione
Filetto strappato	<ul style="list-style-type: none"> - maschio inadatto al materiale - lubrificazione insufficiente - trucioli che intasano le scanalature - preforo troppo piccolo - filetti del maschio rotti - velocità e avanzamenti non sincronizzati 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere maschio appropriato - incrementare lubrificazione - scegliere il maschio appropriato - preforo di dimensioni corrette - controllare allineamento assiale e/o se riaffilatura è stata eseguita bene - controllare programmazione avanzamento e/o il passo della patrona; usare macchine con compensazione assiale
Filetto troppo grande	<ul style="list-style-type: none"> - maschio non adatto al materiale - allineamento imperfetto - tagliente di riporto - trucioli che intasano le scanalature - riaffilatura non corretta - bloccaggio del pezzo imperfetto 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere maschio appropriato - controllare allineamento assiale - controllare velocità di lubrificazione - scegliere il maschio appropriato - riaffilare con imbocco concentrico - fissare bene il pezzo
Finitura scadente	<ul style="list-style-type: none"> - angolo di taglio non corretto (di solito troppo piccolo) - lubrificazione insufficiente - preforo troppo piccolo - maschio da riaffilare 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere il maschio appropriato - incrementare lubrificazione - prefori di dimensioni corrette - procedere alla riaffilatura
Filetto distrutto	<ul style="list-style-type: none"> - maschio inadatto al materiale - giochi assiali del mandrino 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere il maschio appropriato - verificare mandrino/macchina
Rottura del maschio	<ul style="list-style-type: none"> - angolo di taglio non corretto - maschio da riaffilare - allineamento imperfetto - preforo troppo piccolo - bloccaggio del pezzo imperfetto - lubrificazione insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere il maschio appropriato - utilizzare maschi nuovi o riaffilati - controllare allineamento assiale - prefori di dimensioni corrette - fissare bene il pezzo - incrementare lubrificazione
Intasamento trucioli	<ul style="list-style-type: none"> - maschio non adatto al materiale - lubrificazione insufficiente - scanalature riaffilate male 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere maschio appropriato - incrementare flusso del lubrificante - riaffilare scanalature
Scheggiatura filetti maschio	<ul style="list-style-type: none"> - angolo di taglio non corretto - maschio inadatto al materiale - da riaffilare o affilato male - velocità eccessiva - brusca inversione 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere il maschio appropriato - scegliere maschio appropriato - utilizzare maschi nuovi o riaffilati correttamente - seguire velocità consigliate - ridurre velocità in uscita
Usura eccessiva del maschio	<ul style="list-style-type: none"> - velocità eccessiva - angolo di taglio non corretto - lubrificazione insufficiente - mancanza rivestimento 	<ul style="list-style-type: none"> - seguire velocità consigliate - scegliere maschio appropriato - incrementare lubrificazione - usare maschi ricoperti
Surriscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> - eccessiva larghezza della spoglia - lubrificazione insufficiente - maschio da riaffilare - velocità eccessiva 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere maschio appropriato - incrementare lubrificazione - utilizzare maschi nuovi o riaffilati - ridurre la velocità
Assorbimento potenza	<ul style="list-style-type: none"> - maschio non adatto al materiale - preforo troppo piccolo - maschio da riaffilare - lubrificazione insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere il maschio appropriato - prefori di dimensioni corrette - utilizzare maschi nuovi o riaffilati - incrementare lubrificazione

Maschi **Indice tecnico** Per filettatura e materiali da lavorare

Maschi a macchina per uso generale

Parametri di taglio consigliati (possono essere ottimizzati a seconda delle caratteristiche del singolo materiale da lavorare con oscillazioni intorno al +/- 10% rispetto ai valori qui indicati)

In Rosso = Novità

filettatura	art.	descrizione	DIN	materiale	finitura	gamma Ø	pagina
M (ISO passo grosso)							
	2421	Imbocco corretto per fori passanti	371	HSS Co	Lucido	M1,6-M10	140
	2141	Imb. corretto per fori passanti - lamiera	371	HSS Co	Vaporiz.	M2-M10	141
	2130A	Imb. corr. per fori passanti filetti alternati	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	141
	2422	Imbocco corretto per fori passanti sinistra	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	141
	2420	Imb. corr. per fori passanti tolleranza 6G	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	141
	2191	Elica 15° sinistra per fori passanti	371	HSS Co	Lucido	M2-M10	141
	2620/2720/2820	Imb. corr. per fori pass. toll. 7G/6H+0,1mm/4H	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	141A/B
	2621/2721/2821	Imb. corr. per fori pass. toll. 7G/6H+0,1mm/4H	376	HSS Co	Lucido	M12-M16	143A/B
	2665/2765/2865	Imb. corr. per fori ciechi toll. 7G/6H+0,1mm/4H	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	141A/B
	2666/2766/2866	Imb. corr. per fori ciechi toll. 7G/6H+0,1mm/4H	376	HSS Co	Lucido	M12-M16	143A/B
	2130	Imb. breve per fori ciechi e passanti	371	HSS Co	Lucido	M1,6-M10	144
	2125	Imb. breve p. fori ciechi e pass. sinistra	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	145
	2150	Elica 15° per fori ciechi	371	HSS Co	Lucido	M2-M10	145
	2165	Elica 35° per fori ciechi	371	HSS Co	Lucido	M2-M10	148
	2265	Elica 35° per fori ciechi sinistra	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	149
	2465	Elica 35° per fori ciechi tolleranza 6G	371	HSS Co	Lucido	M3-M10	149
	2321	Imbocco corretto per fori passanti	376	HSS Co	Lucido	M2-M52	142
	7321	Imbocco corretto per fori passanti	376	HSS Co	TiN	M3-M16	142
	2141	Imb. corretto per fori passanti - lamiera	376	HSS Co	Vaporiz.	M12	143
	2131A	Imb. corr. per fori passanti filetti alternati	376	HSS Co	Lucido	M12-M24	143
	2322	Imb. corretto per fori passanti sinistra	376	HSS Co	Lucido	M12-M30	143
	2320	Imb. corr. per fori passanti tolleranza 6G	376	HSS Co	Lucido	M12-M20	143
	2171	Elica 15° sinistra per fori passanti	376	HSS Co	Lucido	M2-M24	143
	2131	Imb. breve per fori ciechi e passanti	376	HSS Co	Lucido	M2-M52	146
	2124	Imb. breve per fori ciechi e pass. sinistra	376	HSS Co	Lucido	M3-M30	147
	2151	Elica 15° per fori ciechi	376	HSS Co	Lucido	M2-M52	147
	2166	Elica 35° per fori ciechi	376	HSS Co	Lucido	M3-M52	150
	2266	Elica 35° per fori ciechi sinistra	376	HSS Co	Lucido	M12-M30	151
	2466	Elica 35° per fori ciechi tolleranza 6G	376	HSS Co	Lucido	M12-M20	151
	2423	Gambo lungo 100, imb. corr. fori passanti	≈371	HSS Co	Lucido	M3-M12	153
	2424	Gambo lungo 120, imb. corr. fori passanti	≈371	HSS Co	Lucido	M4-M12	153
	2425	Gambo lungo 150, imb. corr. fori passanti	≈371	HSS Co	Lucido	M4-M12	153
	2162	Gambo lungo 100, elica 35° fori ciechi	≈371	HSS Co	Lucido	M3-M12	154
	2163	Gambo lungo 120, elica 35° fori ciechi	≈371	HSS Co	Lucido	M4-M12	154
	2164	Gambo lungo 150, elica 35° fori ciechi	≈371	HSS Co	Lucido	M4-M12	154
	2120	Gambo lungo passante per dadi	357	HSS Co	Lucido	M3-M33	155
	2161	Punta-maschio	n.d.f.	HSS Co	Vaporiz.	M3-M20	156
	2160	Punta-maschio serie corta	n.d.f.	HSS	Lucido	M3-M12	156
	2160A	Punta-maschio inserti	n.d.f.	HSS	Lucido	M3-M10	156

Parametri di taglio consigliati

	Acciaio		Inox				Ghisa		Titanio			Nichel			Rame, ottone, bronzo				Alluminio, magnesio			Mat. plastiche						
1.a Acciai da tornitura	1.b Acciai da costruzione e cementazione	1.c Acciai al carbonio	1.d Acciai legati <850 N/mm²	1.e Acciai legati/trattati <1150 N/mm²	1.f Acciai ad alta resistenza	2.a Acciai inox allo zolfo	2.b Acciai inox austenitici	2.c A.i. ferritici-aust., martens. <850 mm²	2.d A.i. ferritici-aust., martens. >850 mm²	3.c Ghisa grafite sferoidale <700 N/mm²	3.d Ghisa grafite sferoidale >700 N/mm²	4.a Titanio non legato	4.b Leghe di titanio <900 N/mm²	4.c Leghe di titanio >900 N/mm²	5.a Nichel non legato	5.b. Leghe al Nichel <850 N/mm²	5.c. Leghe di Nichel >850 N/mm²	6.a Rame non legato elettrolitico (Cu)	6.b Ottone, bronzo trucioli corti	6.c Ottone, bronzo trucioli lunghi	6.d Leghe Cu-Al-Fe	7.a Alluminio, magnesio (Mg) non legati	7.b Leghe di alluminio Si <1,5%	7.c Leghe di alluminio Si >1,5% - <10%	7.d Leghe di alluminio Si >10%, leghe Mg	8.a Materie termoplastiche	8.b Materie termoidurenti	8.c Materie plastiche rinforzate con fibre

Refrigeranti consigliati: E = Emulsione - O = Olio di taglio - S = Secco



















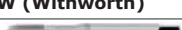





	E	E	E	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	S/E	S/E	O	O	O	O	O	O	E	E/O	E/O	E	E	E	E	E	E	E	S/E	S	S				
	Velocità (m/min.)																																		
	20	15	12	10	6	3	7	5	4	3	10	5	10	8	4	8	5	2	8	25	15	3	10	25	15	10	20	8	5	20	15	10	5	8	
	O	O	O	O	O						O	O							O	O	O			O	O	O	O								
	O	O	O								O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O						O	O								O	O	O			O	O	O	O							
	O	O	O	O	O																														

Maschi **Indice tecnico** Per filettatura e materiali da lavorare

Maschi a macchina per uso generale

Parametri di taglio consigliati (possono essere ottimizzati a seconda delle caratteristiche del singolo materiale da lavorare con oscillazioni intorno al +/- 10% rispetto ai valori qui indicati)

In Rosso = Novità

filettatura	art.	descrizione	DIN	materiale	finitura	gamma Ø	pagina
MF (ISO passo fine)							
	2331	Imbocco corretto per fori passanti	374	HSS Co	Lucido	MF2-MF52	157
	2334	Imbocco corretto per fori passanti sinistra	374	HSS Co	Lucido	MF3-MF30	157
	2132	Imbocco breve per fori ciechi e passanti	374	HSS Co	Lucido	MF2-MF52	159
	2134	Imb. breve per fori ciechi e passs. sinistra	374	HSS Co	Lucido	MF4-MF24	159
	2152	Elica 15° per fori ciechi	374	HSS Co	Lucido	MF4-MF52	159
	2167	Elica 35° per fori ciechi	374	HSS Co	Lucido	MF3-MF52	162
	2267	Elica 35° per fori ciechi sinistra	374	HSS Co	Lucido	MF3-MF30	162
	2121	Gambo lungo passante per dadi	357	HSS Co	Lucido	M8-M33	164
BSP (gas cilindrica)							
	2138	Imbocco corretto per fori passanti	5156	HSS Co	Lucido	1/8"-2"	165
	2129	Imbocco breve per fori ciechi e passanti	5156	HSS Co	Lucido	1/8"-2"	165
	2156	Elica 15° per fori ciechi	5156	HSS Co	Lucido	1/8"-2"	166
	2168	Elica 35° per fori ciechi	5156	HSS Co	Lucido	1/8"-2"	166
	2229	Imb. breve per fori ciechi e passs. sinistra	5156	HSS Co	Lucido	1/8"-1"	166
UNC (americana p. grosso)							
	2143	Imbocco corretto per fori passanti	≈371/6	HSS Co	Lucido	n°4-1"	167
	2128	Imbocco breve per fori ciechi e passanti	≈371/6	HSS Co	Lucido	n°4-1"	167
	2157	Elica 35° per fori ciechi	≈371/6	HSS Co	Lucido	n°4-1"	168
UNF (americana p. fine)							
	2144	Imbocco corretto per fori passanti	≈371/6	HSS Co	Lucido	n°4-1"	169
	2158	Elica 35° per fori ciechi	≈371/6	HSS Co	Lucido	n°4-1"	170
BSW (Withworth)							
	2135	Imbocco corretto per fori passanti	≈371/6	HSS Co	Lucido	1/8"-1,1/2"	171
	2133	Imbocco breve per fori ciechi e passanti	≈371/6	HSS Co	Lucido	3/16"-1,1/8"	171
	2154	Elica 35° per fori ciechi	≈371/6	HSS Co	Lucido	1/8"-1,1/2"	172
PG (tubi corazzati)							
	2137	Imbocco breve per fori ciechi e passanti	40433	HSS Co	Lucido	7-48	173
BSPT (gas conica)							
			ISO				
	2111	A mano e a macchina	RC7/1	HSS Co	Lucido	Rc1/8"-R4"	174
NPT (americana conica)							
			ANSI				
	2112	A mano e a macchina	B1.20.1	HSS Co	Lucido	1/16"-2"	175

Parametri di taglio consigliati

Acciaio		Inox				Ghisa		Titanio			Nichel			Rame, ottone, bronzo			Alluminio, magnesio				Mat. plastiche							
1.a Acciai da tornitura	1.b Acciai da costruzione e cementazione	1.c Acciai al carbonio	1.d Acciai legati <850 N/mm ²	1.e Acciai legati/trattati <1150 N/mm ²	1.f Acciai ad alta resistenza	2.a Acciai inox allo zolfo	2.b Acciai inox austenitici	2.c A.i. ferritici-aust., martens. <850 mm ²	2.d A.i. ferritici-aust., martens. >850 mm ²	3.c Ghisa grafite sferoidale <700 N/mm ²	3.d Ghisa grafite sferoidale >700 N/mm ²	4.a Titanio non legato	4.b Leghe di titanio <900 N/mm ²	4.c Leghe di titanio >900 N/mm ²	5.a Nichel non legato	5.b Leghe al Nichel <850 N/mm ²	5.c Leghe di Nichel >850 N/mm ²	6.a Rame non legato elettrolitico (Cu)	6.b Ottone, bronzo trucioli corti	6.c Ottone, bronzo trucioli lunghi	6.d Leghe Cu-Al-Fe	7.a Alluminio, magnesio (Mg) non legati	7.b Leghe di alluminio Si <1,5%	7.c Leghe di alluminio Si >1,5% - <10%	7.d Leghe di alluminio Si >10%, leghe Mg	8.a Materie termoplastiche	8.b Materie termoidurenti	8.c Materie plastiche rinforzate con fibre
Refrigeranti consigliati: E = Emulsione - O = Olio di taglio - S = Secco																												
E	E	E	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	S/E	S/E	O	O	O	O	O	O	E	E/O	E/O	E	E	E	E	E	S/E	S	S
Velocità (m/min.)																												
20	15	12	10	6	3	7	5	4	3	10	5	10	8	4	8	5	2	8	25	15	3	10	25	15	10	20	8	5
25	20	18	15	10	5	10	8	6	5	15	8	15	12	6	12	8	4	12	35	20	5	15	35	20	15	30	12	8
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		
o	o	o	o	o						o	o							o	o	o			o	o	o	o		

O=consigliato per la lavorazione
o=accettabile per la lavorazione

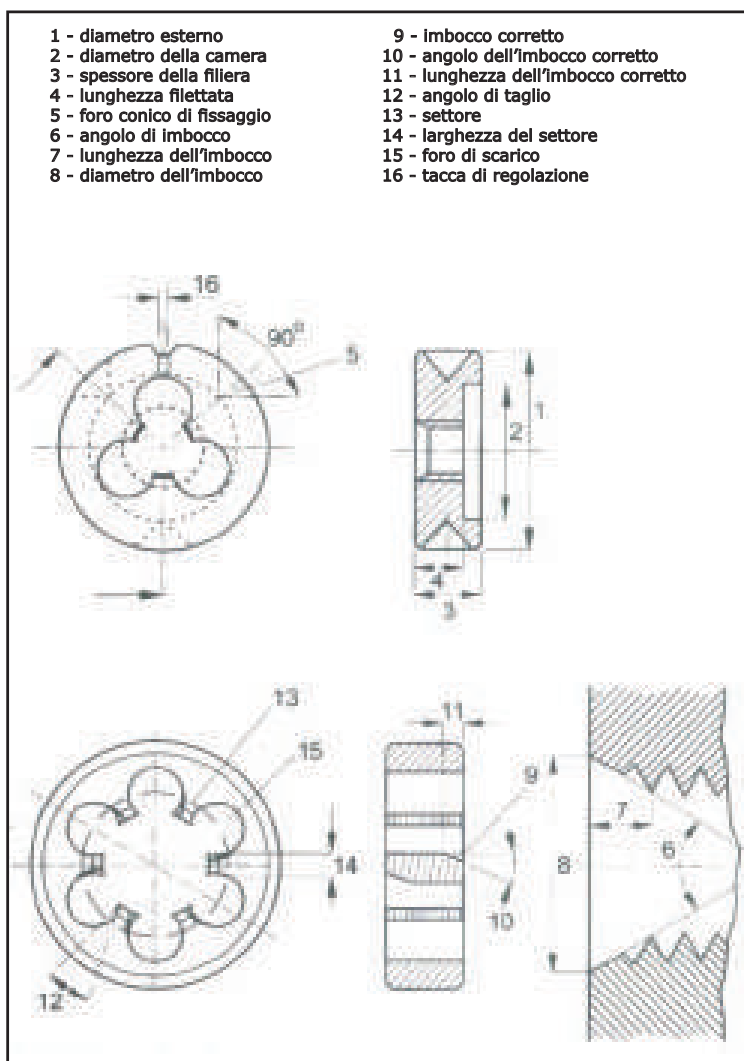
Conversione della velocità di taglio in m/min (Vt) nel numero di giri al minuto corrispondente = $(Vt \times 1000) / (\text{diametro utensile} \times 3,14)$

Filiere informazioni tecniche

Nomenclatura e accorgimenti

Ricordiamo che il rendimento è fornito da diversi parametri:

- * Materiale da lavorare
- * Diametro del pezzo
- * Lunghezza da filettare
- * Tipo di lubrorefrigerante
- * Condizioni macchina
- * Fissaggio del pezzo



- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - diametro esterno | 9 - imbocco corretto |
| 2 - diametro della camera | 10 - angolo dell'imbocco corretto |
| 3 - spessore della filiera | 11 - lunghezza dell'imbocco corretto |
| 4 - lunghezza filettata | 12 - angolo di taglio |
| 5 - foro conico di fissaggio | 13 - settore |
| 6 - angolo di imbocco | 14 - larghezza del settore |
| 7 - lunghezza dell'imbocco | 15 - foro di scarico |
| 8 - diametro dell'imbocco | 16 - tacca di regolazione |

Alcuni accorgimenti per filettare

* Prima di lavoro la barra smussare le estremità a 45° per evitare un aumento improvviso del carico sul bordo dei taglienti.

* Scegliere ampie tolleranze per il diametro esterno della barra da filettare (si vedano tabelle) per minimizzare la forza di taglio.

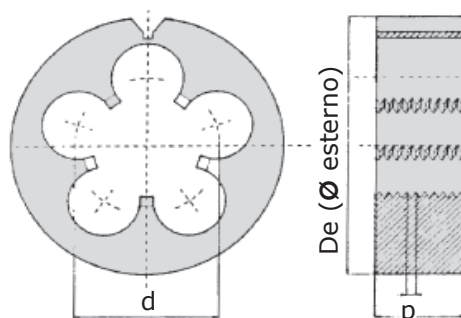
* Usare filiere con imbocco corretto per una migliore evacuazione dei trucioli dalla zona di taglio.

* Accertarsi che la zona di taglio venga lubrificata in modo adeguato.

* L'utilizzo a mano delle filiere per filettare dal pieno è possibile, ma più spesso serve per ricostruire o pulire filettature già create in precedenza.

Calcoli per la preparazione del pezzo

Il diametro del pezzo da filettare deve ovviamente essere inferiore al diametro esterno.



D_p (\varnothing pezzo)

$$D_p = D_e - (0,1 \times p)$$

Filiere problemi, cause, soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
Filetto maggiorato o ridotto	<ul style="list-style-type: none"> - allineamento errato - avanzamento assiale non corretto 	<ul style="list-style-type: none"> - correggere l'allineamento, pulire eventualmente il pezzo - controllare avanzamento assiale
Scarsa finitura	<ul style="list-style-type: none"> - angolo di taglio non corretto - lubrificazione non adeguata - velocità di taglio non corretta - diametro del pezzo eccessivo - estremità del pezzo non smussata 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere la filiera appropriata - usare il lubrificante adatto - regolare la velocità - modificare il diametro del pezzo - eseguire smussatura dell'estremità
Scheggiatura/rottura	<ul style="list-style-type: none"> - tipo di filiera non adatto - velocità eccessiva - diametro del pezzo eccessivo - estremità del pezzo non smussata - allineamento errato 	<ul style="list-style-type: none"> - scegliere la filiera appropriata - seguire velocità consigliate - modificare il diametro del pezzo - eseguire smussatura dell'estremità - correggere l'allineamento, pulire eventualmente il pezzo
Rapida usura	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione non adeguata - velocità eccessiva 	<ul style="list-style-type: none"> - usare il lubrificante adatto - seguire velocità consigliate
Tagliente di riporto	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione non adeguata - diametro del pezzo eccessivo - velocità troppo bassa 	<ul style="list-style-type: none"> - usare il lubrificante adatto - modificare il diametro del pezzo - seguire velocità consigliate



Sede di Parma

Via Emilia Ovest, 74/a
43126 Parma • ITALY
tel. 0521.277611 • fax 0521.277639
info@commercialdado.it

Filiale Mantova

Via S. Allende, 18
46100 Mantova (MN)
tel. 0376.365402 • fax 0376.221402
mantova@commercialdado.it

Filiale Piacenza

Via Ongina, 14/16
29122 Piacenza (PC)
tel. 0523.571820 • fax 0523.571830
piacenza@commercialdado.it

Filiale Anzola Emilia

Via Emilia, 84
40011 Anzola Emilia (BO)
tel. 051.733337 • fax 051.731496
anzola@commercialdado.it

Filiale Suzzara

Via G. Galilei, 5/a
46029 Suzzara (MN)
tel. 0376.532118 • fax 0376.532111
suzzara@commercialdado.it

Filiale Brescia

Via Roma, 46/48
25125 Brescia (BS)
tel. 030.3533534 • fax 030.3541545
brescia@commercialdado.it

Filiale Settimo Milanese

Via E. Fermi, 56
20019 Settimo Milanese (MI)
tel. 02.33514117 • fax 02.3283165
milano@commercialdado.it

Filiale Vicenza

Via L. Zamenhof, 50/52/54
36100 Vicenza (VI)
tel. 0444.239321 • fax 0444.239319
vicenza@commercialdado.it

Filiale Verona

Via dell'Elettronica, 13
37139 Verona (VR)
tel: 045.8511433 • fax 045.8510364
verona@commercialdado.it

