

②



frese coniche
frese a gradini
svasatori
seghe a tazza
lame a mano
sbavatori
trapani a base magnetica
frese a tazza



abrasivi
asportazione truciolo
automotive
batterie
hand and pneumatic tools
innovazione
inserti per avvitatori
much more...



« RUKO GmbH »

La storia dell'impresa

Soddisfazione dei clienti grazie ad una elevata qualità costante nel tempo. Questa pretesa accompagna RUKO attraverso tutta la storia dell'impresa. La RUKO OHG venne fondata nel novembre 1974 a Böblingen. La conversione in RUKO GmbH Präzisionswerkzeuge avvenne nel luglio 1980. In questo periodo ci si concentrò anche alla produzione dell'assortimento prodotti utensili di perforazione e taglio.

Dal novembre 1990 la sede della RUKO GmbH si trova a Holzgerlingen (presso Stoccarda). Il moderno edificio comprende un'area utile di ca. 6.800 m². Di cui circa 1.300 m² sono adibiti ad uso ufficio per l'amministrazione principale, 2.400 m² come area di produzione e 3.100 m² come area di magazzino. Le 28 unità di rettifica CNC completamente automatizzate utilizzate nell'area produttiva di Holzgerlingen consentono la massima precisione nella creazione di punte da trapano e svasatori. RUKO GmbH dispone di uno dei processi di produzione più moderni d'Europa.

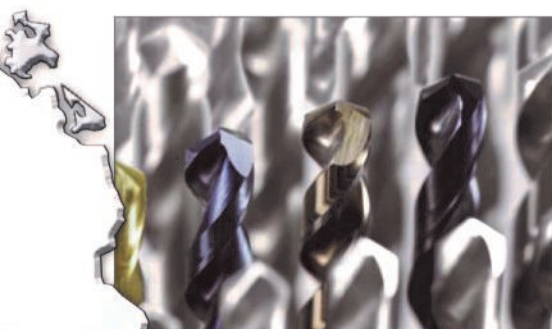
L'edificio di Kyjov ha una superficie utile di circa 3.000 m². Circa 1.000 m² sono destinati alla gestione e 2.000 m² alla produzione.

Le 15 unità di rettifica CNC utilizzate nell'area produttiva consentono la massima precisione nella creazione di punte elicoidali e maschi.



RUKO GmbH Holzgerlingen - Germany





Berlin



Qualità secondo la norma

La famosa qualità RUKO è stata nuovamente confermata per il 2013-2016 con il certificato DIN EN ISO 9001:2008.

Il sistema di qualità RUKO è stato testato e certificato per la prima volta nel gennaio 1998 secondo la norma DIN EN ISO 9001, il massimo livello di certificazione. Il sistema DIN EN ISO 9001 non mira solo ad una qualità perfetta dei prodotti, bensì anche ad una qualità complessiva in tutti i settori dell'impresa.

Forza d'innovazione, affidabilità e qualità armonizzate ai requisiti dell'industria e dell'artigianato caratterizzano la nostra filosofia imprenditoriale.

La particolare attenzione degli 120 dipendenti in Holzgerlingen è necessaria per i nostri clienti, perché i clienti soddisfatti segnano il nostro successo!

Quality Management
ISO 9001:2000
► Voluntary participant
in regular monitoring



RUKO CZ s.r.o. Kyjov - Czech Republic

« Produzione a Holzgerlingen »

Produttività

RUKO dispone di un modernissimo parco macchine con elevate capacità di produzione. Investiamo in continuazione in recentissime tecnologie e sistemi di produzione all'avanguardia, con l'obiettivo di un permanente incremento della produttività. I centri di rettifica CNC superautomatici, con l'ausilio della tecnica di rettifica CBN (CBN = nitrito di boro cubico cristallino) garantiscono la massima precisione di ripetibilità nella produzione di utensili. Con ciò la ditta RUKO dispone di uno dei sistemi di produzione più moderni in tutto il mondo.

Innovazione

Il nostro reparto di sviluppo si impegna continuamente per migliorare i prodotti esistenti nonché per sviluppare nuovi utensili adatti a soddisfare le esigenze del mercato. Sin dallo sviluppo (CAD), attraverso la programmazione CNC, alla simulazione della produzione, tutti i cicli operativi vengono realizzati su modernissimi sistemi computerizzati tra di loro collegati in rete. Il punto chiave della RUKO sta nell'estensione e miglioramento di tutto il programma di metallo sin da adesso e per il prossimo futuro.





» FRESE CONICHE



Frese coniche

Le nuove frese coniche Ruko a prestazione elevata, le scanalature e l'affilatura avviene per mezzo del processo CBN in materiale pieno temprato.

La CBN (Barnite Cubica Cristallina) è molto più dura del tradizionale materiale rettificante come il carburo di silicio o il corindone. Questa caratteristica durante la rettifica conferisce alla fresa l'alta qualità i tagli sono più precisi e più affilati.

È l'utensile ideale per la lavorazione della lamiera, sia esso impiegato nell'industria elettronica, nelle tecniche sanitarie e di riscaldamento che nell'industria automobilistica, per le costruzioni di macchinari, quadri elettrici ed aerei.

È l'utensile più robusto adatto per tutti i materiali industriali commerciabili, come ad esempio i metalli ferrosi, le lamiere di metalli nobili, materie sintetiche termoplastiche e duroplastiche così come tutte le lamiere in ferro commerciabili fino ad uno spessore di 4,0 mm.

Con questo utensile robusto si possono centrare e forare le lamiere in un unico ciclo di lavorazione. Attraverso l'utilizzo dello spray e della pasta RUKO la durata degli utensili può essere notevolmente prolungata. Su richiesta sono disponibili anche grandezze speciali.



Panoramica sui simboli

 HSS Acciaio rapido	 Angolo di spoglia: 118°	 Affilatura di punta: norma aziendale	 Superficie lucida
 HSSE Co 5 Acciaio rapido con 5% di cobalto, lucidato	 Forma C: Affilatura a diamante	 Ø-Tolleranza: norma aziendale	 Rivestimento TiN
 Taglio destrorso	 Angolo del cono: 20-30°	 Gambo: tacca di fissaggio tripla	 Codolo punta: 6,35 mm x 27,0 mm

Descrizione del prodotto

1. Scanalature per trucioli rettificate CBN in profondità

Le scanalature per rettifica CBN sono, al contrario di quelle fresate, più affilate e senza sbavature per ottenere un miglior rendimento di taglio e maggiore durata.

2. Rettifica CBN a spoglia in modo radiale

Tramite la rettifica CBN con un angolo di spoglia radiale il tagliente e' il punto più alto del diametro.

3. Scanalature elicoidali per trucioli.

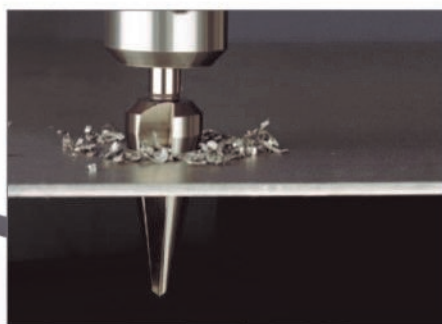
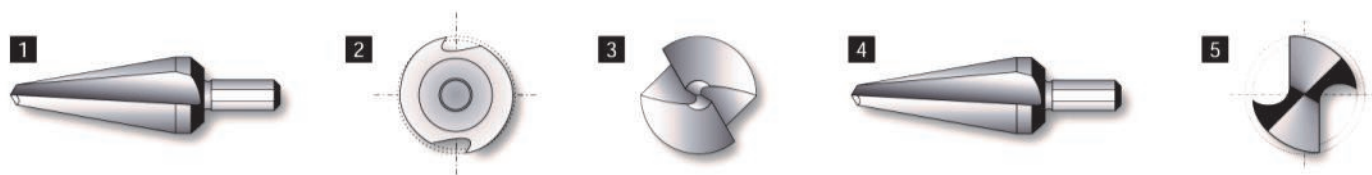
Le scanalature profonde per trucioli dritte o a spirale offrono una silenziosità di lavoro assoluta unita ad un'elevata potenza di taglio. La scanalatura a spirale in particolare modo rimuove i trucioli più tenaci lavorando come una punta elicoidale.

4. Smusso sulla parte finale della fresa conica

La smussatura sulla parte finale della fresa conica facilita l'estrazione una volta effettuato il foro.

5. Punta di preforo rettificata in CBN con affilatura a croce DIN 1412 C

La punta di preforo ad alto rendimento con affilatura speciale in CBN a croce permette il centrare e forare anche materiale a spessore sottile.





Fresa conica HSS e HSSE-Co 5, rettificate CBN con affilatura a croce



La scanalatura rettificata profonda garantisce una rotazione senza vibrazioni ed un'alta velocità di taglio. Lo smusso nella parte finale facilita l'estrazione della fresa una volta effettuato il foro.



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Misura No.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	Cont. pz.
1	3,0 - 14,0	58,0	6,0	101 001	101 001 E	101 001 T	1
2	4,0 - 20,0	71,0	8,0	101 002	101 002 E	101 002 T	1
3	16,0 - 30,5	76,0	9,0	101 003	101 003 E	101 003 T	1
4	24,0 - 40,0	89,0	10,0	101 004	—	101 004 T	1
5	36,0 - 50,0	97,0	12,0	101 005	—	—	1
6	40,0 - 61,0	103,0	13,0	101 006	—	—	1
7	5,0 - 25,4	87,0	10,0	101 007	—	—	1
8	5,0 - 31,0	103,0	9,0	101 008	101 008 E	101 008 T	1
9	5,0 - 22,5	79,0	8,0	101 022	—	—	1



Fresa conica Bit HSS, 1/4", rettificate CBN con affilatura a croce



La scanalatura rettificata profonda garantisce una rotazione senza vibrazioni ed un'alta velocità di taglio. Lo smusso nella parte finale facilita l'estrazione della fresa una volta effettuato il foro.

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Misura No.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Ø3 inch	No. articolo HSS	Cont. pz.
2	5,0 - 20,0	78,0	6,35 x 27,0	1/4"	101 049 H	1

Assortimento di frese coniche HSS e HSSE-Co 5 in cassetta metallica industriale



101 020



101 020 E



101 020 T

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN
Frese conica nelle misure 1, 2, 3 con 1 barattolo di spray da taglio da 50 ml in cassetta di plastica	101 009	—	—
Frese conica nelle misure 1, 2, 3 con 1 confezione di pasta da taglio 30 g in cassetta metallica industriale	101 020	101 020 E	101 020 T

Assortimento di frese coniche HSS e HSSE-Co 5 in cassetta di plastica



101 020 RO

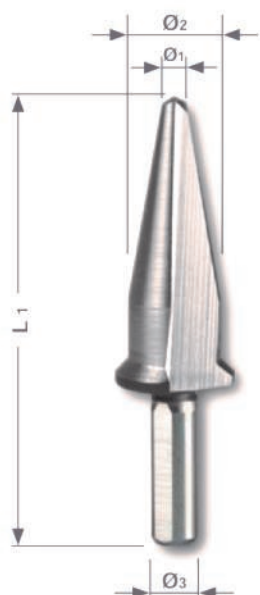


101 020 ERO



101 020 TRO

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN
Frese conica nelle misure 1, 2, 3 con 1 confezione di pasta da taglio 30 g	101 020 RO	101 020 ERO	101 020 TRO



Fresa conica HSS con arresto di profondità a svasare, rettificata CBN con affilatura a croce



La scanalatura rettificata profonda garantisce una rotazione senza vibrazioni ed un'alta velocità di taglio.

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Misura No.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	No. articolo HSS	Cont. pz.
1	3,0 - 7,8	48,0	6,0	101 041	1
2	3,0 - 10,2	52,0	6,0	101 042	1
3	3,0 - 11,8	56,0	6,0	101 043	1
5	2,0 - 7,8	48,0	6,0	101 045	1



Supporto magnetico esagonale

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo	Cont. pz.
Supporto magnetico esagonale	270 013	1

Frese coniche - Tabella numero di giri

Materiale:		Acciaio da costruzione non legato 700 N/mm²	Acciaio da costruzione legato oltre 700 N/mm²	Acciai legati fino 1000 N/mm²	Ghisa fino 250 N/mm²	Ghisa oltre 250 N/mm²	Lega in CuZn fragile	Lega in CuZn plastico	Leghe in Al fino a 11% Si	Thermo-plastiche	Duro-plastiche
Spessore lamiera mm:		fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0
Vc = m/min		30	20	20	15	10	60	35	30	20	15
Refrigerante taglio:		Spray da taglio	Spray da taglio	Spray da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Spray da taglio	Acqua	Aria compressa
Misura	Ø mm	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
No. 1	3,0-14,0	3185-682	2123-455	2123-455	1592-341	1062-227	6369-1365	3715-796	3185-682	2123-455	1592-341
No. 2	4,0-20,0	1911-478	1274-318	1274-318	955-239	637-159	3822- 955	2229-557	1911-478	1274-318	955-239
No. 3	16,0-30,5	597-313	398-209	398-209	299-157	199-104	1194- 627	697-365	597-313	398-209	299-157
No. 4	24,0-40,0	398-239	265-159	265-159	199-119	133- 80	796- 478	464-279	398-239	265-159	199-119
No. 5	36,0-50,0	265-191	177-127	177-127	133- 96	88- 64	531- 382	310-223	265-191	177-127	133- 96
No. 6	40,0-61,0	239-157	159-104	159-104	119- 78	80- 52	478- 313	279-183	239-157	159-104	119- 78
No. 7	5,0-25,4	1911-376	1274-251	1274-251	955-188	637-125	3822- 752	2229-439	1911-376	1274-251	955-188
No. 8	5,0-31,0	1911-308	1274-205	1274-205	955-154	637-103	3822- 616	2229-360	1911-308	1274-205	955-154
No. 9	5,0-22,5	1911-425	1274-283	1274-283	955-212	637-142	3822- 849	2229-495	1911-425	1274-283	955-212



» FRESE A GRADINI



Frese a gradini

Le nuove frese coniche a gradini Ruko a prestazione elevata, le scanalature e l'affilatura avviene per mezzo del processo CBN in materiale pieno temprato. La CBN (Barnite Cubica Cristallina) è molto più dura del tradizionale materiale rettificante come il carburo di silicio o il corindone. Questa caratteristica durante la rettifica conferisce alla fresa l'alta qualità i tagli sono più precisi e più affilati.

L'utensile ideale per la lavorazione di lamiera. Sia per l'impiego nell'industria elettronica (Gr.4 + Gr.9); nella tecnica sanitaria e di riscaldamento (Gr.6 + Gr.7) o nell'industria automobilistica, la costruzione di macchine, l'industria aeronautica (Gr.0/5, Gr.0/9, Gr.1, Gr.2, Gr.3, Gr.5) e la costruzione di armadietti di controllo (Gr.0/9k, Gr.1k, Gr.2k) fino ad uno spessore di 2,0 mm della lamiera.

È l'utensile più robusto adatto per tutti i materiali industriali commerciabili, come ad esempio i metalli ferrosi, le lamiere di metalli nobili, materie sintetiche termoplastiche e duroplastiche così come tutte le lamiere in ferro commerciabili fino ad uno spessore di 4,0 mm.

Con questo utensile robusto si possono centrare e forare le lamiere in un unico ciclo di lavorazione.

Attraverso l'utilizzo dello spray e della pasta RUKO la durata degli utensili può essere notevolmente prolungata.



Panoramica sui simboli

 HSS Acciaio rapido	 Angolo di passo es. 90°	 Angolo di spoglia: 118°	 Superficie lucida
 HSSE Co 5 Acciaio rapido con 5 % di cobalto, lucidato	 Gambo: tacca di fissaggio tripla	 Affilatura d. punte: norma aziendale	 Rivestimento TiAlN
 C Forma C: Affilatura a diamante	 Codolo punta: 6,35 mm x 27,0 mm	 Ø-Tolleranza: norma aziendale	 Rivestimento TiN
 Taglio destrorso			

Descrizione del prodotto

1. Scanalature di scarico rettificate CBN in profondità.

Le scanalature a spirale sono rettificate in profondità con il metodo CBN, le lame sono perfettamente taglienti e assolutamente prive di bava al contrario delle tradizionali scanalature fresate. La forma a spirale e l'alto livello di affilatura invita l'asportazione perfetta dei trucioli più tenaci che non tendono a frantumarsi. Il risultato è una resa di taglio e una durata notevolmente più lunga.

2. Rettifica CBN a spoglia in modo radiale

Ogni gradino ha un angolo di spoglia CBN radiale adatto al suo diametro. Di conseguenza il taglio è il punto più alto del diametro.

3. Angolo di spoglia assiale rettificato CBN.

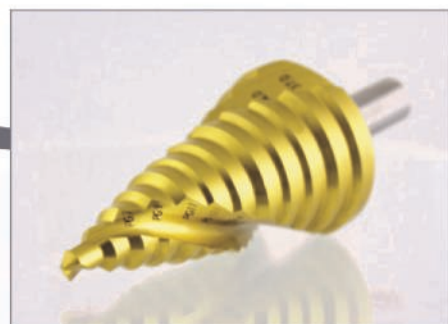
Ogni gradino viene rettificato a spoglia CBN con sollecitazione assiale, per cui il taglio è univoco al punto più alto del tagliente assiale.

4. Rettifica CBN con angolo di spoglia inferiore.

Ogni gradino riceve al taglio un angolo di spoglia inferiore quindi il taglio è, anche in direzione di avanzamento, il punto più alto.

5. Punta di preforo rettificata in CBN con affilatura a croce DIN 1412 C

La punta di preforo ad alto rendimento con affilatura a croce in CBN permette di centrare e forare anche i materiali con spessore sottile.





Frese a gradini HSS e HSSE-Co 5, rettificate CBN, scanalature a spirale con punta affilata a croce



Le scanalature rettificate in profondità a forma di spirale offrono una silenziosità di lavoro assoluta unita ad un'elevata resa di taglio. La spirale in particolare modo trasporta perfettamente i trucioli più tenaci in uscita lavorando come una punta elicoidale. La smussatura sulla parte finale della fresa conica facilita l'estrazione una volta effettuato il foro.



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Misura No.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	No. gradini	Ø3 mm	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	No. articolo HSS-TiAlN	Cont. pz.
0/5	4,0 - 12,00	65,0	5	6,0	101 050-5	—	101 050-5 T	101 050-5 F	1
0/9	4,0 - 12,00	65,0	9	6,0	101 050-9	101 050-9 E	101 050-9 T	101 050-9 F	1
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 051	101 051 E	101 051 T	101 051 F	1
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 052	101 052 E	101 052 T	101 052 F	1
3	6,0 - 38,00	100,0	12	10,0	101 053	—	101 053 T	101 053 F	1
4	6,0 - 26,75	75,0	8	10,0	101 055	—	101 055 T	101 055 F	1
5	4,0 - 39,00	107,0	13	10,0	101 056	101 056 E	101 056 T	101 056 F	1
6	6,0 - 32,00	75,0	8	10,0	101 057	—	101 057 T	101 057 F	1
7	5,0 - 28,00	69,0	7	10,0	101 058	—	101 058 T	101 058 F	1
8	6,0 - 30,50	80,0	9	10,0	101 098	—	101 098 T	101 098 F	1
9	6,0 - 37,00	100,0	12	10,0	101 060	101 060 E	101 060 T	101 060 F	1
12	6,0 - 32,00	76,0	9	10,0	101 096	—	101 096 T	101 096 F	1
13	6,0 - 40,00	105,0	16	13,0	101 097	—	101 097 T	101 097 F	1
18	6,5 - 32,50	91,0	12	10,0	—	101 534 E	—	—	1

Misura No.	Campo di foratura Ø mm
0/5	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0
0/9	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0
3	6,0 / 9,0 / 13,0 / 16,0 / 19,0 / 21,0 / 23,0 / 26,0 / 29,0 / 32,0 / 35,0 / 38,0
4	6,0 / 9,0 / 11,4 (PG 7) / 14,0 (PG 9) / 17,25 (PG 11) / 19,0 (PG 13,5) / 21,25 (PG 16) / 26,75 (PG 21)
5	4,0 / 6,0 / 12,0 / 15,0 / 18,0 / 21,0 / 24,0 / 27,0 / 30,0 / 33,0 / 36,0 / 39,0
6	6,0 / 9,0 / 11,2 (R ^{1/8}) / 14,5 (R ^{1/4}) / 18,2 (R ^{3/8}) / 22,3 (R ^{1/2}) / 27,9 (R ^{3/4}) / 32,0
7	5,0 / 8,8 (G ^{1/8}) / 11,8 (G ^{1/4}) / 15,3 (G ^{3/8}) / 19,0 (G ^{1/2}) / 24,5 (G ^{3/4}) / 28,0
8	6,0 / 9,0 / 12,5 (PG 7) / 15,2 (PG 9) / 18,6 (PG 11) / 20,4 (PG 13,5) / 22,5 (PG 16) / 28,3 (PG 21) / 30,5
9	6,0 / 9,0 / 12,5 (PG 7) / 15,2 (PG 9) / 18,6 (PG 11) / 20,4 (PG 13,5) / 22,5 (PG 16) / 26,0 / 28,3 (PG 21) / 30,5 / 34,0 / 37,0 (PG 29)
12	6,0 / 9,0 / 12,0 / 16,0 / 20,0 / 22,5 / 25,0 / 28,5 / 32,0
13	6,0 / 11,0 / 17,0 / 23,0 / 29,0 / 30,0 / 31,0 / 32,0 / 33,0 / 34,0 / 35,0 / 36,0 / 37,0 / 38,0 / 39,0 / 40,0
18	6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,7 / 15,2 (PG 9) / 16,2 / 18,6 (PG 11) / 20,4 (PG 13,5) / 22,5 (PG 16) / 25,5 / 28,3 (PG 21) / 32,5

Assortimento di frese a gradini HSS e HSSE-Co 5 in cassetta metallica industriale



101 026



101 026 E



101 026 T



101 026 F

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	No. articolo HSS-TiAlN
Frese a gradini scanalatura spiralata, nelle misure 0/9, 1, 2	101 026	101 026 E	101 026 T	101 026 F

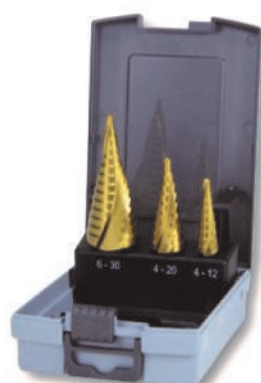
Assortimento di frese a gradini HSS e HSSE-Co 5 in cassetta di plastica



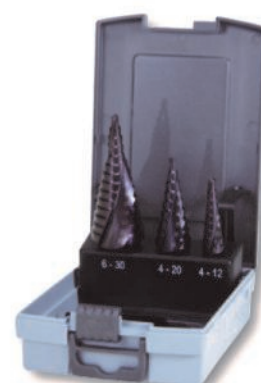
101 026 RO



101 026 ERO



101 026 TRO



101 026 FRO

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	No. articolo HSS-TiAlN
Frese a gradini scanalatura spiralata, nelle misure 0/9, 1, 2	101 026 RO	101 026 ERO	101 026 TRO	101 026 FRO



Frese a gradini Bit HSS, rettificate CBN, scanalature a spirale con punta affilata a croce



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

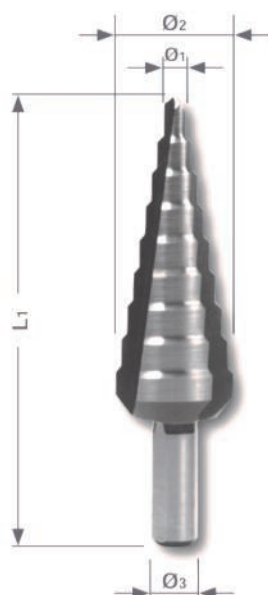
Misura No.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	No. gradini	Ø3 mm	Ø3 inch	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN	Cont. pz.
0/9	4,0 - 12,00	72,0	9	6,35 x 27,0	1/4"	101 050-9 H	101 050-9 TH	1
1	4,0 - 20,00	81,0	9	6,35 x 27,0	1/4"	101 051 H	101 051 TH	1
2	4,0 - 30,00	105,0	14	6,35 x 27,0	1/4"	101 052 H	101 052 TH	1
0/9	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0							
1	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0							
2	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0							



Supporto magnetico esagonale

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo	Cont. pz.
Supporto magnetico esagonale	270 013	1



Frese a gradini HSS, rettificate CBN, con 3 lame



Le scanalature rettificate in profondità nelle frese a tre lame garantiscono un lavoro assolutamente privo di vibrazioni. Le tre lame conferiscono un ridotto carico di taglio ed un avanzamento più veloce, in particolare nei materiali morbidi. La smussatura sulla parte finale della fresa conica facilita l'estrazione una volta effettuato il foro.

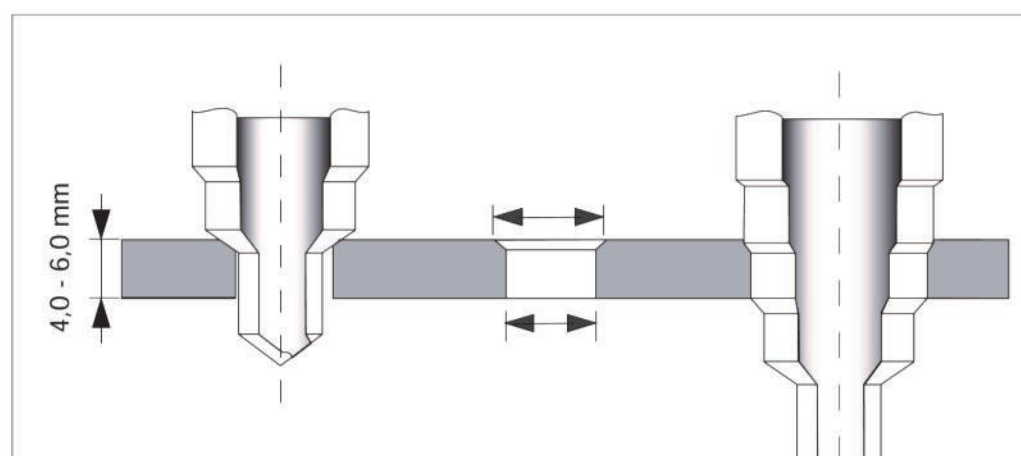
Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Misura No.	$\varnothing_1 - \varnothing_2$ mm	L1 mm	No. gradini	$\varnothing_3$ mm	No. articolo HSS	Cont. pz.
0/9	4,0 - 12,00	65,0	9	6,0	101 350-9	1
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 351	1
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 352	1

0/9	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0

Assortimento di frese a gradini HSS, con 3 lame in cassetta metallica industriale

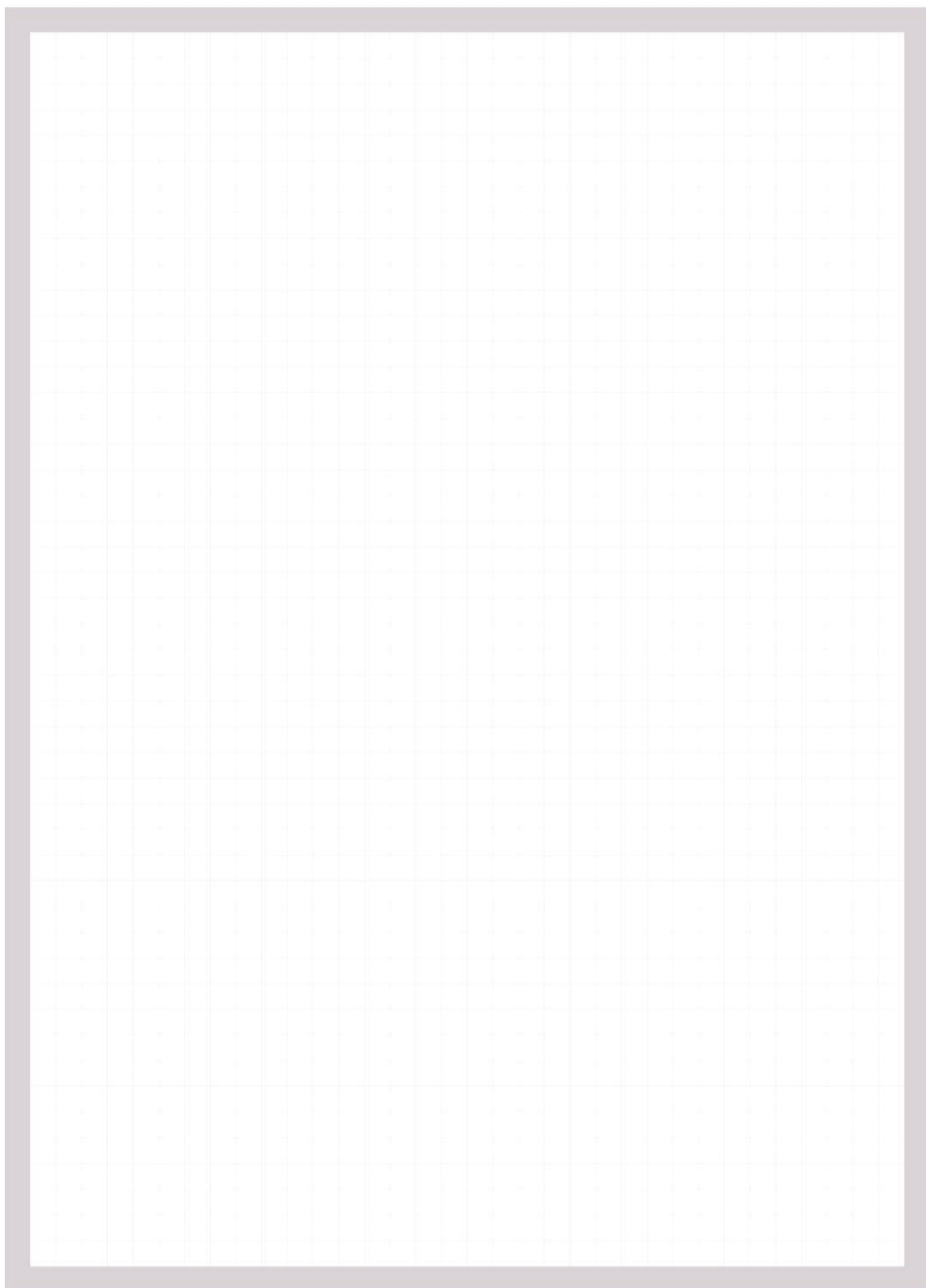
Descrizione	No. articolo HSS
Frese a gradini con 3 lame, nelle misure 0/9, 1, 2	101 326

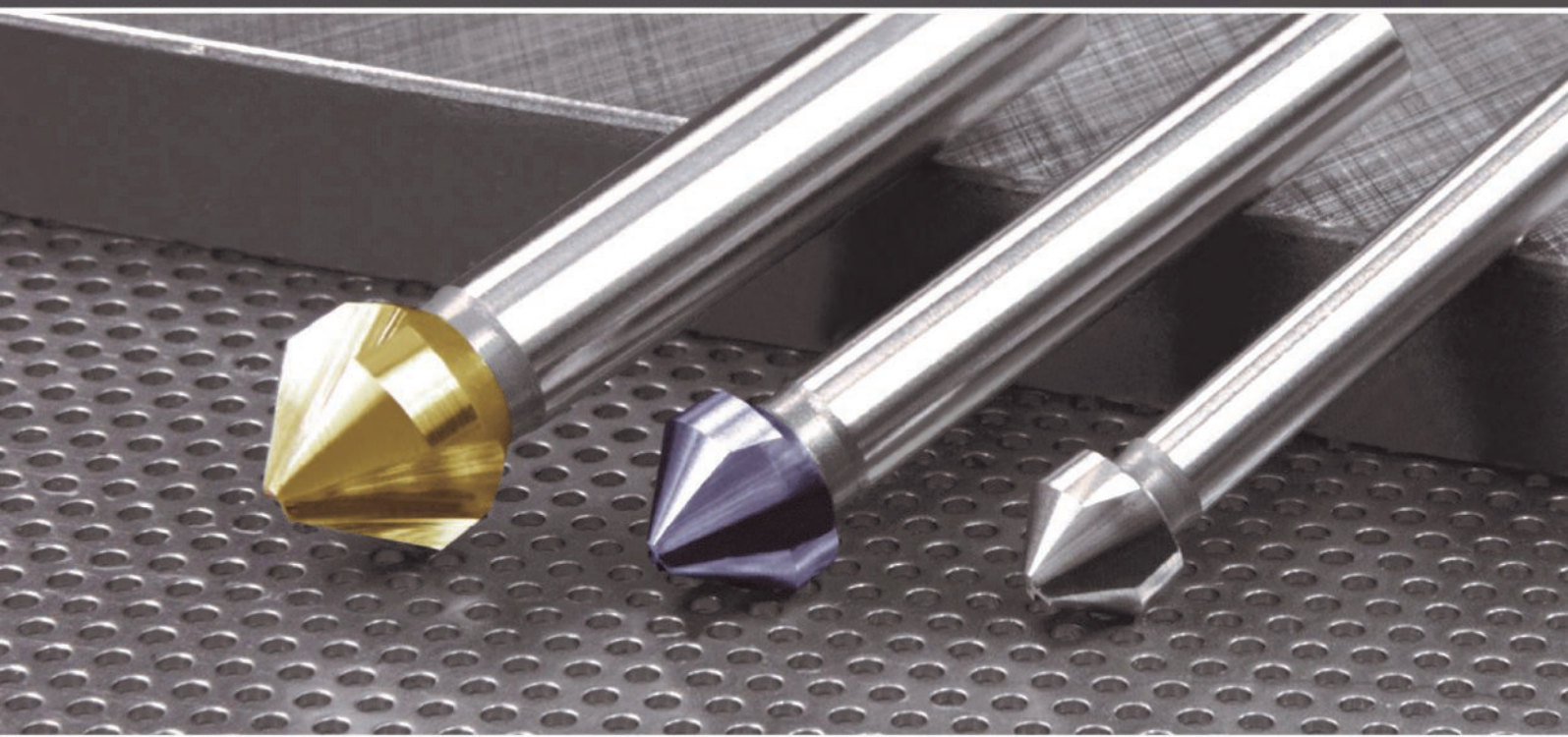


Frese a gradini - Tabella numero di giri

Materiale:		Acciaio da costru. non legato fino 700 N/mm²	Acciaio da costru. legato oltre 700 N/mm²	Acciai legati fino 1000 N/mm²	Ghisa fino 250 N/mm²	Ghisa oltre 250 N/mm²	Lega in CuZn fragile	Lega in CuZn plastico	Leghe in Al fino a 11% Si	Thermo-plastiche	Duro-plastiche
Spessore lamiera mm:		fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0	fino a 4,0
Vc = m/min		30	20	20	15	10	60	35	30	20	15
Refrigerante taglio:		Spray da taglio	Spray da taglio	Spray da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Spray da taglio	Acqua	Aria compressa
Misura	Ø mm	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
0/5	4,0- 12,0	800- 2400	500- 1600	500- 1600	400- 1200	300- 800	1600- 4800	900- 2800	800- 2400	500- 1600	400- 1200
0/9	4,0- 12,0	800- 2400	500- 1600	500- 1600	400- 1200	300- 800	1600- 4800	900- 2800	800- 2400	500- 1600	400- 1200
1	4,0- 20,0	500- 2400	300- 1600	300- 1600	200- 1200	200- 800	1000- 4800	600- 2800	500- 2400	300- 1600	200- 1200
2	4,0- 30,0	300- 2400	200- 1600	200- 1600	200- 1200	100- 800	600- 4800	400- 2800	300- 2400	200- 1600	200- 1200
3	6,0- 38,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	500- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
4	6,0- 26,8	400- 1600	200- 1100	200- 1100	200- 800	100- 500	700- 3200	400- 1900	400- 1600	200- 1100	200- 800
5	4,0- 32,0	300- 2400	200- 1600	200- 1600	1200- 100	100- 800	600- 4800	300- 2800	300- 2400	200- 1600	100- 1200
6	6,0- 32,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	800- 100	100- 500	600- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
7	5,0- 28,0	300- 1900	200- 1300	200- 1300	200- 1000	100- 600	700- 3800	400- 2200	300- 1900	200- 1300	200- 1000
8	6,0- 30,5	300- 1600	200- 1100	200- 1100	200- 800	100- 500	600- 3200	400- 1900	300- 1600	200- 1100	200- 800
9	6,0- 37,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	500- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
10	4,8- 10,7	900- 2000	600- 1300	600- 1300	400- 1000	300- 700	1800- 4000	1000- 2300	900- 2000	600- 1300	400- 1000
11	6,0- 25,0	400- 1600	300- 1100	300- 1100	200- 800	100- 500	800- 3200	400- 1900	400- 1600	300- 1100	200- 800
12	6,0- 32,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	600- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
13	6,0- 40,0	200- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	500- 3200	300- 1900	200- 1600	200- 1100	100- 800
14	5,3- 30,5	300- 1800	200- 1200	200- 1200	200- 900	100- 600	600- 3600	400- 2100	300- 1800	200- 1200	200- 900
15	6,5- 32,5	300- 1500	200- 1000	200- 1000	100- 700	100- 500	600- 2900	300- 700	300- 1500	200- 1000	100- 700
16	5,3- 38,5	200- 1800	200- 1200	200- 1200	100- 900	100- 600	500- 3600	300- 2100	200- 1800	200- 1200	100- 900
17	6,5- 40,5	200- 1500	200- 1000	200- 1000	100- 700	100- 500	500- 2900	300- 1700	200- 1500	200- 1000	100- 700
18	6,5- 32,5	300- 1500	200- 1000	200- 1000	100- 700	100- 500	600- 2900	300- 1700	300- 1500	200- 1000	100- 700
20	12,0- 20,0	500- 800	300- 500	300- 500	200- 400	200- 300	600- 1600	600- 900	500- 800	300- 500	200- 400
30	20,0- 30,0	300- 500	200- 300	200- 300	200- 200	100- 200	600- 1000	400- 600	300- 500	200- 300	200- 200
40	30,0- 40,0	200- 300	200- 200	200- 200	100- 200	100- 100	500- 600	300- 400	200- 300	200- 200	100- 200

Misura	Ø pollici	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
1	3/16 - 1/2	800- 2000	500- 1300	1300- 500	400- 1000	300- 700	1500- 4000	900- 2300	800- 2000	500- 1300	400- 1000
2	1/8 - 1/2	800- 3000	500- 2000	2000- 500	400- 1500	300- 1000	1500- 6000	900- 3500	800- 3000	500- 2000	400- 1500
3	1/4 - 3/4	500- 1500	300- 1000	1000- 300	300- 800	200- 500	1000- 3000	600- 1800	500- 1500	300- 1000	300- 800
4	3/16 - 7/8	400- 2000	300- 1300	1300- 300	200- 1000	100- 700	900- 4000	500- 2300	400- 2000	300- 1300	200- 1000
5	5/16 - 1	400- 1200	300- 800	800- 300	200- 600	100- 400	800- 2400	400- 1400	400- 1200	300- 800	200- 600
6	7/8 - 1 3/8	300- 400	200- 300	300- 200	100- 200	100- 100	500- 900	300- 500	300- 400	200- 300	100- 200
7	3/8 - 1/2	800- 1000	500- 700	700- 500	400- 500	300- 300	1500- 2000	900- 1200	800- 1000	500- 700	400- 500
8	7/8	400	300	300	200	100	900	500	400	300	200
9	7/8 - 1 1/8	300- 400	200- 300	300- 200	200- 200	100- 100	700- 900	400- 500	300- 400	200- 300	200- 200





» SVASATORI



Svasatori

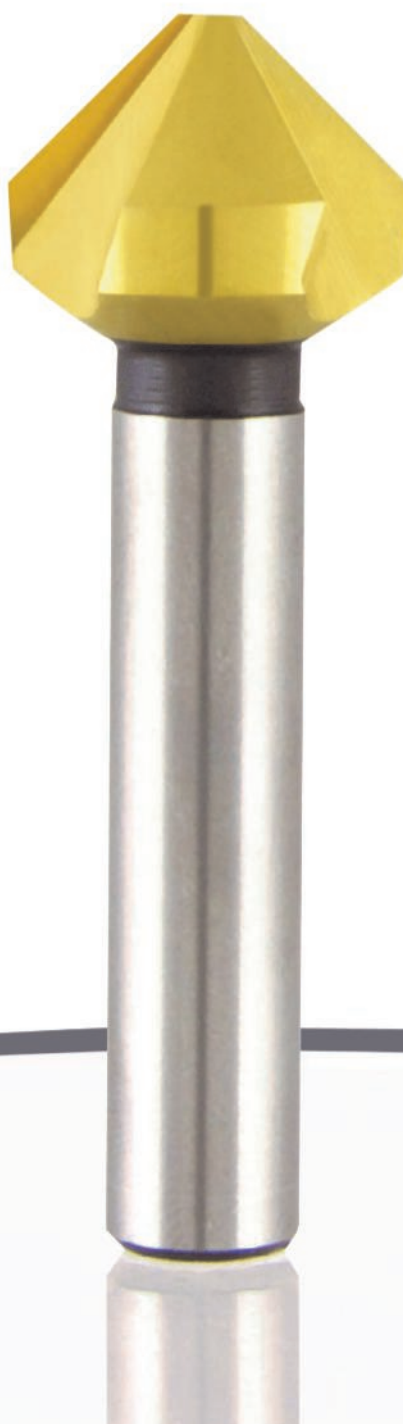
I nuovi svasatori Ruko a prestazione elevata, le scanalature e l'affilatura avvengono per mezzo del processo CBN in materiale pieno temprato. La CBN (Barnite Cubica Cristallina) è molto più dura del tradizionale materiale rettificante come il carburo di silicio o il corindone. Questa caratteristica durante la rettifica conferisce all'utensile l'alta qualità i taglienti sono più precisi e più affilati. Adatti per una svasatura senza spigoli e senza vibrazioni. Indicati per acciaio, leghe leggere e leghe non ferrose. Massimo risultato con una velocità di taglio bassa.

E' l' utensile ideale per tutti i lavori di svasatura; sia esso impiegato nell' industria elettronica, nelle tecniche sanitarie e di riscaldamento, nell' industria automobilistica, della costruzione di macchinari, quadri elettrici, mobili; nonché nell' industria aeronautica.

E' l' utensile più robusto adatto per tutti i materiali industriali commerciabili, come ad esempio i metalli ferrosi, le lamiere di metalli nobili, le materie sintetiche termoplastiche e duroplastiche, così come tutte le lamiere in ferro commerciabili.

Gli svasatori DIN 335 sono principalmente adatti per la svasatura di forme A e B nell' esecuzione fine DIN 74.

Attraverso l' utilizzo dello spray e della pasta da taglio RUKO la durata degli utensili può essere notevolmente prolungata.



Panoramica sui simboli

HSS Acciaio rapido	 Gambo: Attacco conico morse	 Angolo di svasatura: 90°	 Superficie lucida
HSSE Co 5 Acciaio rapido con 5% di cobalto, lucidato	 Gambo: cilindrico	 Taglienti: foro trasversale	 Superficie: nera
TC Metallo duro	 Gambo: tacca di fissaggio tripla	 Taglienti: 1	 Rivestimento TiAlN
 Taglio destrorso	 Codolo punta: 6,35 mm x 27,0 mm	 Taglienti: 3	 Rivestimento TiN
 Tolleranza: h8	 Affilatura a tazza affilatura normale	 Angolo di spoglia: 118°	 Per alluminio

Descrizione del prodotto

1. Scanalature di scarico trucioli rettificate CBN in profondità.

Le scanalature per rettifica CBN sono, al contrario di quelle fresate, più affilate e senza sbavature per ottenere un miglior rendimento di taglio e maggiore durata. Gli svasatori rettificati offrono la massima asportazione del truciolo, un funzionamento regolare ed una superficie esente da imperfezioni, hanno inoltre le migliori caratteristiche di centratura.

2. Rettifica CBN a spoglia in modo radiale

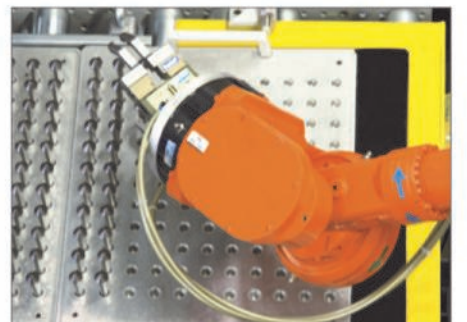
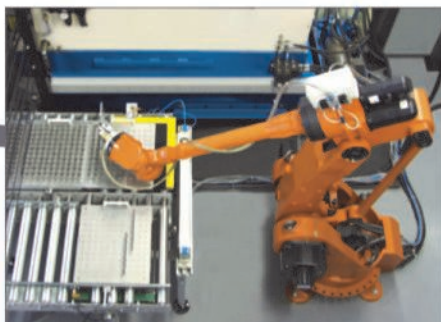
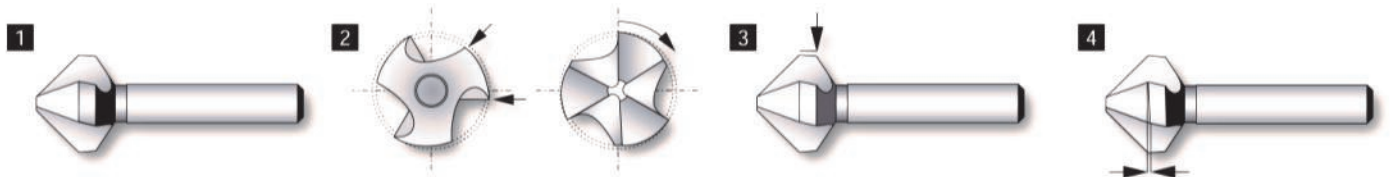
Tramite la rettifica CBN con un angolo di spoglia radiale il tagliente è il punto più alto del diametro.

3. Angolo di spoglia assiale rettificato CBN.

L'angolo di spoglia assiale garantisce un taglio pulito grazie ad un minimo sviluppo di calore.

4. Rettifica CBN con angolo di spoglia inferiore.

Ogni grandezza di diametro riceve sul suo perimetro un angolo di spoglia inferiore. Per cui anche il diametro più grande del tagliente è il punto più alto.





Svasatore DIN 335 forma C 90°



Tramite una scanalatura profonda i taglienti sono molto affilati.
Adatti per una svasatura senza spigoli e vibrazioni.
Massimo risultato ad una velocità di taglio bassa.



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatura secondo DIN 74		No. articolo HSS	No. articolo HSS alluminio	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	No. articolo HSS-TiAlN	No. articolo Metallo duro	Cont. pz.
				AF	BF							
4,3	1,3	40,0	4,0			102 101	—	102 101 E	102 101 T	102 101 F	—	1
4,8	1,5	40,0	4,0			102 102	—	—	102 102 T	102 102 F	—	1
5,0	1,5	40,0	4,0	M 2,5		102 103	—	102 103 E	102 103 T	102 103 F	—	1
5,3	1,5	40,0	4,0			102 104	—	102 104 E	102 104 T	102 104 F	—	1
5,8	1,5	45,0	5,0			102 105	—	—	102 105 T	102 105 F	—	1
6,0	1,5	45,0	5,0	M 3		102 106	—	102 106 E	102 106 T	102 106 F	—	1
6,3	1,5	45,0	5,0		M 3	102 107	102 107 A	102 107 E	102 107 T	102 107 F	102 261	1
7,0	1,8	50,0	6,0	M 3,5		102 108	—	—	102 108 T	102 108 F	—	1
7,3	1,8	50,0	6,0			102 109	—	—	102 109 T	102 109 F	—	1
8,0	2,0	50,0	6,0	M 4		102 110	—	102 110 E	102 110 T	102 110 F	—	1
8,3	2,0	50,0	6,0		M 4	102 111	102 111 A	102 111 E	102 111 T	102 111 F	102 262	1
9,4	2,2	50,0	6,0			102 112	—	—	102 112 T	102 112 F	—	1
10,0	2,5	50,0	6,0	M 5		102 113	—	102 113 E	102 113 T	102 113 F	—	1
10,4	2,5	50,0	6,0		M 5	102 114	102 114 A	102 114 E	102 114 T	102 114 F	102 263	1
11,5	2,8	56,0	8,0	M 6		102 115	—	102 115 E	102 115 T	102 115 F	—	1
12,4	2,8	56,0	8,0		M 6	102 116	102 116 A	102 116 E	102 116 T	102 116 F	102 264	1
13,4	2,9	56,0	8,0			102 117	—	—	102 117 T	102 117 F	—	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8		102 118	—	102 118 E	102 118 T	102 118 F	—	1
16,5	3,2	60,0	8,0		M 8	102 119	102 119 A	102 119 E	102 119 T	102 119 F	—	1
16,5	3,2	60,0	10,0		M 8	102 119-1	102 119-1 A	102 119-1 E	102 119-1 T	102 119-1 F	102 265	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10		102 120	—	102 120 E	102 120 T	102 120 F	—	1
20,5	3,5	63,0	10,0		M 10	102 121	102 121 A	102 121 E	102 121 T	102 121 F	102 266	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12		102 122	—	102 122 E	102 122 T	102 122 F	—	1
25,0	3,8	67,0	10,0		M 12	102 123	102 123 A	102 123 E	102 123 T	102 123 F	102 267	1
26,0	3,9	71,0	12,0	M 14		102 171	—	—	102 171 T	102 171 F	—	1
28,0	4,0	71,0	12,0		M 14	102 124	—	102 124 E	102 124 T	102 124 F	—	1
30,0	4,1	71,0	12,0	M 16		102 172	—	—	102 172 T	102 172 F	—	1
31,0	4,2	71,0	12,0		M 16	102 125	102 125 A	102 125 E	102 125 T	102 125 F	102 268	1
37,0	4,8	90,0	12,0			102 173	—	—	102 173 T	102 173 F	—	1
40,0	10,0	80,0	15,0			102 174	—	—	102 174 T	102 174 F	—	1

Assortimenti di svasatori DIN 335 forma C 90° HSS, HSSE-Co 5 e Metallo duro K 20 in cassetta metallica industriale



102 152



102 152 T



102 154 F



102 154 T

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSS alluminio	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	No. articolo HSS-TiAlN	No. articolo Metallo duro
5 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo 10,0 mm)	102 154	102 154 A	102 154 E	102 154 T	102 154 F	—
6 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = gambo 10,0 mm)	102 152	102 152 A	102 152 E	102 152 T	102 152 F	102 152 HM

Assortimenti di svasatori DIN 335 forma C 90° HSS, HSSE-Co 5 e Metallo duro K 20 in cassetta di plastica



102 152 RO



102 152 TRO



102 154 FRO



102 154 TRO

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	No. articolo HSS-TiAlN	No. articolo Metallo duro
5 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo 10,0 mm)	102 154 RO	102 154 ERO	102 154 TRO	102 154 FRO	—
6 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = gambo 10,0 mm)	102 152 RO	102 152 ERO	102 152 TRO	102 152 FRO	102 152 HMRO

Assortimenti di svasatori DIN 335 forma C 90° HSS e HSSE-Co 5 in cassetta di plastica / in cassetta metallica industriale



102 142



102 150



102 155

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSS alluminio	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN
5 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo 8,0 mm) + 1 Spray da taglio 50 ml in cassetta di plastica	102 142	102 142 A	102 142 E	102 142 T
4 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo 8,0 mm) + 1 Pasta da taglio 30 g in cassetta metallica industriale	102 150	102 150 A	102 150 E	102 150 T
4 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 8,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = gambo 8,0 mm) + 1 Pasta da taglio 30 g in cassetta metallica industriale	102 151	102 151 A	102 151 E	102 151 T
17 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 8,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo 10,0 mm) in cassetta di legno	102 155	—	—	—

Assortimento di svasatori DIN 335 forma C 90° HSS, in cassetta di plastica

Descrizione	No. articolo HSS
17 Svasatore DIN 335 forma C 90° Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 8,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo 10,0 mm)	102 155 RO





Svasatore "QUICKCut" (DIN 335) forma C 90°



La geometria ottimizzata per l'asportazione dei trucioli unitamente alla superficie levigata a 3 facce dell'asta garantisce un risultato straordinario. L'usura ridotta porta ad un aumento della durata utile del 25%, grazie al rivestimento TiAIN si può arrivare fino al 40%. L'ottima formazione dei trucioli consente un avanzamento più veloce del 30% rispetto agli svasatori tradizionali.

Sviluppato appositamente per un avanzamento automatico e veloce.



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatura secondo DIN 74 / BF	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiAIN	Cont. pz.
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 707	102 707 F	1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 711	102 711 F	1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 714	102 714 F	1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 716	102 716 F	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	102 718	102 718 F	1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 719	102 719 F	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10	102 720	102 720 F	1
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 721	102 721 F	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 722	102 722 F	1
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 723	102 723 F	1
31,0	4,2	71,0	12,0	M 16	102 725	102 725 F	1





Svasatore DIN 335 forma C 90° HSS, con fuso cilindrico lungo



Tramite una scanalatura profonda i taglienti sono molto affilati.
Adatti per una svasatura senza spigoli e vibrazioni.
Massimo risultato ad una velocità di taglio bassa.

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatura secondo DIN 74		No. articolo HSS	Cont. pz.
				AF	BF		
6,3	1,5	85,0	5,0	-	M 3	102 271	1
8,3	2,0	85,0	6,0	-	M 4	102 272	1
10,4	2,5	88,0	6,0	-	M 5	102 273	1
12,4	2,8	108,0	8,0	-	M 6	102 274	1
15,0	3,2	110,0	10,0	M 8	-	102 275	1
16,5	3,2	112,0	10,0	-	M 8	102 276	1
20,5	3,5	115,0	10,0	-	M 10	102 277	1
25,0	3,8	118,0	10,0	-	M 12	102 278	1

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatura secondo DIN 74		No. articolo HSS	Cont. pz.
				AF	BF		
6,3	1,5	154,0	5,0	-	M 3	102 281	1
8,3	2,0	155,0	6,0	-	M 4	102 282	1
10,4	2,5	157,0	6,0	-	M 5	102 283	1
12,4	2,8	158,0	8,0	-	M 6	102 284	1
15,0	3,2	158,0	10,0	M 8	-	102 285	1
16,5	3,2	161,0	10,0	-	M 8	102 286	1
20,5	3,5	164,0	10,0	-	M 10	102 287	1
25,0	3,8	164,0	10,0	-	M 12	102 288	1



Svasatore DIN 334 forma C 60° HSS



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	No. articolo	Cont. pz.
6,3	1,6	45,0	5,0	102 201	1
8,0	2,0	50,0	6,0	102 202	1
10,0	2,5	50,0	6,0	102 203	1
12,5	3,2	56,0	8,0	102 204	1
16,0	4,0	63,0	10,0	102 205	1
20,0	5,0	67,0	10,0	102 206	1
25,0	6,3	71,0	10,0	102 207	1



Svasatore DIN 335 forma D 90° HSS



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Gambo Cono Morse S1	Svasatura secondo DIN 74		No. articolo HSS	Cont. pz.
				AF	BF		
15,0	3,2	85,0	CM 1	M 8	-	102 126	1
16,5	3,2	85,0	CM 1	-	M 8	102 127	1
19,0	3,5	100,0	CM 2	M 10	-	102 128	1
20,5	3,5	100,0	CM 2	-	M 10	102 129	1
23,0	3,8	106,0	CM 2	M 12	-	102 130	1
25,0	3,8	106,0	CM 2	-	M 12	102 131	1
26,0	3,8	106,0	CM 2	M 14	-	102 132	1
28,0	4,0	112,0	CM 2	-	M 14	102 133	1
30,0	4,2	112,0	CM 2	M 16	-	102 134	1
31,0	4,2	112,0	CM 2	-	M 16	102 135	1
34,0	4,5	118,0	CM 2	M 18	M 18	102 136	1
37,0	4,8	118,0	CM 2	M 20	M 20	102 137	1
40,0	10,0	140,0	CM 3	-	-	102 138	1
50,0	14,0	150,0	CM 3	-	-	102 139	1
63,0	16,0	180,0	CM 4	-	-	102 140	1
80,0	22,0	190,0	CM 4	-	-	102 141	1



102 143

Svasatore a mano DIN 335 forma C 90° HSS, rettificate CBN



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo	Cont. pz.
Svasatore a mano Ø 12,4 mm	102 143	1
Svasatore a mano Ø 15,0 mm	102 144	1
Svasatore a mano Ø 16,5 mm	102 145	1
Svasatore a mano Ø 20,5 mm	102 146	1
Svasatore a mano Ø 25,0 mm	102 147	1



102 148

Impugnature universali per il fissaggio di svasatori

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo	Cont. pz.
Impugnatura universale con pinza a morsetto 8,0 mm	102 148	1
Impugnatura universale con pinza a morsetto 10,0 mm	102 149	1
Impugnatura universale con attacco da ¼" esagonale interno	102 320	1



Svasatore-Bits lunga 90° HSS e HSS-TiN



Cambio rapido dell'utensile tramite l'attacco bits. Adatti per una svasatura senza spigoli e vibrazioni, indicati per acciaio, leghe leggere e leghe non ferrose. Massimo risultato ad una velocità di taglio bassa.



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 inch	Svasatura secondo DIN 74		No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN	Cont. pz.
				AF	BF			
6,3	1,5	38,0	1/4"	-	M 3	102 313	102 313 T	1
8,3	2,0	38,0	1/4"	-	M 4	102 314	102 314 T	1
10,4	2,5	41,0	1/4"	-	M 5	102 315	102 315 T	1
12,4	2,8	42,0	1/4"	-	M 6	102 316	102 316 T	1
16,5	3,2	47,0	1/4"	-	M 8	102 317	102 317 T	1
20,5	3,5	48,0	1/4"	-	M 10	102 318	102 318 T	1



Assortimento di svasatori-Bit lunga 90° HSS e HSS-TiN in cassetta di metallo

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN
Svasatore-Bits lunga 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm con impugnatura universale con attacco da 1/4" esagonale interno	102 319	102 319 T



Assortimento di svasatori-Bit lunga 90° HSS e HSS-TiN in cassetta di plastica

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN
Svasatore-Bits lunga 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm con impugnatura universale con attacco da 1/4" esagonale interno	102 319 RO	102 319 TRO



Svasatori con foro laterale 90° HSS, HSSE-Co 5 e HSS-TiN



Taglio a pelatura. Lo scarico del truciolo attraverso il foro laterale impedisce al truciolo di incastrarsi nel pezzo in lavorazione. Adatti per una svasatura senza spigoli e senza vibrazioni per acciaio, leghe leggere e leghe non ferrose. Massimo risultato con una velocità di taglio bassa.



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Misura No.	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	L1 mm	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN	Cont. pz.
1/4	1,0 - 4,0	6,35	6,35	45,0	—	102 300 E	—	1
2/5	2,0 - 5,0	10,00	6,00	45,0	102 301	102 301 E	102 301 T	1
5/10	5,0 - 10,0	14,00	8,00	48,0	102 302	102 302 E	102 302 T	1
10/15	10,0 - 15,0	21,00	10,00	65,0	102 303	102 303 E	102 303 T	1
15/20	15,0 - 20,0	28,00	12,00	85,0	102 304	102 304 E	102 304 T	1
20/25	20,0 - 25,0	35,00	12,00	102,0	102 305	102 305 E	102 305 T	1

Assortimento di svasatori con foro laterale 90° HSS, HSSE-Co 5 e HSS-TiN

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN
Svasatori con foro laterale 90° in cassetta di plastica Ø nominali mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 Spray da taglio 50 ml	—	102 310 E	—
Svasatori con foro laterale 90° in cassetta metallica industriale Ø nominali mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 Pasta da taglio 30 g	102 312	102 312 E	102 312 T



Assortimento di svasatori con foro laterale 90° HSS, HSSE-Co 5 e HSS-TiN in cassetta di plastica

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiN
Assortimento 4 pezzi: 4 svasatori con foro laterale 90° Ø nominali mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20	102 312 RO	102 312 ERO	102 312 TRO





Svasatori per viti con esagono incassato DIN 373 HSS e HSS-TiN con perno guida fisso



Per effettuare la svasatura delle viti con esagono incassato, senza vibrazione e spigoli.
Adatti per acciaio, leghe leggere e leghe non ferrose. Massimo risultato con bassa velocità di taglio.



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Alto grado di precisione per fori passanti

Per filetto	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN	Cont. pz.
M 3	6,0	3,2	5,0	71,0	102 401	102 401 T	1
M 4	8,0	4,3	5,0	71,0	102 402	102 402 T	1
M 5	10,0	5,3	8,0	80,0	102 403	102 403 T	1
M 6	11,0	6,4	8,0	80,0	102 404	102 404 T	1
M 8	15,0	8,4	12,5	100,0	102 405	102 405 T	1
M 10	18,0	10,5	12,5	100,0	102 406	102 406 T	1
M 12	20,0	13,0	12,5	100,0	102 407	102 407 T	1

Medio grado di precisione per fori passanti

Per filetto	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN	Cont. pz.
M 3	6,0	3,4	5,0	71,0	102 408	102 408 T	1
M 4	8,0	4,5	5,0	71,0	102 409	102 409 T	1
M 5	10,0	5,5	8,0	80,0	102 410	102 410 T	1
M 6	11,0	6,6	8,0	80,0	102 411	102 411 T	1
M 8	15,0	9,0	12,5	100,0	102 412	102 412 T	1
M 10	18,0	11,0	12,5	100,0	102 413	102 413 T	1
M 12	20,0	13,5	12,5	100,0	102 414	102 414 T	1

Per fori interni

Per filetto	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN	Cont. pz.
M 3	6,0	2,5	5,0	71,0	102 415	102 415 T	1
M 4	8,0	3,3	5,0	71,0	102 416	102 416 T	1
M 5	10,0	4,2	8,0	80,0	102 417	102 417 T	1
M 6	11,0	5,0	8,0	80,0	102 418	102 418 T	1
M 8	15,0	6,8	12,5	100,0	102 419	102 419 T	1
M 10	18,0	8,5	12,5	100,0	102 420	102 420 T	1
M 12	20,0	10,2	12,5	100,0	102 421	102 421 T	1

Assortimento di svasatori per viti con esagono incassato DIN 373 HSS e HSS-TiN
con perno guida fisso, in cassetta metallica



102 450



102 451



102 450 T



102 451 T

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN
Svasatori per viti con esagono incassato, alto grado di precisione per filetto: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 450	102 450 T
Svasatori per viti con esagono incassato, medio grado di precisione per filetto: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 451	102 451 T
Svasatori per viti con esagono incassato, per fori interni per filetto: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 452	102 452 T

Assortimento di svasatori per viti con esagono incassato DIN 373 HSS e HSS-TiN
con perno guida fisso, in cassetta di plastica



102 450 RO



102 451 RO



102 450 TRO



102 451 TRO

Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiN
Svasatori per viti con esagono incassato, alto grado di precisione per filetto: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 450 RO	102 450 TRO
Svasatori per viti con esagono incassato, medio grado di precisione per filetto: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 451 RO	102 451 TRO
Svasatori per viti con esagono incassato, per fori interni per filetto: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 452 RO	102 452 TRO



Punta a gradini multismusso lunga tipo N HSS



L'alesatura e la svasatura vengono eseguite in un passaggio.

Nota: la velocità di taglio deve essere regolata secondo il diametro grande, mentre l'avanzamento secondo il diametro piccolo.

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

90° grado di qualità fine per foro passante

Per eseguire in modo razionale fori passanti e svasature per viti con testa a 90°.



Per filetto	Ø1 mm	Ø2 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	No. articolo	Cont. pz.
M 3	3,2	6,0	9,0	57,0	93,0	102 601	1
M 4	4,3	8,0	11,0	75,0	117,0	102 602	1
M 5	5,3	10,0	13,0	87,0	133,0	102 603	1
M 6	6,4	11,5	15,0	94,0	142,0	102 604	1
M 8	8,4	15,0	19,0	114,0	169,0	102 605	1
M 10	10,5	19,0	23,0	135,0	198,0	102 606	1

180° grado di qualità media per foro passante

Per eseguire in modo razionale fori passanti e svasature per viti con testa a 180°.



Per filetto	Ø1 mm	Ø2 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	No. articolo	Cont. pz.
M 3	3,4	6,0	9,0	57,0	93,0	102 607	1
M 4	4,5	8,0	11,0	75,0	117,0	102 608	1
M 5	5,5	10,0	13,0	87,0	133,0	102 609	1
M 6	6,6	11,0	15,0	94,0	142,0	102 610	1
M 8	9,0	15,0	19,0	114,0	169,0	102 611	1
M 10	11,0	18,0	23,0	130,0	191,0	102 612	1

90° per foro centrale filettato

Per eseguire in modo razionale fori centrali filettati e svasature di spoglia a 90°.



Per filetto	Ø1 mm	Ø2 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	No. articolo	Cont. pz.
M 3	2,5	3,4	8,8	39,0	70,0	102 613	1
M 4	3,3	4,5	11,4	47,0	80,0	102 614	1
M 5	4,2	5,5	13,6	57,0	93,0	102 615	1
M 6	5,0	6,6	16,5	63,0	101,0	102 616	1
M 8	6,8	9,0	21,0	81,0	125,0	102 617	1
M 10	8,5	11,0	25,5	94,0	142,0	102 618	1
M 12	10,2	13,5	30,0	108,0	160,0	102 619	1

Tabella valore indicativo del numero di giri per svasatori

Materiale:	Acciaio da costruzione non legato a 700 N/mm ²	Acciaio da costruzione legato oltre 700 N/mm ²	Acciai legati fino 1000 N/mm ²	Ghisa fino 250 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	Lega in CuZn fragile	Lega in CuZn plastico	Leghe in Al fino a 11% Si	Thermo- plastiche	Duro- plastiche
Vc = m/min	20	15	10	10	8	40	20	20	15	10
Refrigerante:	Spray da taglio	Spray da taglio	Spray da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Spray da taglio	Acqua	Aria compressa
Ø mm	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
4,3	1481	1111	741	741	593	2963	1481	1481	1111	741
5,0	1274	955	637	637	510	2548	1274	1274	955	637
5,3	1202	901	601	601	481	2404	1202	1202	901	601
5,8	1098	824	549	549	439	2196	1098	1098	824	549
6,0	1062	796	531	531	425	2123	1062	1062	796	531
6,3	1011	758	506	506	404	2022	1011	1011	758	506
7,0	910	682	455	455	364	1820	910	910	682	455
7,3	873	654	436	436	349	1745	873	873	654	436
8,0	796	597	398	398	318	1592	796	796	597	398
8,3	767	576	384	384	307	1535	767	767	576	384
9,4	678	508	339	339	271	1355	678	678	508	339
10,0	637	478	318	318	255	1274	637	637	478	318
10,4	612	459	306	306	245	1225	612	612	459	306
11,5	554	415	277	277	222	1108	554	554	415	277
12,0	531	398	265	265	212	1062	531	531	398	265
12,4	514	385	257	257	205	1027	514	514	385	257
12,5	510	382	255	255	204	1019	510	510	382	255
13,4	475	356	238	238	190	951	475	475	356	238
15,0	425	318	212	212	170	849	425	425	318	212
16,0	398	299	199	199	159	796	398	398	299	199
16,5	386	290	193	193	154	772	386	386	290	193
19,0	335	251	168	168	134	670	335	335	251	168
20,0	318	239	159	159	127	637	318	318	239	159
20,5	311	233	155	155	124	621	311	311	233	155
23,0	277	208	138	138	111	554	277	277	208	138
25,0	255	191	127	127	102	510	255	255	191	127
26,0	245	184	122	122	98	490	245	245	184	122
28,0	227	171	114	114	91	455	227	227	171	114
30,0	212	159	106	106	85	425	212	212	159	106
31,0	205	154	103	103	82	411	205	205	154	103
31,5	202	152	101	101	81	404	202	202	152	101
34,0	187	141	94	94	75	375	187	187	141	94
37,0	172	129	86	86	69	344	172	172	129	86
40,0	159	119	80	80	64	318	159	159	119	80
50,0	127	96	64	64	51	255	127	127	96	64
63,0	101	76	51	51	40	202	101	101	76	51
80,0	80	60	40	40	32	159	80	80	60	40

Svasatura secondo DIN 74 per viti ad incasso secondo DIN

secondo DIN 74	
Forma AF	Forma BF
DIN 963 / DIN 964 DIN 965 / DIN 966 DIN 7513 F. u. G. DIN 7516 D. u. E.	DIN 7991 (ISO 10642)



Tabella valore indicativo del numero di giri per svasatori VHM

Materiale:	Acciaio da costruzione		Acciaio da costruzione		Acciai legati		Ghisa		Ghisa		Lega in CuZn		Lega in CuZn		Leghe in Al fino a 11% Si		Thermo-plastiche		Duro-plastiche	
	non legato a 700 N/mm ²		legato oltre 700 N/mm ²		fino 1200 N/mm ²		fino 250 N/mm ²		oltre 250 N/mm ²		fragile		plastico							
Vc = m/min	15		12		8		12		10		25		15		20		20		10	
Ø mm	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f	r.p.m.	f
6,3	758	0,10	606	0,10	404	0,10	606	0,15	505	0,15	1263	0,13	758	0,13	1011	0,13	1011	0,13	505	0,13
8,3	575	0,15	460	0,15	307	0,15	460	0,20	384	0,20	959	0,16	575	0,16	767	0,16	767	0,18	384	0,18
10,4	459	0,15	367	0,15	245	0,15	367	0,20	306	0,20	765	0,16	459	0,16	612	0,16	612	0,20	306	0,20
12,4	385	0,20	308	0,20	205	0,20	308	0,25	257	0,25	642	0,20	385	0,20	513	0,20	513	0,20	257	0,20
16,5	289	0,20	231	0,20	154	0,20	231	0,25	193	0,25	482	0,22	289	0,22	386	0,22	386	0,25	193	0,25
20,5	233	0,25	186	0,25	124	0,25	186	0,30	155	0,30	388	0,25	233	0,25	311	0,25	311	0,25	155	0,25
25,0	191	0,30	153	0,30	102	0,30	153	0,30	127	0,30	318	0,25	191	0,25	255	0,25	255	0,30	127	0,30
31,0	154	0,35	123	0,35	82	0,35	123	0,35	103	0,35	257	0,30	154	0,30	205	0,30	205	0,35	103	0,35

f in mm/U = avanzamento per numero di giri

Svasatura secondo DIN 74 foglio 2

Svasatura della forma H

per viti con testa cilindrica secondo DIN 84 e DIN 7984

per viti autofilettanti secondo DIN 7513, forma B

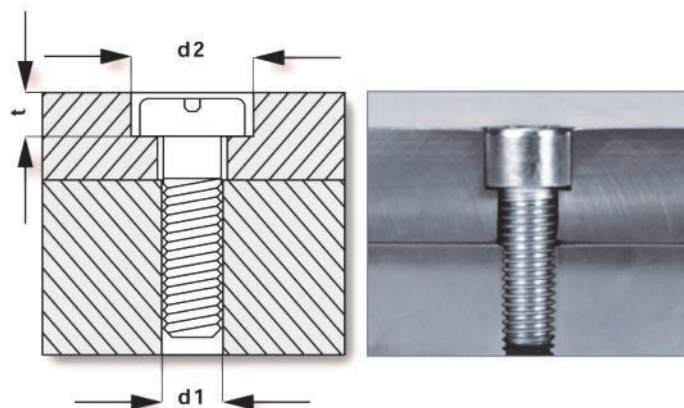
per viti autofilettanti a deformazione DIN 7500, forma B

Svasatura della forma J

per viti con testa cilindrica secondo DIN 6912

Svasatura della forma K

per viti con testa cilindrica secondo DIN 912



Per filetto	d1 fine H 12 mm	d1 medio H 13 mm	d1 nocciolo mm	d2 H 13 mm	t forma H mm	t forma J mm	t forma K mm	Tolleranza per t mm
M 3	3,2	3,4	2,5	6,0	2,4	—	3,4	0 + 0,1
M 4	4,3	4,5	3,3	8,0	3,2	3,4	4,6	0 + 0,4
M 5	5,3	5,5	4,2	10,0	4,0	4,2	5,7	0 + 0,4
M 6	6,4	6,6	5,0	11,0	4,7	4,8	6,8	0 + 0,4
M 8	8,4	9,0	6,8	15,0	6,0	6,0	6,0	0 + 0,4
M 10	10,5	11,0	8,5	18,0	7,0	7,5	11,0	0 + 0,4
M 12	13,0	13,5	10,2	20,0	8,0	8,5	13,0	0 + 0,4
M 14	15,0	15,5	12,0	24,0	9,0	9,5	15,0	0 + 0,4
M 16	17,0	17,5	14,0	26,0	10,5	11,5	17,5	0 + 0,4
M 18	19,0	20,0	15,5	30,0	11,5	12,5	19,5	0 + 0,4
M 20	21,0	22,0	17,5	33,0	12,5	13,5	21,5	0 + 0,4
M 22	23,0	24,0	19,5	36,0	13,5	14,5	23,5	0 + 0,4

Forma A per:

- Viti a testa svasata DIN 963 e DIN 965
- Viti a testa bombata DIN 964 e DIN 966
- Viti autofilettanti forma F e G DIN 7513, forma D e E DIN 7516
- Viti autodeformanti forma K,L,M,N DIN 7500
- Viti a testa svasata per legno DIN 97 e DIN 7997
- Viti a testa bombata per legno DIN 95 e DIN 7997

Forma B per:

- Viti a testa svasata con esagono incassato DIN 7991



» SEGHE A TAZZA



Seghe a tazza

Seghe a tazza in HSS-G

Le seghe a tazza HSS-G della RUKO sono utilizzabili con trapani a mano e trapani a colonna. Con l'utilizzo di trapani a colonna l'avanzamento deve avvenire a mano. Adatta per tagliare acciaio (legati fino a 800 N/mm²) acciaio, leghe leggere, metalli non ferrosi, plastiche.

Seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto

Le seghe a tazza in metallo duro della RUKO sono utilizzabili con trapani a mano e trapani a colonna. Con l'utilizzo di trapani a colonna l'avanzamento deve avvenire a mano. Adatta per tagliare acciaio INOX, V2A e V4A (fino 2,0 mm), acciaio, leghe leggere, metalli non ferrosi, plastiche, legno e fibre rinforzate.

Seghe a tazza in metallo duro multiuso MBL

Le seghe a tazza in metallo duro multiuso MBL della RUKO sono utilizzate su trapani a colonna e con supporto magnetico fino a max. 20,0 mm in acciaio. Con trapani a mano fino a max. 6,0 mm in acciaio. Adatta per acciai legati al cromo come V2A e V4A, acciai legati e non legati (fino a max. 20,0 mm), metalli non ferrosi e leggeri, materie plastiche (fino a max. 28,0 mm). Applicazione: per materiale piatto e tubi, superfici bombate, possibili fori di sovrapposizione.

Istruzioni per l'uso

- non indicato per perforazioni a percussione
- preforare con una leggera pressione
- forare con una pressione uniforme
- evitare movimenti del pendolo durante la perforazione
- osservare la tabella del numero di giri
- utilizzare un refrigerante



Panoramica sui simboli

HSS Acciaio rapido	 Gambo: tacca di fissaggio tripla	 Profondità di taglio: fino max. 10,0 mm	 Superficie lucida
HSSE Co 8 Acciaio rapido con 8% di cobalto, lucidato.	 HSS con dentatura variabile	 Ø-Tolleranza: norma aziendale	 Spessore materiale: fino a 2,5 mm
TC Metallo duro	 HSS Co 8 con dentatura fine	 Taglienti Seghe a tazza	 Taglio destrorso

Seghe a tazza in HSS-G

Caratteristiche:

- punte guida HSSE-Co 5
- alta precisione di centratura
- costruzione robusta
- gambo triangolare
- punta per centrare intercambiabile
- riaffilabile
- rompitruciolo
- Il taglio laterale garantisce un'asportazione del truciolo semplificata, massima efficienza e precisione nel taglio di fori

Seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto

Caratteristiche:

- punte guida HSSE-Co 5
- alta precisione di centratura
- costruzione robusta
- seghe a tazza con gambo in un unico pezzo
- gambo triangolare
- con limitazione di taglio in profondità
- angolo di spoglia positivo con affilatura speciale
- buona espulsione del truciolo
- punta per centrare intercambiabile
- taglienti in metallo duro riaffilabili

Seghe a tazza in metallo duro multiuso MBL

Caratteristiche:

- punte guida HSSE-Co 5
- alta precisione di centratura
- costruzione robusta
- supporto di ricezione con corpo triangolare
- punta guida ricambiabile
- guide in metallo duro riaffilabili





Seghe a tazza HSS-G



Unità d'imballo: in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø pollici	PG	Misure pollici	Ø2 mm	No. articolo HSS	Cont. pz.
12,0	15/32	PG 9	3/8	8,0	128 012	1
13,0				8,0	128 013	1
14,0	9/16			8,0	128 014	1
15,0				10,0	128 015	1
16,0	5/8			10,0	128 016	1
17,0				10,0	128 017	1
18,0				10,0	128 018	1
19,0	3/4			10,0	128 019	1
20,0				10,0	128 020	1
21,0				10,0	128 021	1
22,0		PG 29	1/2	10,0	128 022	1
23,0				10,0	128 023	1
24,0	15/16			10,0	128 024	1
25,0				10,0	128 025	1
26,0				10,0	128 026	1
27,0	1 1/16			10,0	128 027	1
28,0	1 3/32			10,0	128 028	1
29,0				10,0	128 029	1
30,0	1 3/16			10,0	128 030	1
31,0	1 7/32			10,0	128 031	1
32,0	1 1/4	PG 48	3/4	10,0	128 032	1
33,0				10,0	128 033	1
34,0				10,0	128 034	1

Ø1 mm	Ø pollici	PG	Misure pollici	Ø2 mm	No. articolo HSS	Cont. pz.
35,0	1 3/8	PG 29	1	10,0	128 035	1
36,0				10,0	128 036	1
37,0	1 7/16			10,0	128 037	1
38,0	1 1/2			10,0	128 038	1
39,0				10,0	128 039	1
40,0	1 9/16			10,0	128 040	1
41,0	1 5/8			10,0	128 041	1
42,0				10,0	128 042	1
43,0	1 11/16			10,0	128 043	1
44,0	1 3/4			10,0	128 044	1
45,0		PG 36	1 1/4	10,0	128 045	1
46,0				10,0	128 046	1
47,0	1 7/8			10,0	128 047	1
48,0				10,0	128 048	1
49,0				10,0	128 049	1
50,0	1 31/32			10,0	128 050	1
55,0				12,0	128 055	1
60,0	2 3/8			12,0	128 060	1
65,0				12,0	128 065	1
70,0	2 3/4			12,0	128 070	1
75,0		PG 48	1 1/2	12,0	128 075	1
80,0				12,0	128 080	1

Accessorio per sega a tazza HSS-G

Unità d'imballo: in confezione di plastica



Descrizione	Per seghe da traforo Ø mm	Gambo	Trapano a cavalletto magnetico	No. articolo
Portasupporto con punte guida M 10 x 1,25 mm	12,0 - 14,0	Ø 8,0 mm	RS 10	128 211
Portasupporto con punte guida M 12 x 1,25 mm	15,0 - 34,0	Ø 10,0 mm	RS 10	128 212
Portasupporto con punte guida M 14 x 1,50 mm	35,0 - 50,0	Ø 10,0 mm	RS 20 - RS 40e	128 213
Portasupporto con punte guida M 16 x 1,50 mm	51,0 - 100,0	Ø 12,0 mm	RS 20 - RS 40e	128 214
Perno di guida Ø 6,0 x 52,0 mm	12,0 - 100,0	-	-	128 215
Molla di espulsione	Ø > 20,0	-	-	128 216



Seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto



Unità d'imballo: singola in cartone

Ø1 mm	Ø pollici	Misure M + PG	Misure pollici	Ø2 mm	No. articolo
16,0	5/8	~ PG 9		10,0	105 016
16,5		M 16		10,0	105 165
17,0				10,0	105 017
18,0				10,0	105 018
18,6		PG 11		10,0	105 186
19,0	3/4		3/8	10,0	105 019
20,0				10,0	105 020
20,4	13/16	M 20 / PG 13,5		10,0	105 204
21,0				10,0	105 021
22,0			1/2	10,0	105 022
22,5	7/8	PG 16		10,0	105 225
23,0				10,0	105 023
24,0	15/16			10,0	105 024
25,0				10,0	105 025
25,5	1	M 25		10,0	105 255
26,0				10,0	105 026
27,0	1 1/16			10,0	105 027
28,0	1 3/32			10,0	105 028
28,3	1 1/8	PG 21		10,0	105 283
29,0			3/4	10,0	105 029
30,0	1 3/16			10,0	105 030
32,0	1 1/4			10,0	105 032
32,5		M 32		10,0	105 325
34,0				10,0	105 034
35,0	1 3/8		1	10,0	105 035
36,0				10,0	105 036
37,0	1 7/16	PG 29		10,0	105 037
38,0	1 1/2			10,0	105 038

Ø1 mm	Ø pollici	Misure M + PG	Misure pollici	Ø2 mm	No. articolo
40,0	1 9/16			10,0	105 040
40,5		M 40		10,0	105 405
41,0	1 5/8			10,0	105 041
42,0				10,0	105 042
43,0	1 11/16			10,0	105 043
44,0	1 3/4		1 1/4	10,0	105 044
45,0				10,0	105 045
48,0				10,0	105 048
50,0	1 31/32			10,0	105 050
50,5		M 50		10,0	105 505
51,0	2		1 1/2	13,0	105 051
52,0				13,0	105 052
54,0	2 1/8	PG 42		13,0	105 054
55,0				13,0	105 055
57,0	2 1/4			13,0	105 057
60,0	2 3/8	~ PG 48		13,0	105 060
63,5	2 1/2	M 63	2	13,0	105 635
65,0				13,0	105 065
68,0				13,0	105 068
70,0	2 3/4			13,0	105 070
75,0				13,0	105 075
80,0				13,0	105 080
85,0				13,0	105 085
90,0				13,0	105 090
95,0	3 3/4			13,0	105 095
100,0				13,0	105 100
110,0				13,0	105 110
120,0				13,0	105 120

Assortimento seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto in cassetta di plastica



105 300



105 302

Descrizione	No. articolo
Set di 5 seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto Ø 20,0 mm - 22,0 mm - 25,0 mm - 32,0 mm - 35,0 mm 1 Spray da taglio 50 ml no. articolo 101 010 1 Punta guida di ricambio 6,0 mm HSSE-Co 5 no. articolo 105 170	105 300
Set di 4 seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto Ø 16,5 mm ≈ M 16, Ø 20,4 mm ≈ M 20 / PG 13,5, Ø 25,5 mm ≈ M 25, Ø 32,5 mm ≈ M 32 1 Spray da taglio 50 ml no. articolo 101 010 1 Punta guida di ricambio 6,0 mm HSSE-Co 5 no. articolo 105 170	105 302

Punte guida per seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto

Esecuzione:

- HSSE-Co 5 rettificate affilatura a croce secondo DIN 1412 C
- placchette in metallo duro

Tagliente destrorso

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Ø mm	Lunghezza mm	Per seghe a tazza Ø mm	Per seghe a tazza, profond. di taglio	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo Metallo duro
6,0	52,0	16,0 - 70,0	piatto	105 170	105 172
8,0	52,0	75,0 - 150,0	piatto	105 171	105 173
Molla di espulsione				105 174	



105 171



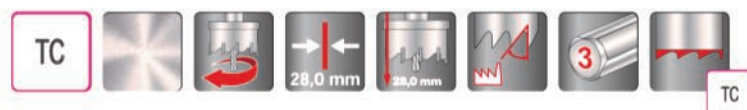
105 173



105 174



Seghe da traforo in metallo duro multiuso MBL



Ø 15,0 fino a 30,0 mm realizzato in un pezzo. Completo di punta di guida e chiave.

Ø 31,0 fino a 100,0 mm seghe da traforo MBL senza supporto.

Ø 65,0 fino a 100,0 mm si consiglia l'uso di attacchi con morse no. articolo 113 203, 108 102 - 108 105.

Attacco: filettato M 18 x 6 P1,5

Unità d'imballo: singola in cartone

Ø1 mm	Ø pollici	Misure pollici	Ø2	No. articolo	Cont. peça	Ø1 mm	Ø pollici	Misure pollici	Ø2	No. articolo	Cont. peça
15,0			13,0 mm	113 015	1	34,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 034	1
16,0	5/8		13,0 mm	113 016	1	35,0	1 3/8	1	13,0 mm / CM 2 / 3	113 035	1
17,0			13,0 mm	113 017	1	36,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 036	1
18,0			13,0 mm	113 018	1	38,0	1 1/2		13,0 mm / CM 2 / 3	113 038	1
19,0	3/4	3/8	13,0 mm	113 019	1	40,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 040	1
20,0			13,0 mm	113 020	1	42,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 042	1
21,0			13,0 mm	113 021	1	44,0	1 3/4	1 1/4	13,0 mm / CM 2 / 3	113 044	1
22,0	7/8	1/2	13,0 mm	113 022	1	45,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 045	1
23,0			13,0 mm	113 023	1	50,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 050	1
24,0	15/16		13,0 mm	113 024	1	55,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 055	1
25,0	1		13,0 mm	113 025	1	60,0	2 3/8		13,0 mm / CM 2 / 3	113 060	1
26,0			13,0 mm	113 026	1	65,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 065	1
27,0	1 1/16		13,0 mm	113 027	1	68,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 068	1
28,0	1 3/32		13,0 mm	113 028	1	70,0	2 3/4		13,0 mm / CM 2 / 3	113 070	1
29,0	1 1/8	3/4	13,0 mm	113 029	1	75,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 075	1
30,0	1 3/16		13,0 mm	113 030	1	80,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 080	1
32,0	1 1/4		13,0 mm / CM 2 / 3	113 032	1	100,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 100	1

Punte guida per seghe da traforo multiuso MBL

Esecuzione:

- HSSE-Co 5 rettificate affilatura a croce secondo DIN 1412 C
- placchette in metallo duro

Tagliente destrorso

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Ø mm	Lunghezza mm	Per seghe da traforo multiuso Ø mm	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo Metallo duro	Cont. pz.
6,0	80,0	15,0 - 100,0	113 216	113 217	1
Molla di espulsione			113 218		1



113 216



113 218

Seghe a tazza

Le seghe a tazza bimetalliche della RUKO sono utilizzabili con trapani a mano e trapani a colonna. Con l'utilizzo di trapani a colonna l'avanzamento deve avvenire a mano.

Seghe a tazza bimetalliche HSS con dentatura variabile

La dentatura variabile garantisce un taglio uniforme e un impiego di forza minore con materiali leggermente truciolabili. Grazie alla riduzione delle vibrazioni e della produzione di calore, durante il taglio si ottiene un aumento triplicato della durata utile. Adatte per tagliare acciai non legati fino a 700 N/mm² di resistenza, leghe leggere, metalli non ferrosi, plastiche, legno e cartongesso.

Seghe a tazza bimetalliche HSS Co8 con dentatura sottile

La dentatura sottile è particolarmente adatta a metalli, perché garantisce un funzionamento più dolce ed un impiego di forza minore. Grazie alla riduzione delle vibrazioni e della produzione di calore, durante il taglio aumenta la durata utile soprattutto con i metalli. Adatte per acciai non legati e legati (resistenti fino a 1000 N/mm²), acciai cromati altamente legati, quali ad esempio VA, acciai inossidabili e resistenti all'acido, metalli non ferrosi e metalli leggeri.

Caratteristiche:

- alta precisione di centratura
- costruzione robusta
- seghe a tazza e attacchi composti da due pezzi, con conseguente montaggio rapido
- il taglio positivo dei denti crea un taglio aggressivo
- la dentatura è saldata sul corpo in acciaio speciale
- buona espulsione del truciolo
- le fessure laterali aiutano allo scarico del calore
- punta per centrare intercambiabile

Istruzioni per l'uso

- non predisposta per l'utilizzo a percussione
- preforare con una leggera pressione
- forare con una pressione uniforme
- non oscillare durante la foratura
- osservare la tabella del numero di giri
- utilizzare un refrigerante





Seghe a tazza bimetalliche HSS con dentatura variabile / HSSE-Co 8 con dentatura fine



Corpo: acciaio speciale

Unità d'imballo: singola in cartone

Ø mm	Ø pollici	Misure PG	Misure pollici	Per portasupporto	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 8
14,0	9/16			A1 / A4 / A5	106 014	126 014
16,0	5/8	~ PG 9		A1 / A4 / A5	106 016	126 016
17,0				A1 / A4 / A5	106 017	126 017
19,0	3/4	~ PG 11	3/8	A1 / A4 / A5	106 019	126 019
20,0				A1 / A4 / A5	106 020	126 020
21,0		~ PG 13,5		A1 / A4 / A5	106 021	126 021
22,0	7/8		1/2	A1 / A4 / A5	106 022	126 022
24,0	15/16	~ PG 16		A1 / A4 / A5	106 024	126 024
25,0	1			A1 / A4 / A5	106 025	126 025
27,0	1 1/16			A1 / A4 / A5	106 027	126 027
28,0	1 3/32			A1 / A4 / A5	106 028	126 028
29,0	1 1/8	~ PG 21	3/4	A1 / A4 / A5	106 029	126 029
30,0	1 3/16			A1 / A4 / A5	106 030	126 030
32,0	1 1/4			A2 / A6 / A7	106 032	126 032
33,0				A2 / A6 / A7	106 033	126 033
35,0	1 3/8		1	A2 / A6 / A7	106 035	126 035
36,0				A2 / A6 / A7	106 036	126 036
37,0		PG 29		A2 / A6 / A7	106 037	126 037
38,0	1 1/2			A2 / A6 / A7	106 038	126 038
40,0				A2 / A6 / A7	106 040	126 040
41,0	1 5/8			A2 / A6 / A7	106 041	126 041
43,0	1 11/16			A2 / A6 / A7	106 043	126 043
44,0	1 3/4		1 1/4	A2 / A6 / A7	106 044	126 044
46,0	1 13/16			A2 / A6 / A7	106 046	126 046
48,0	1 7/8	~ PG 36		A2 / A6 / A7	106 048	126 048
50,0				A2 / A6 / A7	106 050	126 050
51,0	2		1 1/2	A2 / A6 / A7	106 051	126 051
52,0				A2 / A6 / A7	106 052	126 052
54,0	2 1/8	PG 42		A2 / A6 / A7	106 054	126 054
55,0				A2 / A6 / A7	106 055	126 055
57,0	2 1/4			A2 / A6 / A7	106 057	126 057
59,0				A2 / A6 / A7	106 059	126 059
60,0	2 3/8	~ PG 48		A2 / A6 / A7	106 060	126 060
63,0				A2 / A6 / A7	106 063	126 063
64,0	2 1/2		2	A2 / A6 / A7	106 064	126 064
65,0				A2 / A6 / A7	106 065	126 065
67,0	2 5/8			A2 / A6 / A7	106 067	126 067
68,0				A2 / A6 / A7	106 068	126 068
70,0	2 3/4			A2 / A6 / A7	106 070	126 070
73,0	2 7/8			A2 / A6 / A7	106 073	126 073
76,0	3		2 1/2	A2 / A6 / A7	106 076	126 076
79,0	3 1/8			A2 / A6 / A7	106 079	126 079
83,0	3 1/4			A2 / A6 / A7	106 083	126 083
86,0	3 3/8			A2 / A6 / A7	106 086	126 086
89,0	3 1/2			A2 / A6 / A7	106 089	126 089
92,0	3 5/8		3	A2 / A6 / A7	106 092	126 092
95,0	3 3/4			A2 / A6 / A7	106 095	126 095
98,0	3 7/8			A2 / A6 / A7	106 098	126 098
102,0	4			A2 / A6 / A7	106 102	126 102
105,0			3 1/2	A2 / A6 / A7	106 105	126 105
108,0	4 1/4			A2 / A6 / A7	106 108	126 108
111,0	4 3/8			A2 / A6 / A7	106 111	126 111
114,0	4 1/2		4	A2 / A6 / A7	106 114	126 114
121,0	4 3/4			A2 / A6 / A7	106 121	126 121
127,0	5			A2 / A6 / A7	106 127	126 127
133,0				A2 / A6 / A7	106 133	126 133
140,0	5 1/2			A2 / A6 / A7	106 140	126 140
152,0	6			A2 / A6 / A7	106 152	126 152
160,0	6 5/16			A2 / A6 / A7	106 160	126 160
168,0	6 5/8			A2 / A6 / A7	106 168	126 168
177,0				A2 / A6 / A7	106 177	126 177
210,0	8 1/4			A2 / A6 / A7	106 200	126 200

Portasupporto con punte guida per seghe a tazza bimetalliche HSS e HSSE-Co 8

Unità d'imballo: singola in cartone



106 201 + 106 210



106 202 + 106 209



106 204

Seghe a tazza bimetalliche Ø mm	Portasupporto tipo	Ø gambo mm	Gambo forma	Filettato	No. articolo HSS	No. articolo HSS Co
14,0 - 30,0	A1	11,0	⬡	1/2" x 20	106 201	126 201
32,0 - 210,0	A2	11,0	⬡	5/8" x 18	106 202	126 202
14,0 - 30,0	A4	6,0	⬡	1/2" x 20	106 204	126 204
14,0 - 30,0	A5	9,5	⬡	1/2" x 20	106 210	126 210
32,0 - 210,0	A6	9,5	⬡	5/8" x 18	106 209	126 209
32,0 - 210,0	A7	10,0	SDS-Plus	5/8" x 18	106 211	126 211

Accessori per seghe a tazza bimetalliche HSS e HSSE-Co 8

Unità d'imballo: in confezione di plastica



106 212



106 207



106 205



106 208

Descrizione	Portasupporto tipo	No. articolo HSS	No. articolo HSS Co
Adattatore per supportare seghe a tazza HSS e HSSE-Co 8 bimetalliche da Ø 32,0 fino a Ø 210,0 mm	A1 / A4 / A5	106 212	—
Punta guida HSS / HSSE-Co 5, rettificata Ø 6,35 x 102,0 mm affilatura a croce secondo DIN 1412 C	A4	106 207	126 207
Punta guida HSS / HSSE-Co 5, rettificata Ø 6,35 x 82,0 mm affilatura a croce secondo DIN 1412 C	A1 / A2 / A5 / A6 / A7	106 206	126 206
Prolunga 300,0 mm, gambo forma ⬡ 11,0 mm	A1 / A2	106 205	—
Molla di espulsione	—	106 208	—

Assortimento seghe a tazza bimetalliche HSS / HSSE-Co 8 in cassetta di plastica



106 306



106 304



106 318



126 306



126 304

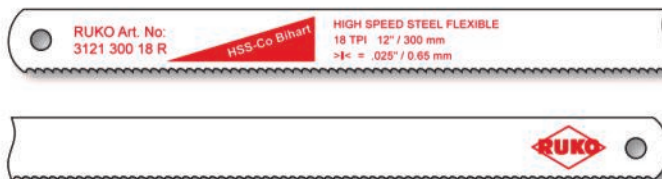


126 318

Tipo	Descrizione	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 8
PK 1	Per settore idrosanitario 6 seghe a tazza bimetalliche Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 38,0 - 44,0 - 57,0 mm + 2 attacco A2 + A4	106 301	126 301
PK 2	Per settore idrosanitario 9 seghe a tazza bimetalliche Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 35,0 - 38,0 - 44,0 - 51,0 - 57,0 - 64,0 mm + 2 attacco A2 + A4	106 306	126 306
EK 1	Per elettricisti 6 seghe a tazza bimetalliche Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 64,0 mm + 2 attacco A2 + A4	106 305	126 305
EK 2	Per elettricisti 6 seghe a tazza bimetalliche Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 68,0 mm + 2 attacco A2 + A4	106 302	126 302
Universal	10 seghe a tazza bimetalliche Ø 19,0 - 22,0 - 25,0 - 29,0 - 35,0 - 38,0 - 44,0 - 51,0 - 57,0 - 64,0 mm + 2 attacco A2 + A4	106 303	126 303
Super	10 seghe a tazza bimetalliche Ø 22,0 - 25,0 - 32,0 - 35,0 - 41,0 - 44,0 - 51,0 - 54,0 - 60,0 - 68,0 mm + 2 attacco A2 + A4	106 304	126 304
Premium	15 seghe a tazza bimetalliche Ø 16,0 - 19,0 - 21,0 - 24,0 - 25,0 - 29,0 - 32,0 - 37,0 - 40,0 - 48,0 - 51,0 - 54,0 - 60,0 - 73,0 - 83,0 mm + 2 attacco A1 + A2 + 1 Punta guida HSS Ø 6,35 mm x 82,0 mm + 1 Prolunga 300,0 mm, attacco per A1 + A2	106 318	126 318

Lama di sega a mano HSS-Co bitemprata con cobalto

Questa lama di sega a mano bitemprata HSS è formata da due acciai diversi. I taglienti sono costituiti di acciaio duro molibdeno HSS e il corpo di acciaio da bonifica legato. Grazie alla combinazione di questi due acciai, questa lama di sega a mano risulta estremamente resistente all'usura, infrangibile e vanta una straordinaria tenuta di taglio. Adatta a tutti i materiali comuni. La lama perfetta per le esigenze più elevate.

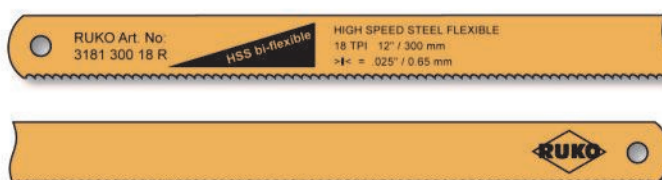


Disponibile: in 100 pezzi per confezione (10 x 10 pezzi)

Dimensioni Lunghezza x Altezza x Spessore mm		Distribuzione denti		Unità di imballaggio singola per confezione	No. articolo
	ca. pollici	Denti per Pollici	Denti per cm		
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	18	8	100	3121 300 18 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	24	10	100	3121 300 24 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	32	12	100	3121 300 32 R

Lama di sega a mano HSS bi-flessibile

Questa lama in acciaio pieno HSS unisce, grazie ad uno speciale trattamento termico, due caratteristiche apparentemente inconciliabili: tempratura ed elasticità. Solo i denti della sega sono temprati, il corpo HSS resta flessibile. Grazie a queste due zone temprate, questa sega a mano vanta quasi le caratteristiche di una sega a mano di metallo bitemprata HSS. La lama ideale per l'artigiano.



Disponibile: in 100 pezzi per confezione (10 x 10 pezzi)

Dimensioni Lunghezza x Altezza x Spessore mm		Distribuzione denti		Unità di imballaggio singola per confezione	No. articolo
	ca. pollici	Denti per Pollici	Denti per cm		
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	18	8	100	3181 300 18 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	24	10	100	3181 300 24 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	32	12	100	3181 300 32 R

Sega ad arco Kompakt 33

Impugnatura in metallo leggero pressocolato verniciato.
Arco in tubo rettangolare cromato, levigato.
Per lame di sega lunghe 300,0 mm.
Incl. 1 lama di sega bitemprata con cobalto con 24 denti per pollice.



Lunghezza mm	Dimensioni		Peso	Unità di imballaggio singola per confezione	No. articolo
	Altezza mm				
420,0	130,0		580 g	1	317 000 33 R

Tabella valori indicati dei no. di giri
per seghe a tazza bimetalliche HSS e HSSE-Co 8

Materiale:		Acciaio da costruz. non legato fino a 700 N/mm ²	Acciaio legato fino a 1000 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	Lega in CuZn	Lega in alluminio fino 11% Si	Termo- plastiche	Duro- plastiche	Legno
Vc = m/min		30	20	10	35	30	20	15	40
Refrigerante:		Spray da taglio	Spray da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Spray da taglio	Acqua	Aria compressa	Aria compressa
Ø mm	Ø pollici	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
14,0	9/16	682	455	227	796	682	455	341	910
16,0	5/8	597	398	199	697	597	398	299	796
17,0		562	375	187	656	562	375	281	749
19,0	3/4	503	335	168	587	503	335	251	670
21,0		455	303	152	531	455	303	227	607
22,0	7/8	434	290	145	507	434	290	217	579
24,0	15/16	398	265	133	464	398	265	199	531
25,0	1	382	255	127	446	382	255	191	510
27,0	1 1/16	354	236	118	413	354	236	177	472
28,0	1 3/32	341	227	114	398	341	227	171	455
29,0	1 1/8	329	220	110	384	329	220	165	439
30,0	1 3/16	318	212	106	372	318	212	159	425
32,0	1 1/4	299	199	100	348	299	199	149	398
33,0		290	193	97	338	290	193	145	386
35,0	1 3/8	273	182	91	318	273	182	136	364
36,0		265	177	88	310	265	177	133	354
37,0		258	172	86	301	258	172	129	344
38,0	1 1/2	251	168	84	293	251	168	126	335
40,0		239	159	80	279	239	159	119	318
41,0	1 5/8	233	155	78	272	233	155	117	311
43,0	1 11/16	222	148	74	259	222	148	111	296
44,0	1 3/4	217	145	72	253	217	145	109	290
46,0	1 3/4	208	138	69	242	208	138	104	277
48,0	1 7/8	199	133	66	232	199	133	100	265
50,0	1 31/32	190	128	64	225	194	129	97	257
51,0	2	187	125	62	219	187	125	94	250
52,0		184	122	61	214	184	122	92	245
54,0	2 1/8	177	118	59	206	177	118	88	236
57,0	2 1/4	168	112	56	196	168	112	84	223
59,0		162	108	54	189	162	108	81	216
60,0	2 3/8	159	106	53	186	159	106	80	212
63,0		152	101	51	177	152	101	76	202
64,0	2 1/2	149	100	50	174	149	100	75	199
65,0		147	98	49	171	147	98	73	196
67,0	2 5/8	143	95	48	166	143	95	71	190
68,0		141	94	47	164	141	94	70	187
70,0	2 3/4	136	91	45	159	136	91	68	182
73,0	2 7/8	131	87	44	153	131	87	65	175
76,0	3	126	84	42	147	126	84	63	168
79,0	3 1/8	121	81	40	141	121	81	60	161
83,0	3 1/4	115	77	38	134	115	77	58	153
86,0	3 3/8	111	74	37	130	111	74	56	148
89,0	3 1/2	107	72	36	125	107	72	54	143
92,0	3 5/8	104	69	35	121	104	69	52	138
95,0	3 3/4	101	67	34	117	101	67	50	134
98,0	3 7/8	97	65	32	114	97	65	49	130
102,0	4	94	62	31	109	94	62	47	125
105,0		91	61	30	106	91	61	45	121
108,0	4 1/4	88	59	29	103	88	59	44	118
111,0	4 3/8	86	57	29	100	86	57	43	115
114,0	4 1/2	84	56	28	98	84	56	42	112
121,0	4 3/4	79	53	26	92	79	53	39	105
127,0	5	75	50	25	88	75	50	38	100
140,0	5 1/2	68	45	23	80	68	45	34	91
152,0	6	63	42	21	73	63	42	31	84
160,0	6 5/16	60	40	20	70	60	40	30	80
168,0	6 5/8	57	38	19	66	57	38	28	76
177,0		54	36	18	63	54	36	27	72
210,0	8 9/32	45	30	15	53	45	30	23	61

Tabella valori indicati dei no. di giri per seghe a tazza metallo duro

Materiale:		Acciaio da costruz. non legato fino a 700 N/mm ²	Acciaio legato fino a 1000 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	Lega in CuZn	Lega in alluminio fino 11% Si	Termo- plastiche	Duro- plastiche	Legno
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Refrigerante:		Spray da taglio	Spray da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Spray da taglio	Acqua	Aria compressa	Aria compressa
Ø mm	Ø pollici	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
16,0	5/8	995	697	796	1194	1194	896	796	995
16,5		965	676	772	1158	1158	869	772	965
17,0		937	656	749	1124	1124	843	749	937
18,0		885	619	708	1062	1062	796	708	885
18,6		856	599	685	1027	1027	770	685	856
19,0	3/4	838	587	670	1006	1006	754	670	838
20,0		796	557	637	955	955	717	637	796
20,4	13/16	781	546	624	937	937	703	624	781
21,0		758	531	607	910	910	682	607	758
22,0		724	507	579	869	869	651	579	724
22,5	7/8	708	495	566	849	849	637	566	708
23,0		692	485	554	831	831	623	554	692
24,0	15/16	663	464	531	796	796	597	531	663
25,0		637	446	510	764	764	573	510	637
25,5	1	624	437	500	749	749	562	500	624
26,0		612	429	490	735	735	551	490	612
27,0	1 1/16	590	413	472	708	708	531	472	590
28,0	1 3/32	569	398	455	682	682	512	455	569
28,3	1 1/8	563	394	450	675	675	506	450	563
29,0		549	384	439	659	659	494	439	549
30,0	1 3/16	531	372	425	637	637	478	425	531
31,0	1 7/32	514	360	411	616	616	462	411	514
32,0	1 1/4	498	348	398	597	597	448	398	498
32,5		490	343	392	588	588	441	392	490
33,0		483	338	386	579	579	434	386	483
34,0		468	328	375	562	562	422	375	468
35,0	1 3/8	455	318	364	546	546	409	364	455
36,0		442	310	354	531	531	398	354	442
37,0	1 7/16	430	301	344	516	516	387	344	430
38,0	1 1/2	419	293	335	503	503	377	335	419
39,0		408	286	327	490	490	367	327	408
40,0	1 9/16	398	279	318	478	478	358	318	398
40,5		393	275	315	472	472	354	315	393
41,0	1 5/8	388	272	311	466	466	350	311	388
42,0		379	265	303	455	455	341	303	379
43,0	1 11/16	370	259	296	444	444	333	296	370
44,0	1 3/4	362	253	290	434	434	326	290	362
45,0		354	248	283	425	425	318	283	354
46,0		346	242	277	415	415	312	277	346
47,0	1 7/8	339	237	271	407	407	305	271	339
48,0		332	232	265	398	398	299	265	332
49,0		325	227	260	390	390	292	260	325
50,0	1 31/32	318	223	255	382	382	287	255	318
50,5		315	221	252	378	378	284	252	315
51,0	2	312	219	250	375	375	281	250	312
52,0		306	214	245	367	367	276	245	306
53,0		300	210	240	361	361	270	240	300
54,0	2 1/8	295	206	236	354	354	265	236	295
55,0		290	203	232	347	347	261	232	290
56,0		284	199	227	341	341	256	227	284
57,0	2 1/4	279	196	223	335	335	251	223	279
58,0		275	192	220	329	329	247	220	275
59,0		270	189	216	324	324	243	216	270
60,0	2 3/8	265	186	212	318	318	239	212	265
63,5	2 1/2	251	176	201	301	301	226	201	251
65,0		245	171	196	294	294	220	196	245
70,0	2 3/4	227	159	182	273	273	205	182	227
75,0		212	149	170	255	255	191	170	212
80,0		199	139	159	239	239	179	159	199
85,0		187	131	150	225	225	169	150	187
90,0		177	124	142	212	212	159	142	177
95,0	3 3/4	168	117	134	201	201	151	134	168
100,0		159	111	127	191	191	143	127	159
110,0		145	101	116	174	174	130	116	145
120,0		133	93	106	159	159	119	106	133
130,0	5 1/8	122	86	98	147	147	110	98	122
140,0	5 1/2	114	80	91	136	136	102	91	114
150,0		106	74	85	127	127	96	85	106



» PROGRAMMA SBAVATORI



Descrizione del prodotto

Unigrat „Impugnatura universale” prodotta sulla base delle più nuove conoscenze ergonomiche

Impiego manuale

la ghiera di bloccaggio può essere retratta usando il pollice e l'indice. Spostando la ghiera di bloccaggio è possibile regolare la lunghezza del supporto (B-C-D-E-F) fino a 100,0 mm.

L'impugnatura

è dotata di rialzi che impediscono alla mano di scivolare.

I rialzi dell'impugnatura

sono sfalsati, permettono quindi un'ottima trasmissione di forza.

L'impugnatura

è a forma conica ed assottigliandosi verso il baso consente una presa decisamente migliore.

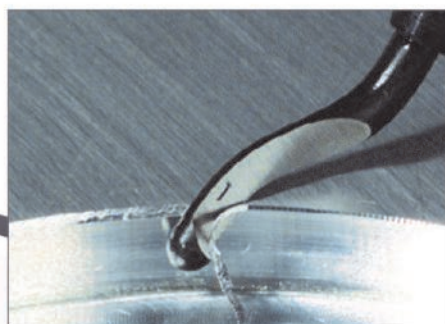
La base dell'impugnatura

è svitabile, nel manico si possono inserire le relative lame.



Tabelle d'impiego

	particolarmente adatto	adatto	sconsigliato														
	Acciaio temprato	Inox	Acciaio	Lamiera	Acciai legati	Alluminio	Rame	Ottone	Poliacetilene	Poliamide (PA)	Polivinilcloruro (PVC)	Poliifenilossido	Polietilene	Polipropilene	Policarbonato	Politetrafluoroetilene	Polistirolo
Unigrat B 10																	
Unigrat B 20																	
Unigrat B 30																	
Unigrat B 50																	
Unigrat B 60																	
Unigrat B 70																	
Unigrat C 40																	
Unigrat C 42																	
Unigrat D 80																	
Unigrat D 82																	
Unigrat E 100																	
Unigrat E 200																	
Unigrat E 300																	
Unigrat E 350																	
Unigrat E 600																	
Unigrat F 12																	
Unigrat F 20																	
Unigrat F 30																	
Sbavatore doppi																	
Sbavatore per lamiere																	
Sbavatore per lamiere																	
Sbavatore per tubi																	



Unigrat „Impugnatura universale”

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo	
Impugnatura universale A In questa impugnatura si possono inserire tutti i supporti B-C-D-E-F. I supporti si possono estrarre fino a 100,0 mm e fissare su ogni posizione intermedia. La lame di ricambio possono essere inserite nel fondo dell'impugnatura.	107 010	

Unigrat „Supporto”

Descrizione	Cont. pz.	No. articolo	
Supporto B	1	107 011	
Supporto C	1	107 019	
Supporto D	1	107 022	
Supporto E	1	107 025	
Supporto F	1	107 031	

Unigrat „Lama B”

Descrizione	Cont. pz.	No. articolo	
Lama B 10 è la lama in HSS più utilizzata per lavori di sbavatura intera ed esterna di materiali a truciolo acciaio, alluminio, materie plastiche etc.	10	107 012	
Lama B 20 questa lama in HSS viene utilizzata per ghisa ed ottone. È possibile lavorare in modo in bidirezionale.	10	107 014	
Lama B 30 questa lama in HSS è adatta per la sbavatura interna ed esterna contemporaneamente di fori fino a 4,0 mm di spessore.	10	107 015	
Lama B 50 per tracciare con punta in metallo duro.	1	107 016	
Lama B 60 questa lama in HSS è utilizzata per la sbavatura nella parte interna dei fori fino a 20,0 mm di spessore.	10	107 017	
Lama B 70 questa lama in metallo duro sbava lamiere sottili fino a 3,0 mm di spessore.	1	107 018	

Unigrat „Lama C”

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	Cont. pz.	No. articolo	
Lama C 40 raschietto piccolo triangolare HSS 4,0 x 20,0 mm per lavori di precisione fino a 4,0 mm di larghezza dello spessore.	1	107 020	
Lama C 42 raschietto grande triangolare HSS 8,0 x 30,0 mm per lavori di normali fino a 8,0 mm di larghezza dello spessore.	1	107 021	

Unigrat „Lama D”

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	Cont. pz.	No. articolo	
Lama D 80 placchetta ribaltabile in metallo duro per sbavare lamiere fino a 3,0 mm di spessore. 6 taglienti.	1	107 023	
Lama D 82 placchetta ribaltabile in metallo duro per sbavare lamiere fino a 8,0 mm di spessore. 2 taglienti.	1	107 024	

Unigrat „Lama E”

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	Cont. pz.	No. articolo	
Lama E 100 lama in HSS con tagliente come B 10, ma con il gambo più lungo. Per lavori di sbavatura interna ed esterna di materiali a truciolo lungo come acciaio, alluminio, materie plastiche.	10	107 026	
Lama E 200 lama in HSS con tagliente come B 20, ma con il gambo più lungo. Per lavori di sbavatura di materiali a truciolo corto come ottone e ghisa. Utilizzabile in entrambe le direzioni.	10	107 027	
Lama E 300 lama in HSS con tagliente come B 30, ma con il gambo più lungo. Per lavori di sbavatura interna ed esterna contemporaneamente di fori fino a 4,0 mm di spessore.	10	107 028	
Lama E 350 questa lama in HSS è adatta per la sbavatura di spigoli dritti e cave ad incastro.	10	107 029	
Lama E 600 questa lama in HSS è utilizzata per sbavare la parte interna dei fori fino a 20,0 mm. di spessore.	5	107 030	

Unigrat „Lama F”

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	Cont. pz.	No. articolo	
Svasatore F 12 svasatore in HSS per foratura fino Ø 12,0 mm.	1	107 032	
Svasatore F 12 svasatore in HSS per foratura fino Ø 12,0 mm.	1	107 033	
Svasatore F 30 svasatore in HSS per foratura fino Ø 30,0 mm.	1	107 034	

Sbavatori per bordi con lame in HSS

- impugnatura in plastica con serbatoio svitabile per la custodia delle lame di ricambio
- con lame intercambiabili
- ideale per sbavare bordi, tubi e lamiere di acciaio, alluminio, ottone, rame, ghisa e piastre in materiale plastico

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo
Sbavatori per bordi A1 completo di lama E 100 in HSS	107 050
	
Sbavatori per bordi A3 completo con 3 lame in HSS	107 051
 E 100 E 200 E 350	



Sbavatore per tubi

- ideale per sbavare tubi all'interno
- ideale per sbavare tubi all'esterno
- utilizzabile per tubi con diametro da 4,0 a 36,0 mm

Unità d'imballo: in confezione di cartone

Descrizione	No. articolo
sbavatore per tubi	107 053
	

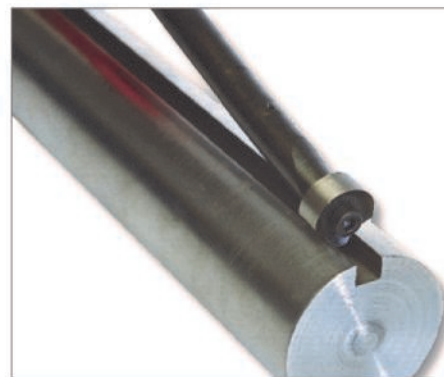


Sbavatore per scanalature "N" con rotella per sbavare in HSS

- impugnatura in plastica
- rotelle da taglio in HSS intercambiabili
- ideale per cave di larghezza da 2,4 mm a 11,0 mm
- particolarmente adatto per sbavare cave per chiavetta interne o sualberi di acciaio o alluminio.

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo
Sbavatore per scanalature "N" completo 3 pz. con RUKO impugnatura universale	107 062
1 supporto N	107 037
1 rotella da taglio di ricambio in HSS	107 063



Sbavatori doppi con rotella per sbavare in HSS

- impugnatura in plastica con paramano e 2 lame in HSS
- le due rotelle taglienti in HSS sono intercambiabili
- dopo l'usura da un lato, le rotelle possono essere scambiate in modo da consumarsi completamente su entrambi i lati.
- la distanza delle lame è regolabile.
- Adatto per sbavare i due spigoli del lato contemporaneamente di lamiere in acciaio, alluminio, rame, ottone e plastica.

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo
Sbavatore doppio completo	107 060
1 rotella da taglio di ricambio in HSS	107 061



Sbavatore veloce con lame in HSS

- impugnatura esagonale in alluminio
- piccolo e maneggevole
- ideale per un rapido

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione	No. articolo
Sbavatore veloce con lama non intercambiabile E 100 in HSS	107 052
Sbavatore veloce con lama intercambiabile E 100 in HSS	107 054



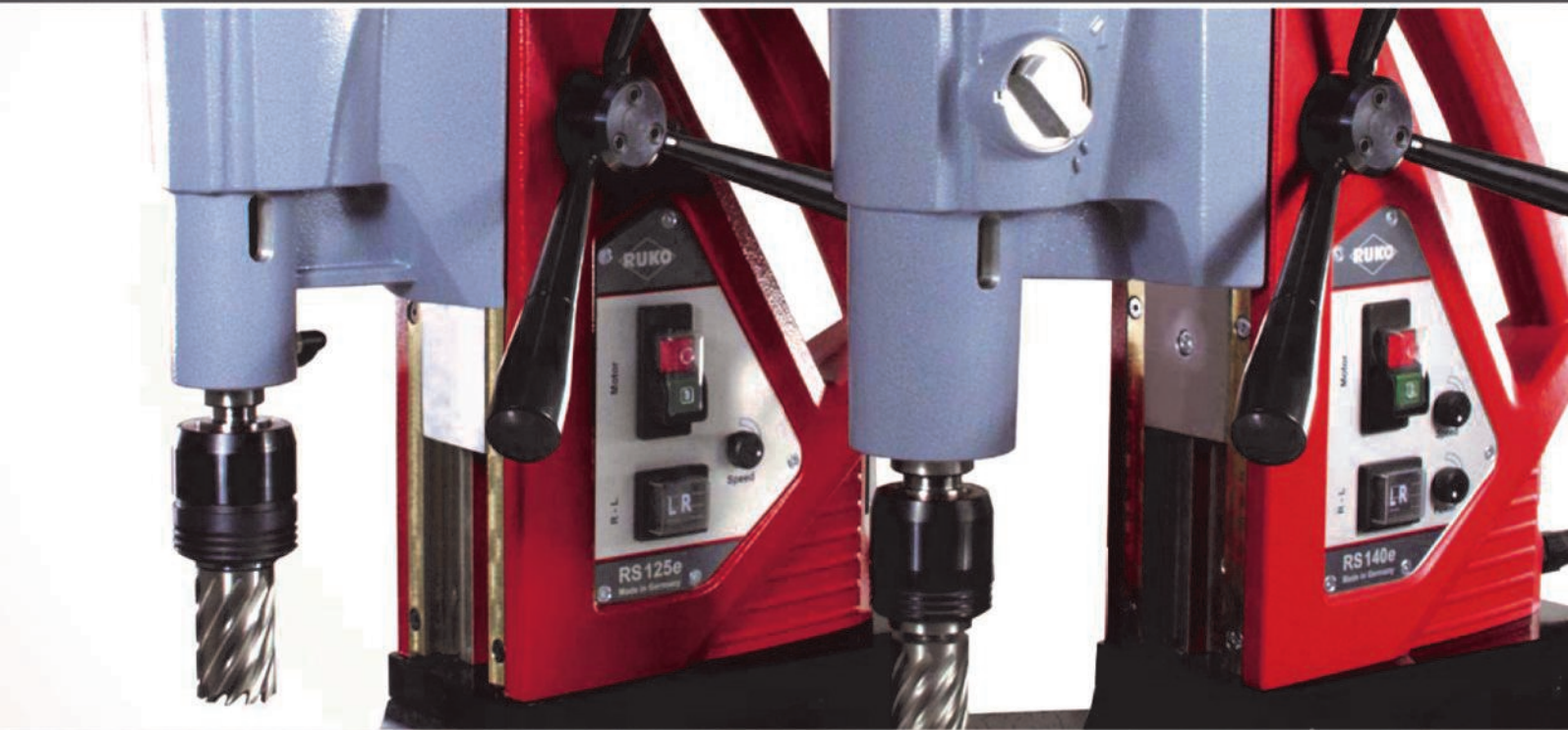
Assortimenti Unigrat

Un sistema per sbavare razionale per tutti i lavori di sbavatura che devono essere eseguiti a mano. Grazie al vasto assortimento di lame avete diverse possibilità di sbavare fori e bordi. Con le diverse lame potete sbavare fori dall'interno, dall'esterno, oppure da entrambi i lati dato che la lama si adatta da sola al bordo.

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Descrizione		No. articolo
Assortimento di sbavatori Unigrat "B", 4 pz.		107 003
Assortimento di sbavatori Unigrat "C", 3 pz.		107 004
Assortimento di sbavatori Unigrat "D", 4 pz.		107 005
Assortimento di sbavatori Unigrat "E", 5 pz.		107 006
Assortimento di sbavatori Unigrat "F", 3 pz.		107 007





» CAROTATRICI E FRESATRICE PER BORDI





I dati del RSH 1300:

La foratura è perfetta, grazie al motore potente, alla possibilità di regolare il numero di giri secondo le esigenze e alla forma costruttiva maneggevole. La carotatrice manuale RSH 1300 di RUKO è ottima per un impiego rapido e flessibile.

① Regolazione continua del numero di giri

Grazie alla regolazione continua del numero di giri tramite apposito regolatore è possibile adattare la velocità di taglio in modo ottimale secondo determinati processi di lavorazione.

② Motore potente

per un rapido avanzamento di lavorazione e fori con diametro fino a 60,0 mm

③ Corsa destrorsa/sinistrorsa:

commutabile per la maschiatura fino a M12.

④ Limitatore coppia giunto a frizione

Protegge l'operatore e la carotatrice manuale disinserendo l'azionamento dal lato comando in caso di sovraccarico.

⑤ Protezione elettronica da sovraccarico

Protegge la carotatrice manuale da eventuali danni.

⑥ Blocco riavvio

Impedisce il riavvio automatico della macchina dopo un sovraccarico.

Carotatrice manuale RSH 1300

Dati tecnici:

Assorbimento di potenza totale:	1.300 Watt
Rendimento:	800 Watt
Numero di giri nominale:	0 - 2000 r.p.m.
Numero di giri a vuoto:	3400 r.p.m.
Peso:	3,4 kg
Supporto:	flexi 5/8" x 16
Raggi di perforazione:	
Seghe a tazza in metallo duro:	Ø 15,0 - 30,0 mm Profondità di taglio 20,0 mm
Seghe da traforo in metallo duro multiuso MBL:	Ø 15,0 - 30,0 mm Profondità di taglio 20,0 mm
Seghe a tazza HSS-G:	Ø 12,0 - 60,0 mm Profondità di taglio 2,5 mm
Seghe a tazza in metallo duro, taglio piatto:	Ø 16,0 - 60,0 mm Profondità di taglio 4,0 mm
Punta per foratura continua:	M4 - M8
Filettatura:	M12
Corrente:	220 - 240 Volt
Corrisponde:	VDE, CEE

Contenuto:

1 supporto flexi 5/8" x 16, no. articolo 108 323
1 spray da taglio 200 ml, no. articolo 101 025
1 valigetta per trasporto in plastica

No. articolo: 108 1300 RSH



Maschiatore DIN 2174 HSSE-Co 5 nitrato VAP, rettificati



Maschiatore con gambo rinforzato, per filetti di fori passanti e filetti di fori ciechi.

Filetto metrico DIN ISO 13

Fianchi: rettificati a spoglia

Unità d'imballo: singoli in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Passo mm	Preforo Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	No. articolo HSSE-Co 5 nitrato VAP
M 4	0,70	3,70	63,0	13,0	4,5	271 004 N
M 5	0,80	4,65	70,0	16,0	6,0	271 005 N
M 6	1,00	5,55	80,0	19,0	6,0	271 006 N
M 8	1,25	7,45	90,0	22,0	8,0	271 008 N

Metallo duro Punta per foratura continua

Localmente, per il numero di giri, viene generato un calore di attrito che plastifica materiali metallici di tutti i tipi. Per cui, in pochi secondi e senza asportazione di trucioli, è possibile lavorare fori chiusi in materiali di partenza di diverso spessore.

Unità d'imballo: in confezione di plastica

Filetto Nominale M	Preforo Ø mm	Spessore materiale mm	No. articolo
M 4	3,7	1,3	274 004
M 5	4,5	1,3	274 005
M 6	5,4	2,0	274 006
M 8	7,4	2,0	274 008



Carotatrici

Carotatrice manuale RSH 1300

La foratura è perfetta, grazie al motore potente, alla possibilità di regolare il numero di giri secondo le esigenze e alla forma costruttiva maneggevole. La carotatrice manuale RSH1300 di RUKO è ottima per un impiego rapido e flessibile.

Carotatrici con supporto magnetico RS120, RS125e, RS130e, RS140e

La nuova generazione di carotatrici RUKO con supporto magnetico è fornita di serie con possibilità di regolazione fine e un forte magnete con forza di attrazione di 18 000 N.

La forma ergonomica e la bombola di refrigerante integrata, dotata di erogatore intelligente, semplifica l'utilizzo manuale e permette di eseguire lavorazioni precise.

Fresatrice per bordi

Fresatrice per bordi RKF10

La nuova fresatrice per bordi RUKO serve a smussare e arrotondare i bordi, nonché per eliminare bave e spigoli affilati. La velocità è regolabile in base al materiale da lavorare.

La superficie di contatto è regolabile in profondità. Il portautensile a 45°, adatto a placchette non riaffilabili triangolari per carotatrici manuali, consente di eseguire una smussatura rapida e semplice. I 2 rulli guida aggiuntivi permettono uno scorrimento costante e stabile.





Le nuove carotatrici con supporto magnetico RS120 - RS140e

1. Regolazione fine di serie, ammortizzazione (traslazione: ± 5 mm / area di rotazione: $\pm 5^\circ$).
2. Magnete con forza di attrazione da 18 000 N e area di supporto più ampia per tutti e quattro i modelli
3. Bombola di refrigerante integrata con erogatore intelligente (capacità 750 ml)
4. Rapido e semplice cambio laterale della manopola a croce
5. Presa migliore grazie alla staffa di supporto ergonomica



Panoramica generale Dati tecnici RS120 - RS140e



Dati tecnici:	RS120	RS125e	RS130e	RS140e
Forza magnetica:	18.000 N	18.000 N	18.000 N	18.000 N
Assorbimento di potenza totale:	1.200 Watt	1.200 Watt	1.840 Watt	1.840 Watt
Velocità:	2 velocità	2 velocità	2 velocità	4 velocità
No. giri:	250 / 450 r.p.m.	100-250 / 180-450 r.p.m.	40-120 / 160-450 r.p.m.	40-120 / 70-180 / 160-450 / 300-700 r.p.m.
Regolatore / numero di giri:	No	Si	Si	Si
Regolatore di potenza:	No	No	No	Si
Corsa destrorsa/sinistrorsa:	No	Si	No	Si
Altezza:	600,0 - 675,0 mm	600,0 - 675,0 mm	600,0 - 680,0 mm	600,0 - 680,0 mm
Superficie di appoggio:	240 x 108,0 mm	240 x 108,0 mm	240 x 108,0 mm	240 x 108,0 mm
Peso:	23,0 kg	23,0 kg	26,0 kg	26,0 kg
Sollevamento:	200,0 mm	200,0 mm	200,0 mm	200,0 mm
Supporto:	cono morse 2	cono morse 2	cono morse 3	cono morse 3
Punta a corona:	Ø 12,0 - 60,0 mm	Ø 12,0 - 60,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm
Mandrino di perforazione:	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm
Punta elicoidale DIN 338:	max. Ø 16,0 mm	max. Ø 16,0 mm	max. Ø 16,0 mm	max. Ø 16,0 mm
Punta elicoidale DIN 1897:	max. Ø 16,0 mm	max. Ø 16,0 mm	max. Ø 16,0 mm	max. Ø 16,0 mm
Punta elicoidale DIN 345:	max. Ø 23,0 mm	max. Ø 23,0 mm	max. Ø 31,5 mm	max. Ø 31,5 mm
Profondità di taglio punta a corona:	110,0 mm	110,0 mm	110,0 mm	110,0 mm
Corrente:	220 - 240 V	220 - 240 V	220 - 240 V	220 - 240 V
Corrisponde:	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE
Mobilità:	+/- 5,0 mm	+/- 5,0 mm	+/- 5,0 mm	+/- 5,0 mm
Raggio d'azione:	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°
Taglio filettatura:	No	Si	No	Si

Contenuto:	RS120	RS125e	RS130e	RS140e
	Valigetta in plastica + trolley	Valigetta in plastica + trolley	Valigetta in plastica + trolley	Valigetta in plastica + trolley
	Chiavetta di trascinamento	Chiavetta di trascinamento	Chiavetta di trascinamento	Chiavetta di trascinamento
	Cinghia di sicurezza	Cinghia di sicurezza	Cinghia di sicurezza	Cinghia di sicurezza
	Mandrino, no. articolo 108 117 3,0 - 16,0 mm	Mandrino, no. articolo 108 117 3,0 - 16,0 mm	Mandrino, no. articolo 108 117 3,0 - 16,0 mm	Mandrino, no. articolo 108 117 3,0 - 16,0 mm
	Bombola di refrigerante + erogatore spray	Bombola di refrigerante + erogatore spray	Bombola di refrigerante + erogatore spray	Bombola di refrigerante + erogatore spray
	Guanti protettivi antinfortunistici	Guanti protettivi antinfortunistici	Guanti protettivi antinfortunistici	Guanti protettivi antinfortunistici
	Occhiali protettivi	Occhiali protettivi	Occhiali protettivi	Occhiali protettivi
	Protezione per l'udito	Protezione per l'udito	Protezione per l'udito	Protezione per l'udito
	EasyLock no. articolo 108 317	EasyLock no. articolo 108 317	EasyLock no. articolo 108 318	EasyLock no. articolo 108 318

No. articolo	108 0120 RS	108 0125 RS	108 0130 RS	108 0140 RS
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Panoramica generale Dati tecnici RS 5e - RS25e



Dati tecnici:	RS5e	RS10	RS25e
Forza magnetica:	10.000 N	10.000 N	13.000 N
Assorbimento di potenza totale:	1.200 Watt	1.120 Watt	1.200 Watt
Velocità:	1 velocità	1 velocità	2 velocità
No. giri:	140 - 350 r.p.m.	450 r.p.m.	100-250 / 180-450 r.p.m.
Regolatore / numero di giri:	Si	No	Si
Regolatore di potenza:	No	No	No
Corsa destrorsa/sinistrorsa:	No	No	Si
Altezza:	182,0 mm	413,0 - 548,0 mm	408,0 - 598,0 mm
Superficie di appoggio:	160,0 x 80,0 mm	160,0 x 80,0 mm	190,0 x 90,0 mm
Peso:	11,0 kg	13,0 kg	18,0 kg
Sollevamento:	38,0 mm	135,0 mm	190,0 mm
Supporto:	attacco Weldon 19,0 mm	attacco Weldon 19,0 mm	cono morse 2
Punta a corona:	Ø 12,0 - 35,0 mm	Ø 12,0 - 35,0 mm	Ø 12,0 - 60,0 mm
Mandrino di perforazione:	-	1,0 - 13,0 mm	3,0 - 16,0 mm
Punta elicoidale DIN 338:	-	max. Ø 10,0 mm	max. Ø 13,0 mm
Punta elicoidale DIN 1897:	-	max. Ø 13,0 mm	max. Ø 16,0 mm
Punta elicoidale DIN 345:	-	-	max. Ø 20,0 mm
Profondità di taglio punta a corona:	30,0 mm	30,0 mm	30,0 / 55,0 mm
Corrente:	220 - 240 V	220 - 240 V	220 - 240 V
Corrisponde:	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE
Mobilità:	No	No	No
Raggio d'azione:	No	No	No
Taglio filettatura:	No	No	Si

Contenuto:	RS5e	RS10	RS25e
	Borsa in tessuto per il trasporto	Valigetta in plastica	Valigetta in plastica
	Chiave esagonale	Chiave esagonale	Chiavetta di trascinamento
	Cinghia di sicurezza	Cinghia di sicurezza	Cinghia di sicurezza
	-	Mandrino, no. articolo 108 116 1,0 - 13,0 mm	Mandrino, no. articolo 108 117 3,0 - 16,0 mm
	-	Adattatore per mandrino di perforazione	Mandrino conico cono morse 2 / B16
	Flacone di refrigerante con spruzzatore	Flacone di refrigerante con spruzzatore	Flacone di refrigerante con spruzzatore
		Portasupporto, art. no. 108 159	Portasupporto morse 2, art. no. 108 315

No. articolo	108 006 RS	108 001 RS	108 005 RS
--------------	------------	------------	------------

RS 120



Piastra di serraggio sottovuoto art. no. 108 113



Dispositivo di serraggio tubolare art. no. 108 114

Portasupporto
morse 2
art. no. 108 315



Portasupporto
EasyLock
art. no. 108 317



Portasupporto
morse 2
art. no. 108 104



Spina conica
morse 2
art. no. 108 120



Adattatore
art. no. 108 108



Frese a tazza
HSS / HSS Co 5 / Metallo duro
attacco Weldon



Adattatore
art. no. 108 126



Punte elicoidali
DIN 345 HSS
conico morse 2



Mandrino
di perforazione
art. no. 108 117



Metallo duro
50,0 mm
supporto filettato



Metallo duro
50,0 mm
Quick IN



HSSE-Co 5
50,0 mm
Quick IN



HSS
30,0 mm
Quick IN



Frese a tazza
HSS / Metallo duro
supporto filettato



RS 125e



Piastra di serraggio sotto vuoto art. no. 108 113



Dispositivo di serraggio tubolare art. no. 108 114

Portasupporto
morse 2
art. no. 108 315



Portasupporto
EasyLock
art. no. 108 317



Mandrino di
serraggio rapido morse 2
art. no. 108 163



Portasupporto
morse 2
art. no. 108 104



Spina conica
morse 2
art. no. 108 120



Frese a tazza
HSS / HSS Co 5 / Metallo duro
attacco Weldon

Adattatore
art. no. 108 108



Adattatore
art. no. 108 126



Frese a tazza
HSS / HSS Co 5 / Metallo duro
attacco Weldon



Punte elicoidali
DIN 345 HSS
conico morse 2



Frese a tazza
HSS / Metallo duro
supporto filettato



Mandrino
di perforazione
art. no. 108 117



Attacco a scambio rapido con
accoppiamento di sicurezza
art. no. 108 166



Attacco a scambio rapido senza
accoppiamento di sicurezza
art. no. 108 180



Metallo duro
50,0 mm
supporto filettato



Metallo duro
50,0 mm
Quick IN



HSSE-Co 5
50,0 mm
Quick IN



HSS
30,0 mm
Quick IN



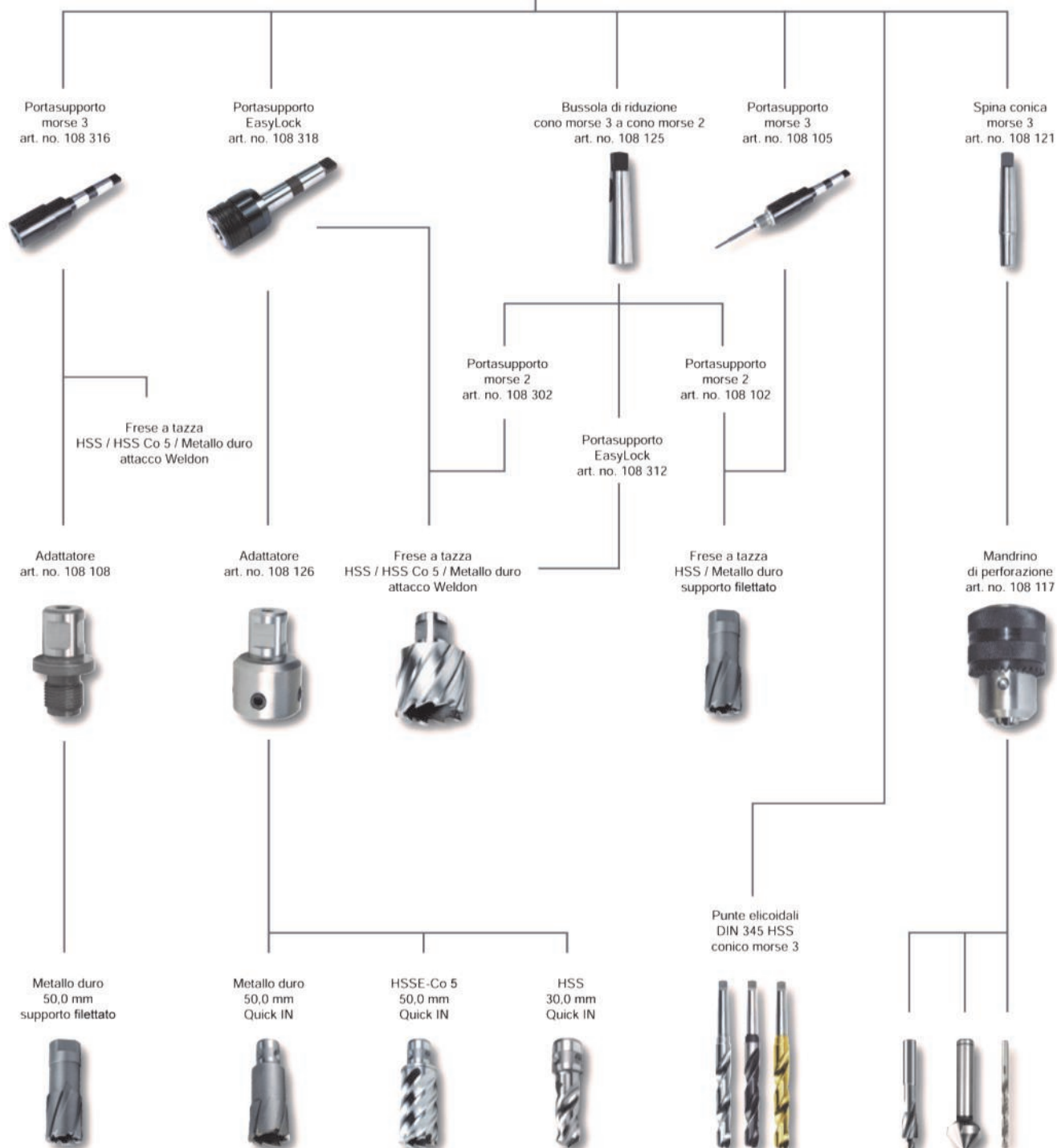
RS 130e



Piastra di serraggio sotto vuoto art. no. 108 113



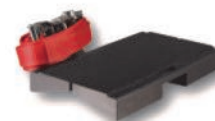
Dispositivo di serraggio tubolare art. no. 108 114



RS 140e



Piastra di serraggio sottovuoto art. no. 108 113



Dispositivo di serraggio tubolare art. no. 108 114

Portasupporto
morse 3
art. no. 108 316



Portasupporto
EasyLock
art. no. 108 318



Bussola di riduzione
cono morse 3 a cono morse 2
art. no. 108 125



Portasupporto
morse 3
art. no. 108 105



Spina conica
morse 3
art. no. 108 121



Frese a tazza
HSS / HSS Co 5 / Metallo duro
attacco Weldon

Adattatore
art. no. 108 108



Adattatore
art. no. 108 126



Frese a tazza
HSS / HSS Co 5 / Metallo duro
attacco Weldon



Portasupporto
morse 2
art. no. 108 302

Portasupporto
EasyLock
art. no. 108 312

Portasupporto
morse 2
art. no. 108 102

Frese a tazza
HSS / Metallo duro
supporto filettato



Punte elicoidali
DIN 345 HSS
conico morse 3



Mandrino di
serraggio rapido morse 3
art. no. 108 160



Mandrino
di perforazione
art. no. 108 117



Metallo duro
50,0 mm
supporto filettato



Metallo duro
50,0 mm
Quick IN



HSSE-Co 5
50,0 mm
Quick IN



HSS
30,0 mm
Quick IN



Attacco a scambio rapido
con accoppiamento di
sicurezza
art. no. 108 166



Attacco a scambio rapido
senza accoppiamento di
sicurezza
art. no. 108 180



Mandrino di serraggio rapido automatico EasyLock per frese a tazza con attacco Weldon

Il mandrino di serraggio rapido EasyLock consente un cambio utensili molto rapido, senza dover ricorrere ad utensili supplementari.

Comandabile con una mano.

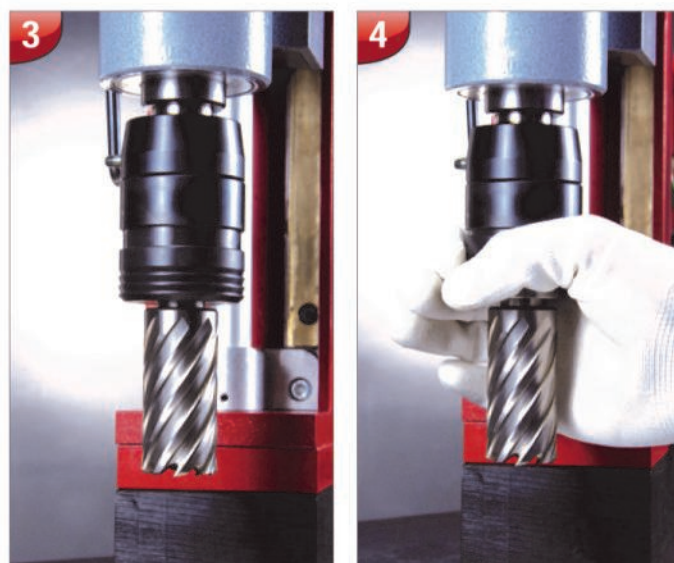
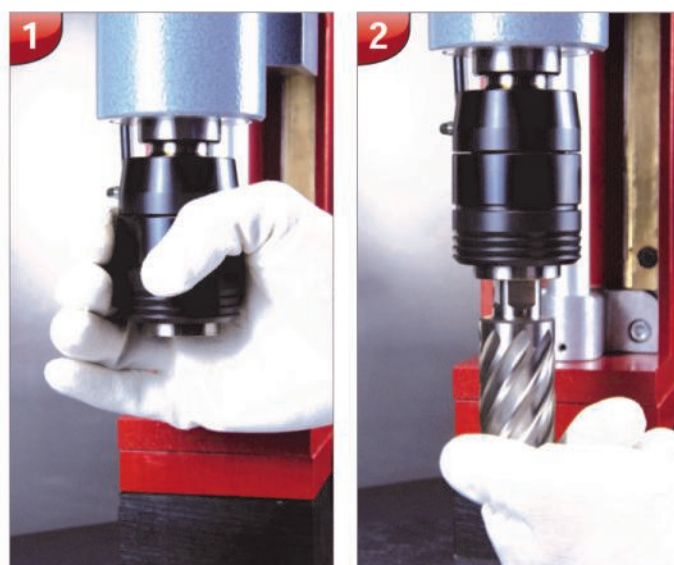
Figura 1: Spingere il bloccaggio verso l'altro, finché scatta nella rispettiva posizione.

Figura 2: Inserire la frese a tazza nell'Easy-Lock. Questa esegue un bloccaggio con un forte rumore di „clac“. L'anello di bloccaggio scatta in posizione verso il basso.

Figura 3: La frese a tazza è innestata nell'EasyLock. La macchina a questo punto è disponibile per il servizio.

Figura 4: Per staccare la frese a tazza, basta spingere l'anello di bloccaggio verso l'alto.

Figura 5: Attenzione! La frese a tazza cade successivamente fuori dall'EasyLock.



Trapano angolare RS5e

RS5e - Ottimo impiego in spazi ridotti.

Il cavalletto magnetico consente l'utilizzo in posizione orizzontale, verticale o sopratesta. Grazie alla sua compatta forma di costruzione leggera e alla facile manipolazione, consente un impiego universale ed è molto facile da trasportare.

Il circuito di protezione elettronico previene un avviamento involontario del motore, nel caso in cui il magnete non fosse stato ancora inserito. La macchina è equipaggiata con un dispositivo di disinserimento a sicurezza intrinseca, in caso di un eventuale guasto del magnete, per esempio a causa di influenze esterne.

Ideale da utilizzare nella carpenteria metallica, costruzioni industriali, ingegneria meccanica, costruzione di impianti, costruzioni navali, costruzione di ponti, costruzione di gru e in tutti i lavori di montaggio e officine meccaniche.

① Alimentazione definita del lubrorefrigerante:

Grazie al raffreddamento interno, è garantito con la massima affidabilità un taglio pulito e lunghi tempi utili degli utensili.

② Potente motore:

Per frese a tazza fino Ø 35,0 mm.

③ Magnete:

10.000 N

④ Regolatore continuo del numero di giri:

Grazie al regolatore continuo del numero di giri, è possibile regolare in maniera ottimale la velocità di taglio.

⑤ Volantino a crociera:

Adatto per mancini e destrimani. Il volantino a crociera può essere montato sia a destra che a sinistra, senza alcun eccessivo dispendio.

- nonostante l'altezza limitata del trapano possono essere utilizzate frese con una profondità di taglio fino a 30,0 mm.
- la costruzione robusta del trapano garantisce una lunga durata.
- la carcassa in alluminio aiuta a limitare il peso della macchina ma garantisce allo stesso tempo la necessaria stabilità.
- gli ingranaggi cementati montati sulla macchina permettono un funzionamento silenzioso ed una lunga durata.
- i cuscinetti di precisione sono ben dimensionati per ricevere tutte le forze assiali e radiali dall'asse di lavoro che è supportata da 5 cuscinetti.
- la guida precisa multirighe dell'asse di trasmissione permette un'ottimale trasmissione delle forze sull'utensile da taglio. Il sistema interno di refrigerazione permette il raggiungimento di una lunga durata dell'utensile.
- attraverso la regolazione elettronica della velocità si può ottimizzare il No. di giri per l'utensile in uso.

Dati tecnici:

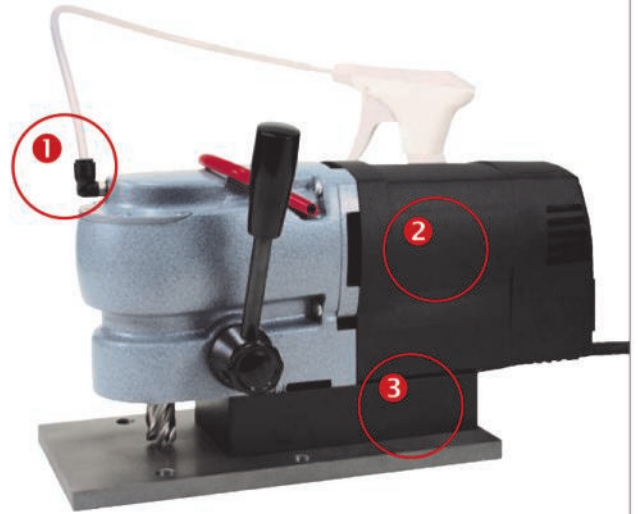
Forza magnetica:	10.000 N
Assorbimento di potenza totale:	1.200 Watt
No. giri:	140 - 350 r.p.m
Altezza:	182,0 mm
Sollevamento:	38,0 mm
Superficie di appoggio:	160,0 x 80,0 mm
Peso:	11,0 kg
Supporto:	attacco Weldon 19,0 mm (3/4")

Raggi di perforazione:

Punta a corona:	fino a Ø 35,0 mm
Profondità di taglio punta a corona:	30,0 mm

Corrente:	230 Volt
-----------	----------

No. articolo: 108 006 RS



RS 10



Piastra di serraggio sottovuoto art. no. 108 113



Dispositivo di serraggio tubolare art. no. 108 114

EasyLock RS 10
attacco filettato M14
per frese a tazza
con attacco Weldon



Metallo duro 50,0 mm
supporto filettato



Adattatore
art. no. 108 108



Adattatore
art. no. 108 115



Mandrino di perforazione
art. no. 108 116



Adattatore
art. no. 108 126



HSSE-Co 5
30,0 mm
attacco Weldon



HSS-TiAIN
30,0 mm
attacco Weldon



HSS
30,0 / 50,0 mm
attacco Weldon



Metallo duro
50,0 mm
attacco Weldon



Metallo duro
50,0 mm
Quick IN



HSSE-Co 5
50,0 mm
Quick IN



HSS
30,0 mm
Quick IN



RS 25e



Piastra di serraggio sotto vuoto art. no. 108 113



Dispositivo di serraggio tubolare art. no. 108 114

Portasupporto
morse 2
art. no. 108 315



Portasupporto
EasyLock
art. no. 108 317



Mandrino di
serraggio rapido morse 2
art. no. 108 163



Portasupporto
morse 2
art. no. 108 104



Spina conica
morse 2
art. no. 108 120



Frese a tazza
HSS / HSS Co 5 / Metallo duro
attacco Weldon

Adattatore
art. no. 108 108



Adattatore
art. no. 108 126



Frese a tazza
HSS / HSS Co 5 / Metallo duro
attacco Weldon



Punte elicoidali
DIN 345 HSS
conico morse 2



Frese a tazza
HSS / Metallo duro
supporto filettato



Mandrino
di perforazione
art. no. 108 117



Attacco a scambio rapido **con**
accoppiamento di sicurezza
art. no. 108 166



Attacco a scambio rapido **senza**
accoppiamento di sicurezza
art. no. 108 180



Metallo duro
50,0 mm
supporto filettato



Metallo duro
50,0 mm
Quick IN



HSSE-Co 5
50,0 mm
Quick IN



HSS
30,0 mm
Quick IN



Fresatrice per bordi RKF10

Dati tecnici:

Dimensione L x P x A:	475,0 mm x 296,0 mm x 247,0 mm
Potenza assorbita:	1100 W
Tensione di rete:	230 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz
A vuoto giri/min:	60 Hz: 3600, 50 Hz: 3000
Peso netto:	19,3 kg (42.46 Lbs)
Regolazione angolare:	60,0 gradi / 12,7 mm 45,0 gradi / 16,0 mm 37,5 gradi / 15,6 mm 30,0 gradi / 14,0 mm 15,0 gradi / 12,0 mm

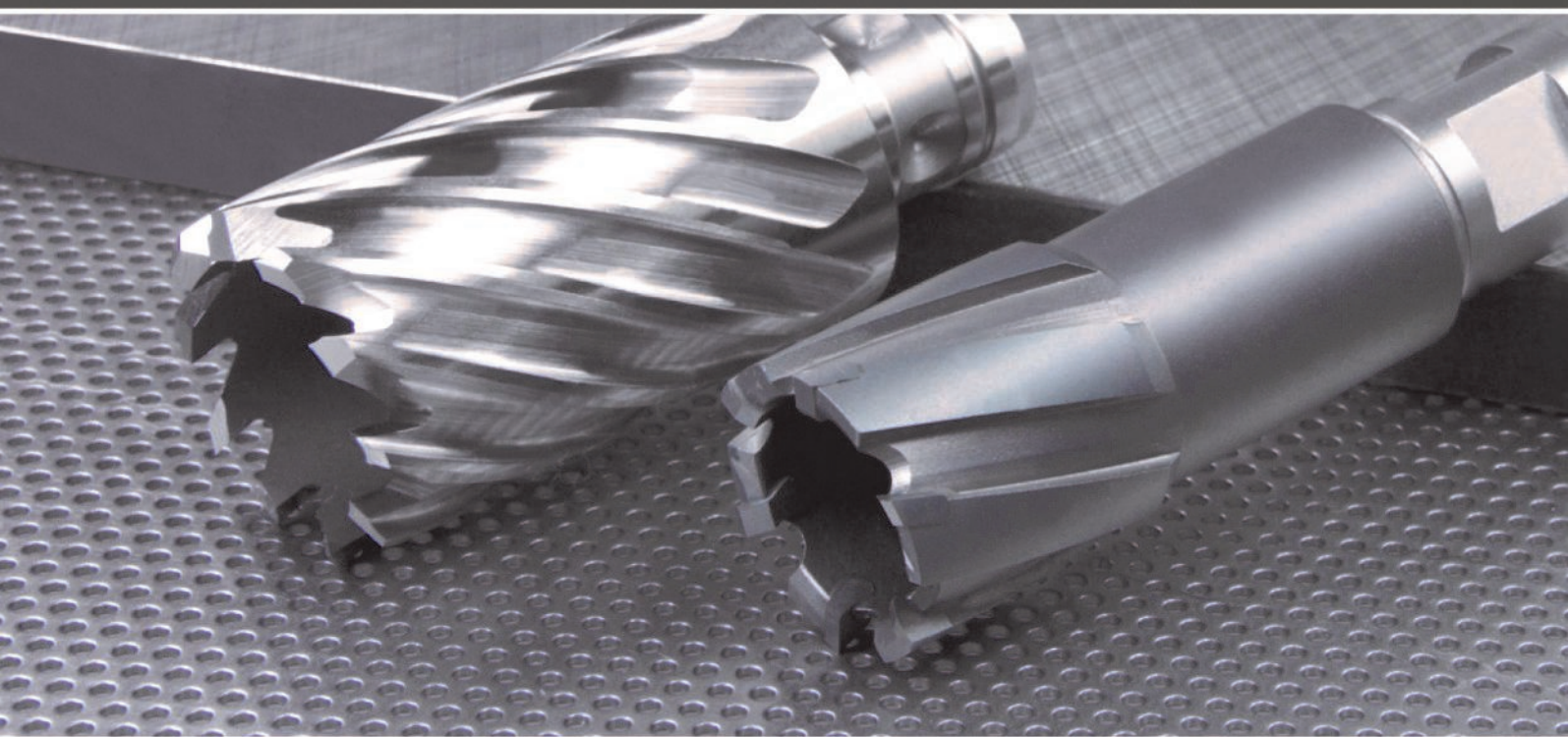
Contenuto:

- Chiave Torx
- Chiave per dadi a dente
- Spina di arresto per mandrino
- Portautensili
- Placchette HM 12 pz.
- Chiave esagonale M 8
- Chiave esagonale M 3
- Chiave per dadi circolare M 32
- Chiave 27,0 mm x 24,0 mm

No. articolo: 104 010 RKF

Con 2 rulli guida aggiuntivi per uno scorrimento costante e stabile.





» FRESE A TAZZA



Frese a tazza

Frese a tazza HSS

Frese a tazza di acciaio rapido di alta qualità. Adatta per acciaio (come ad esempio per travi a T, lamiere di grande formato), getti di acciaio, metalli non ferrosi e leggeri.

Frese a tazza HSSE-Co 5

Frese a tazza di acciaio rapido di alta qualità legato al cobalto con una resistenza più elevata al calore. Ideale per forare materiali difficilmente truciolabili e per le massime sollecitazioni.

Adatta per la lavorazione di acciai legati e non legati (fino a 1200 N/mm²), acciai per lavorazione a freddo e a caldo, acciai da bonifica e cementazione.

Frese a tazza HSS-TiAlN

Frese a tazza di acciaio rapido di alta qualità con rivestimento di nitruro di titanio e alluminio. Grazie al rivestimento antiusura di TiAlN aumenta la durezza della superficie dell'utensile fino a circa 3.000 HV / microdurezza e la resistenza al calore fino a 900 °C. Si contraddistingue per le sue elevate plasticità e stabilità chimica e termica al fine di ottenere un aumento dei tempi tra le affilature e valori di taglio più elevati. Grazie al rivestimento TiAlN, la punta è adatta alle lavorazioni a secco. Adatta soprattutto per la lavorazione di acciai legati e non legati (fino a 1200 N/mm²), di acciai altolegati al cromo, come ad esempio V2A e V4A, getti di acciaio e ottone plastico.

Frese a tazza in metallo duro HM

Frese a tazza con taglienti in metallo duro. Adatta soprattutto per rotaie per ferrovie, acciai Hardox / Weldox 400, acciaio, getto d'acciaio, acciai altolegati al cromo come V2A e V4A e acciai con legatura superiore.

Frese a tazza in metallo duro Tecrona

Le nuove punte da trapano cave RUKO con rivestimento Tecrona e taglienti in metallo duro sono adatte universalmente ad acciai non temprati e superleghe (materiali ad alto contenuto di alluminio, titanio e nichel, come Inconel, Husteloy, Inox).



Panoramica sui simboli

HSS	Acciaio super rapido		Gambo: Weldon		Profondità di foratura ad es. 30,0 mm		Superficie lucida
HSSE Co 5	Acciaio super rapido con 5% di cobalto, lucidato		Gambo: Quick IN		Taglio destrorso		Rivestimento TiAlN
TC	Metallo duro		Supporto: filettato		Ø-Tolleranza: norma aziendale		Rivestimento Tecrona

Tutto dipende dal tagliente ...

Grazie alla nuova geometria del tagliente RUKO è stato possibile migliorare notevolmente le prestazioni della fresa, garantendo una qualità maggiore del taglio e tempi di attesa minori.

1. Geometria di taglio ottimizzata per una maggiore asportazione del materiale e forze di taglio ridotte.
2. Gli angoli di spoglia superiori sono realizzati per l'impiego universale su diversi tipi di acciaio.
3. Migliore estrazione dei trucioli grazie all'estrazione a forma di U. La speciale geometria dell'estrazione riduce il carico termico della punta a corona HSS poiché il calore che si forma durante l'estrazione del materiale sarà estratto ampiamente con i trucioli.
4. Riduzione dello strofinio tra punta a corona HSS ed il pezzo da lavorare grazie a delle fasi di guida ottimizzate e procedenti in modo elicoidale.



Confronto tempo di perforazione fra frese a tazza HSS e punta elicoidale HSS DIN 345

Pezzo da lavorare: Trave in acciaio

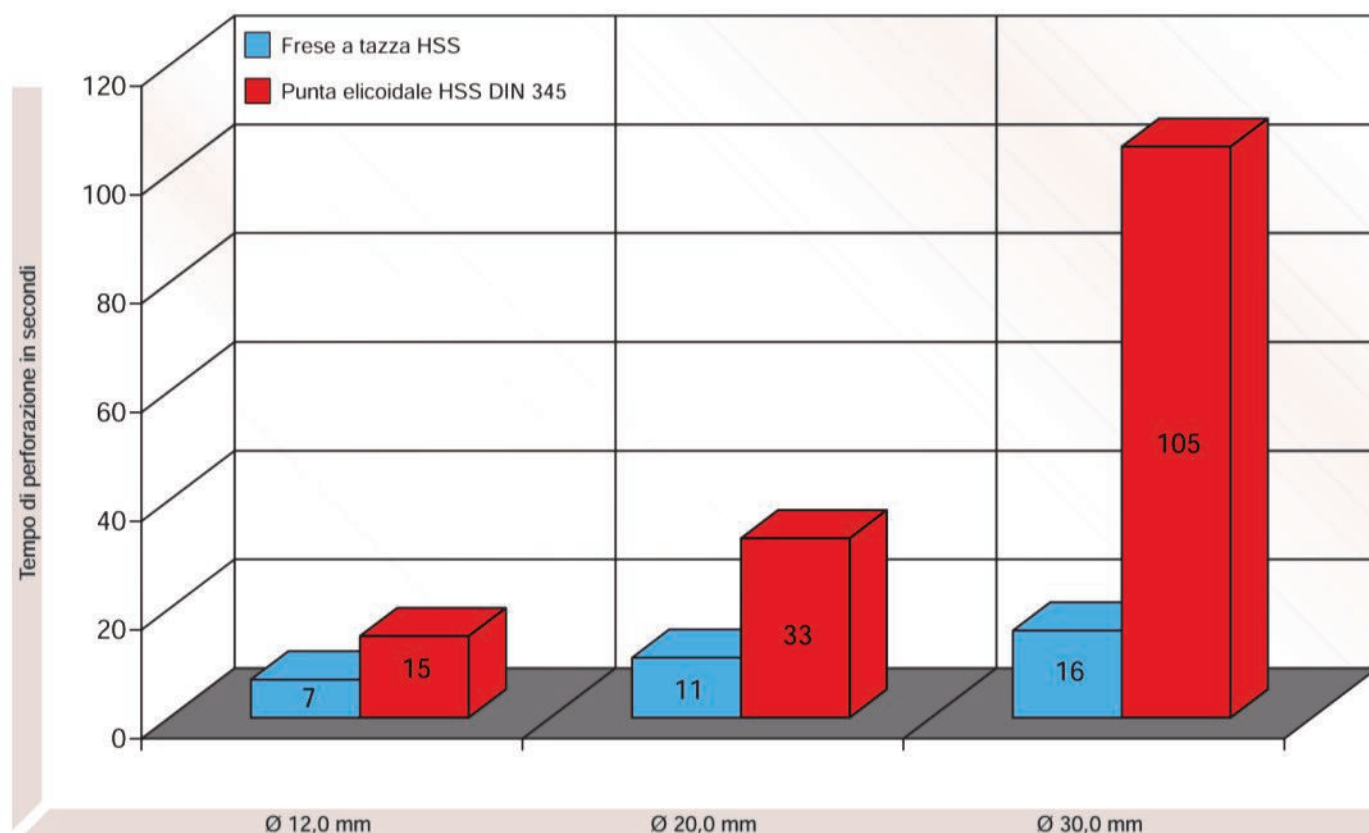
Materiale: comune acciaio da costruzione S235JR

Profondità perforazione: 12,0 mm

Macchina: RUKO Trapano a colonna con magnete RS130

Con le punte a elicoidali è stato possibile perforare nel metallo pieno senza preforare.

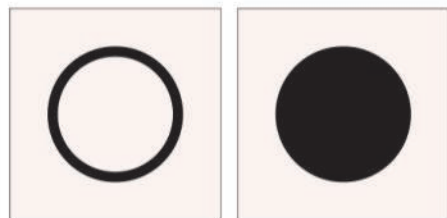
Non è stato raffreddato o lubrificato.



Con le frese a tazza RUKO si ottiene una riduzione dei costi e del tempo di lavorazione.

Poiché le frese a tazza estraggono soltanto un anello e non il diametro di perforazione completo, come per le punte elicoidali, queste sono molto più veloci (vedi grafico). Non sono necessarie centratura, preforazione e alesatura.

Volume del materiale asportato con:



Frese a tazza

Punta elicoidale

Le **frese a tazza** hanno una velocità di taglio 10 volte superiore alle punte elicoidali. Le frese a corona tagliano solo lo spessore del metallo duro, il truciolo viene poi espulso. Basso consumo di energia e lenta usura della fresa.

Le **punte elicoidali** devono forare tutto il diametro, e ciò comporta alto consumo di energia e maggiore forza nella penetrazione.



Punta intera con attacco Weldon (3/4")

Applicabile in tutti i trapani a colonna e a cavalletto magnetico con cono di morse in combinazione con il portasuportato RUKO n. 108 302 / 108 303 / 108 315 / 108 316, il RUKO Easy-Lock n. 108 312 / 108 313 / 108 314 o il supporto diretto a fuso Weldon, ad esempio trapano a cavalletto magnetico RUKO RS 5e / RS10.

Istruzioni

- Spingere la punta intera nel portasuportato e serrare quindi le viti esagonali cave.
- Accertarsi che la sede della punta intera sia ben pulita nel portasuportato.
- Nel mandrino di serraggio rapido EasyLock la punta intera viene bloccata automaticamente.
- Perforare subito alla misura richiesta, non è necessario bulinare e sbazzare il foro.
- La geometria dei taglienti della punta intera consente una rapida rimozione dei trucioli verso l'alto.
- Osservare la tabella dei numeri di giri e utilizzare refrigerante.



Frese a tazza con attacco Weldon (3/4")

Applicabile in tutti i trapani a colonna e a cavalletto magnetico con cono di morse in combinazione con il portasuportato RUKO n. 108 302 / 108 303 / 108 315 / 108 316, il RUKO Easy-Lock n. 108 312 / 108 313 / 108 314 o il supporto diretto a fuso Weldon, ad esempio trapano a cavalletto magnetico RUKO RS 5e / RS10.

Istruzioni

- Inserire la spina di guida nella frese a tazza.
- Spingere la frese a tazza nel portasuportato e serrare quindi le viti esagonali cave.
- Accertarsi che la sede della frese a tazza sia ben pulita nel portasuportato.
- Nel mandrino di serraggio rapido EasyLock la frese a tazza viene bloccata automaticamente.
- Perforare subito alla misura richiesta, non è necessario bulinare e sbazzare il foro.
- La geometria dei taglienti della frese a tazza consente una rapida rimozione dei trucioli verso l'alto.
- La spina di guida supportata elasticamente facilita il distacco dei pezzi ritagliati.
- Osservare la tabella dei numeri di giri e utilizzare refrigerante.



Frese a tazza con attacco Quick IN

Applicabile in tutti i trapani a colonna e a cavalletto magnetico in combinazione con il portasuportato sistema Quick IN, ad esempio fine KBM 32 Q.

Istruzioni

- Inserire la spina di guida nella frese a tazza.
- Serrare la frese a tazza nel portasuportato Quick IN.
- Perforare subito alla misura richiesta, non è necessario bulinare e sbazzare il foro.
- La geometria dei taglienti della frese a tazza consente una rapida rimozione dei trucioli verso l'alto.
- La spina di guida supportata elasticamente facilita il distacco dei pezzi ritagliati.
- Osservare la tabella dei numeri di giri e utilizzare refrigerante.



Frese a tazza con supporto filettato

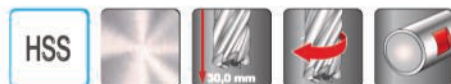
Applicabile in tutti i trapani a colonna e a cavalletto magnetico con cono morse in combinazione con il portasuportato RUKO n. 108 102 / 108 103 / 108 104 / 108 105 o con supporto diretto filettato, quale ad esempio Fein KBM 542 / KBM 65.

Istruzioni

- Avvitare la frese a tazza sull'portasuportato.
- Perforare subito alla misura richiesta, non è necessario bulinare e sbazzare il foro.
- La geometria dei taglienti della frese a tazza consente una rapida rimozione dei trucioli verso l'alto.
- La spina di guida supportata elasticamente facilita il distacco dei pezzi ritagliati.
- Osservare la tabella dei numeri di giri e utilizzare refrigerante.



Punta intera „Solid 3S” con attacco Weldon (3/4”), rettificata CBN con 3 taglienti, profondità di taglio 30,0 mm



La geometria dei 3 taglienti con scanalatura a spirale garantisce una stabilità estremamente elevata della punta intera „Solid 3S”, previene in tal modo il pericolo di rottura dei taglienti in seguito ad una sollecitazione eccessiva o incastramento dei trucioli. Grazie alla elevata stabilità si aumenta notevolmente la durata utile, ciò riduce anche i costi d'intervento. La „Solid 3S” consente una perforazione centrale esatta senza bulinare o tracciare. Riaffilatura più semplice rispetto alle punte a corona.

Macchina: RS 5e / RS 10 / RS 20 / RS 25e / RS 30e / RS 40e / RS 120 / RS 125e / RS 130e / RS 140e

Unità d'imballo:
singolarmente in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo
10,0	19,0	64,0	30,0	108 1210
11,0	19,0	64,0	30,0	108 1211
12,0	19,0	64,0	30,0	108 1212
13,0	19,0	64,0	30,0	108 1213
14,0	19,0	64,0	30,0	108 1214
15,0	19,0	64,0	30,0	108 1215

Punta intera „Solid 3S” con attacco Weldon (3/4”) con 3 taglienti, in cassetta industriale

Descrizione	No. articolo
6 Punta intera „Solid 3S” HSS Ø 10,0 mm - 11,0 mm - 12,0 mm - 13,0 mm - 14,0 mm - 15,0 mm	108 830





Frese a tazza HSS e HSSE-Co 5 con attacco Weldon (3/4"), rettificata CBN, profondità di taglio 30,0 mm



Macchina: RS5e / RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e / RS120 / RS125e / RS130e / RS140e
Perno espulsore: No. articolo 108 304 (Ø 6,35 x 77,0 mm)



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiAIN
12,0	19,0	63,0	30,0	108 212	108 212 E	108 212 F
13,0	19,0	63,0	30,0	108 213	108 213 E	108 213 F
14,0	19,0	63,0	30,0	108 214	108 214 E	108 214 F
15,0	19,0	63,0	30,0	108 215	108 215 E	108 215 F
16,0	19,0	63,0	30,0	108 216	108 216 E	108 216 F
17,0	19,0	63,0	30,0	108 217	108 217 E	108 217 F
18,0	19,0	63,0	30,0	108 218	108 218 E	108 218 F
19,0	19,0	63,0	30,0	108 219	108 219 E	108 219 F
20,0	19,0	63,0	30,0	108 220	108 220 E	108 220 F
21,0	19,0	63,0	30,0	108 221	108 221 E	108 221 F
22,0	19,0	63,0	30,0	108 222	108 222 E	108 222 F
23,0	19,0	63,0	30,0	108 223	108 223 E	108 223 F
24,0	19,0	63,0	30,0	108 224	108 224 E	108 224 F
25,0	19,0	63,0	30,0	108 225	108 225 E	108 225 F
26,0	19,0	63,0	30,0	108 226	108 226 E	108 226 F
27,0	19,0	63,0	30,0	108 227	108 227 E	108 227 F
28,0	19,0	63,0	30,0	108 228	108 228 E	108 228 F
29,0	19,0	63,0	30,0	108 229	108 229 E	108 229 F
30,0	19,0	63,0	30,0	108 230	108 230 E	108 230 F
31,0	19,0	63,0	30,0	108 231	108 231 E	108 231 F
32,0	19,0	63,0	30,0	108 232	108 232 E	108 232 F
33,0	19,0	63,0	30,0	108 233	108 233 E	108 233 F
34,0	19,0	63,0	30,0	108 234	108 234 E	108 234 F
35,0	19,0	63,0	30,0	108 235	108 235 E	108 235 F
36,0	19,0	63,0	30,0	108 236	108 236 E	108 236 F
37,0	19,0	63,0	30,0	108 237	108 237 E	108 237 F
38,0	19,0	63,0	30,0	108 238	108 238 E	108 238 F
39,0	19,0	63,0	30,0	108 239	108 239 E	108 239 F
40,0	19,0	63,0	30,0	108 240	108 240 E	108 240 F
41,0	19,0	63,0	30,0	108 241	108 241 E	108 241 F
42,0	19,0	63,0	30,0	108 242	108 242 E	108 242 F
43,0	19,0	63,0	30,0	108 243	108 243 E	108 243 F
44,0	19,0	63,0	30,0	108 244	108 244 E	108 244 F
45,0	19,0	63,0	30,0	108 245	108 245 E	108 245 F
46,0	19,0	63,0	30,0	108 246	108 246 E	108 246 F
47,0	19,0	63,0	30,0	108 247	108 247 E	108 247 F
48,0	19,0	63,0	30,0	108 248	108 248 E	108 248 F
49,0	19,0	63,0	30,0	108 249	108 249 E	108 249 F
50,0	19,0	63,0	30,0	108 250	108 250 E	108 250 F
51,0	19,0	63,0	30,0	108 251	108 251 E	108 251 F
52,0	19,0	63,0	30,0	108 252	108 252 E	108 252 F
53,0	19,0	63,0	30,0	108 253	108 253 E	108 253 F
54,0	19,0	63,0	30,0	108 254	108 254 E	108 254 F
55,0	19,0	63,0	30,0	108 255	108 255 E	108 255 F
56,0	19,0	63,0	30,0	108 256	108 256 E	108 256 F
57,0	19,0	63,0	30,0	108 257	108 257 E	108 257 F
58,0	19,0	63,0	30,0	108 258	108 258 E	108 258 F
59,0	19,0	63,0	30,0	108 259	108 259 E	108 259 F
60,0	19,0	63,0	30,0	108 260	108 260 E	108 260 F



Frese a tazza HSS e HSSE-Co 5 con attacco Weldon (3/4"), rettificata CBN, profondità di taglio 55,0 mm



Macchina: RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e / RS120 / RS125e / RS130e / RS140e
Perno espulsore: No. articolo 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo HSS	No. articolo HSSE-Co 5	No. articolo HSS-TiAIN
12,0	19,0	88,0	55,0	108 512	108 512 E	108 512 F
13,0	19,0	88,0	55,0	108 513	108 513 E	108 513 F
14,0	19,0	88,0	55,0	108 514	108 514 E	108 514 F
15,0	19,0	88,0	55,0	108 515	108 515 E	108 515 F
16,0	19,0	88,0	55,0	108 516	108 516 E	108 516 F
17,0	19,0	88,0	55,0	108 517	108 517 E	108 517 F
18,0	19,0	88,0	55,0	108 518	108 518 E	108 518 F
19,0	19,0	88,0	55,0	108 519	108 519 E	108 519 F
20,0	19,0	88,0	55,0	108 520	108 520 E	108 520 F
21,0	19,0	88,0	55,0	108 521	108 521 E	108 521 F
22,0	19,0	88,0	55,0	108 522	108 522 E	108 522 F
23,0	19,0	88,0	55,0	108 523	108 523 E	108 523 F
24,0	19,0	88,0	55,0	108 524	108 524 E	108 524 F
25,0	19,0	88,0	55,0	108 525	108 525 E	108 525 F
26,0	19,0	88,0	55,0	108 526	108 526 E	108 526 F
27,0	19,0	88,0	55,0	108 527	108 527 E	108 527 F
28,0	19,0	88,0	55,0	108 528	108 528 E	108 528 F
29,0	19,0	88,0	55,0	108 529	108 529 E	108 529 F
30,0	19,0	88,0	55,0	108 530	108 530 E	108 530 F
31,0	19,0	88,0	55,0	108 531	108 531 E	108 531 F
32,0	19,0	88,0	55,0	108 532	108 532 E	108 532 F
33,0	19,0	88,0	55,0	108 533	108 533 E	108 533 F
34,0	19,0	88,0	55,0	108 534	108 534 E	108 534 F
35,0	19,0	88,0	55,0	108 535	108 535 E	108 535 F
36,0	19,0	88,0	55,0	108 536	108 536 E	108 536 F
37,0	19,0	88,0	55,0	108 537	108 537 E	108 537 F
38,0	19,0	88,0	55,0	108 538	108 538 E	108 538 F
39,0	19,0	88,0	55,0	108 539	108 539 E	108 539 F
40,0	19,0	88,0	55,0	108 540	108 540 E	108 540 F
41,0	19,0	88,0	55,0	108 541	108 541 E	108 541 F
42,0	19,0	88,0	55,0	108 542	108 542 E	108 542 F
43,0	19,0	88,0	55,0	108 543	108 543 E	108 543 F
44,0	19,0	88,0	55,0	108 544	108 544 E	108 544 F
45,0	19,0	88,0	55,0	108 545	108 545 E	108 545 F
46,0	19,0	88,0	55,0	108 546	108 546 E	108 546 F
47,0	19,0	88,0	55,0	108 547	108 547 E	108 547 F
48,0	19,0	88,0	55,0	108 548	108 548 E	108 548 F
49,0	19,0	88,0	55,0	108 549	108 549 E	108 549 F
50,0	19,0	88,0	55,0	108 550	108 550 E	108 550 F
51,0	19,0	88,0	55,0	108 551	108 551 E	108 551 F
52,0	19,0	88,0	55,0	108 552	108 552 E	108 552 F
53,0	19,0	88,0	55,0	108 553	108 553 E	108 553 F
54,0	19,0	88,0	55,0	108 554	108 554 E	108 554 F
55,0	19,0	88,0	55,0	108 555	108 555 E	108 555 F
56,0	19,0	88,0	55,0	108 556	108 556 E	108 556 F
57,0	19,0	88,0	55,0	108 557	108 557 E	108 557 F
58,0	19,0	88,0	55,0	108 558	108 558 E	108 558 F
59,0	19,0	88,0	55,0	108 559	108 559 E	108 559 F
60,0	19,0	88,0	55,0	108 560	108 560 E	108 560 F



Frese a tazza HSS con attacco Weldon (3/4"), rettificata CBN, profondità di taglio 110,0 mm



Macchina: RS120 / RS125e / RS130e / RS140e
Perno espulsore: No. articolo 108 2000 (Ø 8,0 x 155,0 mm)



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo HSS	No. articolo HSS-TiAIN
20,0	19,0	145,0	110,0	108 2020	108 2020 F
21,0	19,0	145,0	110,0	108 2021	108 2021 F
22,0	19,0	145,0	110,0	108 2022	108 2022 F
24,0	19,0	145,0	110,0	108 2024	108 2024 F
25,0	19,0	145,0	110,0	108 2025	108 2025 F
26,0	19,0	145,0	110,0	108 2026	108 2026 F
28,0	19,0	145,0	110,0	108 2028	108 2028 F
30,0	19,0	145,0	110,0	108 2030	108 2030 F
32,0	19,0	145,0	110,0	108 2032	108 2032 F
33,0	19,0	145,0	110,0	108 2033	108 2033 F
34,0	19,0	145,0	110,0	108 2034	108 2034 F
35,0	19,0	145,0	110,0	108 2035	108 2035 F
36,0	19,0	145,0	110,0	108 2036	108 2036 F
38,0	19,0	145,0	110,0	108 2038	108 2038 F
40,0	19,0	145,0	110,0	108 2040	108 2040 F
41,0	19,0	145,0	110,0	108 2041	108 2041 F
42,0	19,0	145,0	110,0	108 2042	108 2042 F
45,0	19,0	145,0	110,0	108 2045	108 2045 F
50,0	19,0	145,0	110,0	108 2050	108 2050 F



Tecrona

Descrizione del prodotto:



Le nuove punte da trapano cave RUKO con rivestimento Tecrona e taglienti in metallo duro sono adatte universalmente ad acciai non temprati e superleghe (materiali ad alto contenuto di alluminio, titanio e nichel, come Inconel, Husteloy, Inox).

Dati tecnici:

Colori: blu-grigio
Durezza: 4200 HV
Spessore: $1\mu\text{m} - 7\mu\text{m}$
Coefficiente di attrito: 0,35

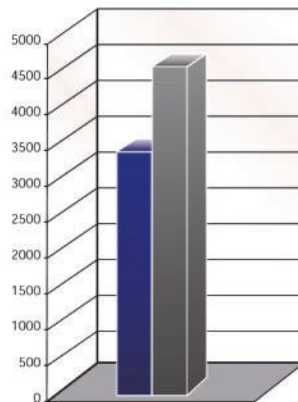
Vantaggi del rivestimento Tecrona:

Il rivestimento Tecrona è l'ideale per tutti i lavori di foratura che sfruttano in modo estremo l'utensile. Aderisce molto bene all'utensile; inoltre il rivestimento protettivo aumenta la durezza della superficie a circa 4200 HV. Con questo rivestimento il coefficiente di attrito è minimo, quindi l'usura è ridotta e la durata di funzionamento è maggiore.

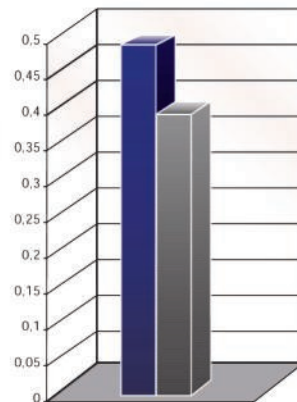
Campi d'applicazione:

Adatta soprattutto per rotaie per ferrovie, acciai Hardox / Weldox, acciaio, getto d'acciaio, acciai altolegati al cromo come V2A e V4A e acciai con legatura superiore.

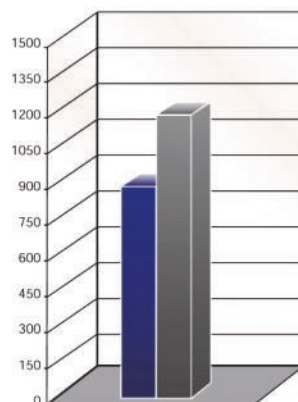
Confronto durezza



Confronto coefficiente d'attrito



Resistenza termica

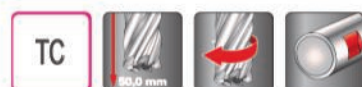


■ TiAlN
■ Tecrona





Frese a tazza con taglienti in metallo duro e attacco Weldon (3/4"), profondità di taglio 50,0 mm



Adatto per Hardox / Weldom 400 acciaio

Macchina: RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e / RS120 / RS125e / RS130e / RS140e

Perno espulsore: Ø 12,0 mm fino Ø 17,0, No. articolo 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)

Ø 18,0 mm fino Ø 50,0, No. articolo 108 701 (Ø 8,0 x 112,0 mm)

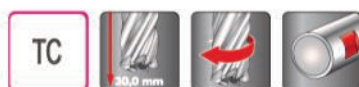


Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo TC	No. articolo TC-Tecrona
12,0	19,0	84,0	50,0	108 712	108 712 C
13,0	19,0	84,0	50,0	108 713	108 713 C
14,0	19,0	84,0	50,0	108 714	108 714 C
15,0	19,0	84,0	50,0	108 715	108 715 C
16,0	19,0	84,0	50,0	108 716	108 716 C
17,0	19,0	84,0	50,0	108 717	108 717 C
18,0	19,0	84,0	50,0	108 718	108 718 C
19,0	19,0	84,0	50,0	108 719	108 719 C
20,0	19,0	84,0	50,0	108 720	108 720 C
21,0	19,0	84,0	50,0	108 721	108 721 C
22,0	19,0	84,0	50,0	108 722	108 722 C
23,0	19,0	84,0	50,0	108 723	108 723 C
24,0	19,0	84,0	50,0	108 724	108 724 C
25,0	19,0	84,0	50,0	108 725	108 725 C
26,0	19,0	84,0	50,0	108 726	108 726 C
27,0	19,0	84,0	50,0	108 727	108 727 C
28,0	19,0	84,0	50,0	108 728	108 728 C
29,0	19,0	84,0	50,0	108 729	108 729 C
30,0	19,0	84,0	50,0	108 730	108 730 C
31,0	19,0	84,0	50,0	108 731	108 731 C
32,0	19,0	84,0	50,0	108 732	108 732 C
33,0	19,0	84,0	50,0	108 733	108 733 C
34,0	19,0	84,0	50,0	108 734	108 734 C
35,0	19,0	84,0	50,0	108 735	108 735 C
36,0	19,0	84,0	50,0	108 736	108 736 C
37,0	19,0	84,0	50,0	108 737	108 737 C
38,0	19,0	84,0	50,0	108 738	108 738 C
39,0	19,0	84,0	50,0	108 739	108 739 C
40,0	19,0	84,0	50,0	108 740	108 740 C
41,0	19,0	84,0	50,0	108 741	108 741 C
42,0	19,0	84,0	50,0	108 742	108 742 C
43,0	19,0	84,0	50,0	108 743	108 743 C
44,0	19,0	84,0	50,0	108 744	108 744 C
45,0	19,0	84,0	50,0	108 745	108 745 C
46,0	19,0	84,0	50,0	108 746	108 746 C
47,0	19,0	84,0	50,0	108 747	108 747 C
48,0	19,0	84,0	50,0	108 748	108 748 C
49,0	19,0	84,0	50,0	108 749	108 749 C
50,0	19,0	84,0	50,0	108 750	108 750 C



Frese a tazza con taglienti in metallo duro e attacco Weldon ($\frac{3}{4}$ "), per rotaie per ferrovie, profondità di taglio 30,0 mm



Applicabile su tutte le trapanatrici per rotaie. La geometria di taglio è stata ottimizzata appositamente per l'asportazione difficoltosa di trucioli di rotaie per ferrovie, rendendo l'utilizzo economicamente vantaggioso.

Macchina: RS5e / RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e / RS120 / RS125e / RS130e / RS140e
Perno espulsore: No. articolo 108 1510 (Ø 8,0 x 81,0 mm)



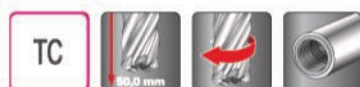
Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo TC	No. articolo TC-Tecrona
19,0	19,0	63,0	30,0	108 1519	108 1519 C
20,0	19,0	63,0	30,0	108 1520	108 1520 C
21,0	19,0	63,0	30,0	108 1521	108 1521 C
22,0	19,0	63,0	30,0	108 1522	108 1522 C
23,0	19,0	63,0	30,0	108 1523	108 1523 C
24,0	19,0	63,0	30,0	108 1524	108 1524 C
25,0	19,0	63,0	30,0	108 1525	108 1525 C
26,0	19,0	63,0	30,0	108 1526	108 1526 C
26,5	19,0	63,0	30,0	108 15265	108 15265 C
27,0	19,0	63,0	30,0	108 1527	108 1527 C
27,5	19,0	63,0	30,0	108 15275	108 15275 C
28,0	19,0	63,0	30,0	108 1528	108 1528 C
29,0	19,0	63,0	30,0	108 1529	108 1529 C
30,0	19,0	63,0	30,0	108 1530	108 1530 C
31,0	19,0	63,0	30,0	108 1531	108 1531 C
32,0	19,0	63,0	30,0	108 1532	108 1532 C
33,0	19,0	63,0	30,0	108 1533	108 1533 C
34,0	19,0	63,0	30,0	108 1534	108 1534 C
36,0	19,0	63,0	30,0	108 1536	108 1536 C





Frese a tazza con taglienti in metallo duro e supporto filettato, profondità di taglio 50,0 mm



Macchina: RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e / RS120 / RS125e / RS130e / RS140e
 Perno espulsore: no. articolo 108 110 (Ø 6,35 x 123,0 mm)
 Supporto: filettato M18 x 6 P1,5



Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo TC	No. articolo TC-Tecrona	Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	No. articolo TC	No. articolo TC-Tecrona
12,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 012	108 012 C	39,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 039	108 039 C
13,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 013	108 013 C	40,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 040	108 040 C
14,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 014	108 014 C	41,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 041	108 041 C
15,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 015	108 015 C	42,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 042	108 042 C
16,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 016	108 016 C	43,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 043	108 043 C
17,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 017	108 017 C	44,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 044	108 044 C
18,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 018	108 018 C	45,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 045	108 045 C
19,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 019	108 019 C	46,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 046	108 046 C
20,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 020	108 020 C	47,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 047	108 047 C
21,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 021	108 021 C	48,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 048	108 048 C
22,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 022	108 022 C	49,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 049	108 049 C
23,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 023	108 023 C	50,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 050	108 050 C
24,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 024	108 024 C	51,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 051	108 051 C
25,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 025	108 025 C	52,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 052	108 052 C
26,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 026	108 026 C	53,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 053	108 053 C
27,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 027	108 027 C	54,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 054	108 054 C
28,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 028	108 028 C	55,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 055	108 055 C
29,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 029	108 029 C	60,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 060	108 060 C
30,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 030	108 030 C	61,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 061	108 061 C
31,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 031	108 031 C	63,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 063	108 063 C
32,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 032	108 032 C	65,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 065	108 065 C
33,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 033	108 033 C	68,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 068	108 068 C
34,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 034	108 034 C	70,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 070	108 070 C
35,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 035	108 035 C	71,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 071	108 071 C
36,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 036	108 036 C	75,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 075	108 075 C
37,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 037	108 037 C	80,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 080	108 080 C
38,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 038	108 038 C						

Set di frese a tazza con taglienti in metallo duro e attacco filettato, in valigia plastica



Descrizione	No. articolo
Set di frese a tazza con taglienti in metallo duro e attacco filettato 8 frese a tazza con taglienti in metallo duro Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm	108 823

Perno espulsore per frese a tazza

Unità d'imballo: singolarmente in confezione di plastica

Perno espulsore per frese a tazza HSS

Descrizione		Prof. di taglio frese a tazza mm	No. articolo
Perno espulsore Ø 6,35 x 77,0 mm per frese a tazza HSS con attacco Weldon 3/4"		30,0	108 304
Perno espulsore Ø 6,35 x 87,0 mm per frese a tazza HSS / metallo duro con attacco Quick IN		35,0 / 50,0	108 306
Perno espulsore Ø 6,35 x 102,0 mm per frese a tazza HSS / metallo duro con attacco Weldon 3/4"		55,0	108 305
Perno espulsore Ø 8,0 x 155,0 mm per frese a tazza HSS con attacco Weldon 3/4"		110,0	108 2000

Perno espulsore per frese a tazza HM

Descrizione		Prof. di taglio frese a tazza mm	No. articolo
Perno espulsore Ø 8,0 x 81,0 mm per frese a tazza in metallo duro con attacco Weldon 3/4" per rotaie per ferrovie		30,0	108 1510
Perno espulsore Ø 6,35 x 87,0 mm per frese a tazza HSS / metallo duro con attacco Quick IN		35,0 / 50,0	108 306
Perno espulsore Ø 8,0 x 112,0 mm per frese a tazza in metallo duro con attacco Weldon 3/4"		50,0	108 701
Perno espulsore Ø 6,35 x 123,0 mm per frese a tazza in metallo duro con attacco Weldon 3/4" e Quick IN		50,0 + adattatore	108 110
Perno espulsore Ø 6,35 x 102,0 mm per frese a tazza HSS / metallo duro con attacco Weldon 3/4"		55,0	108 305

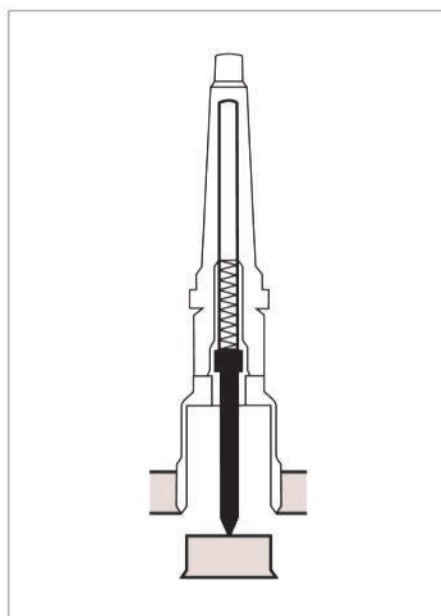
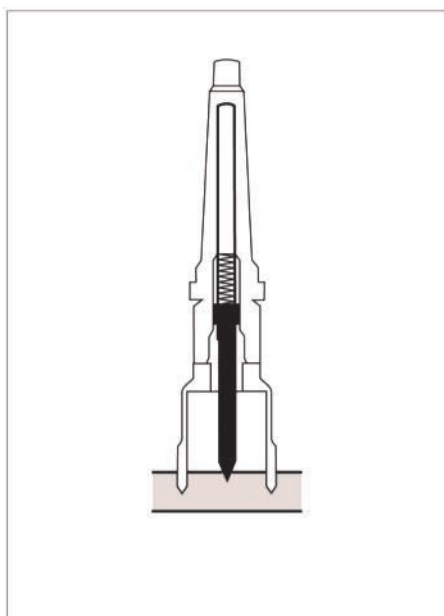
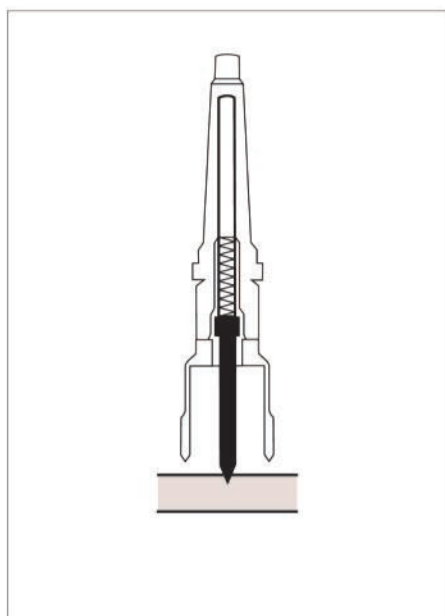


Tabella valori indicativi numero giri per
frese a tazza HSS

Materiale:		Acciaio da costr. n. legato fino a 700 N/mm²	Acciaio legato fino a 1000 N/mm²	Ghisa oltre 250 N/mm²	Lega in CuZn fragile	Lega in CuZn malleabile	Lega in alluminio fino a 11% Si	Termo- plastiche	Duro- plastiche
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Refrigerante:		Spray da taglio	Spray da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Spray da taglio	Acqua	Aria compressa
Ø mm	Ø pollici	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
12,0	15/32	796	531	265	1592	929	796	531	398
13,0	33/64	735	490	245	1470	857	735	490	367
14,0	35/64	682	455	227	1365	796	682	455	341
15,0	19/32	637	425	212	1274	743	637	425	318
16,0	5/8	597	398	199	1194	697	597	398	299
17,0	43/64	562	375	187	1124	656	562	375	281
18,0	45/64	531	354	177	1062	619	531	354	265
19,0	3/4	503	335	168	1006	587	503	335	251
20,0	25/32	478	318	159	955	557	478	318	239
21,0	53/64	455	303	152	910	531	455	303	227
22,0	7/8	434	290	145	869	507	434	290	217
23,0	29/32	415	277	138	831	485	415	277	208
24,0	15/16	398	265	133	796	464	398	265	199
25,0	63/64	382	255	127	764	446	382	255	191
26,0	1 1/32	367	245	122	735	429	367	245	184
27,0	1 1/16	354	236	118	708	413	354	236	177
28,0	1 3/32	341	227	114	682	398	341	227	171
29,0	1 9/64	329	220	110	659	384	329	220	165
30,0	1 3/16	318	212	106	637	372	318	212	159
31,0	1 7/32	308	205	103	616	360	308	205	154
32,0	1 17/64	299	199	100	597	348	299	199	149
33,0	1 19/64	290	193	97	579	338	290	193	145
34,0	1 11/32	281	187	94	562	328	281	187	141
35,0	1 3/8	273	182	91	546	318	273	182	136
36,0	1 27/64	265	177	88	531	310	265	177	133
37,0	1 29/64	258	172	86	516	301	258	172	129
38,0	1 1/2	251	168	84	503	293	251	168	126
39,0	1 17/32	245	163	82	490	286	245	163	122
40,0	1 37/64	239	159	80	478	279	239	159	119
41,0	1 39/64	233	155	78	466	272	233	155	117
42,0	1 21/32	227	152	76	455	265	227	152	114
43,0	1 11/16	222	148	74	444	259	222	148	111
44,0	1 47/64	217	145	72	434	253	217	145	109
45,0	1 25/32	212	142	71	425	248	212	142	106
46,0	1 13/16	208	138	69	415	242	208	138	104
47,0	1 55/64	203	136	68	407	237	203	136	102
48,0	1 57/64	199	133	66	398	232	199	133	100
49,0	1 15/16	195	130	65	390	227	195	130	97
50,0	1 31/32	191	127	64	382	223	191	127	96
51,0	2	187	125	62	375	219	187	125	94
52,0	2 3/64	184	122	61	367	214	184	122	92
53,0	2 3/32	180	120	60	361	210	180	120	90
54,0	2 1/8	177	118	59	354	206	177	118	88
55,0	2 5/32	174	116	58	347	203	174	116	87
60,0	2 3/8	159	106	53	318	186	159	106	80

Tabella valori indicativi numero giri per frese a tazza in metallo duro

Materiale:		Acciaio da costr. n. legato fino a 700 N/mm ²	Acciaio legato fino a 1000 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	Lega in CuZn fragile	Lega in CuZn malleabile	Lega in alluminio fino a 11% Si	Termo- plastiche	Duro- plastiche
Vc = m/min		50	35	40	60	40	60	45	40
Refrigerante:		Spray da taglio	Spray da taglio	Aria compressa	Aria compressa	Aria compressa	Spray da taglio	Acqua	Aria compressa
Ø mm	Ø pollici	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.	r.p.m.
12,0	15/32	1327	929	1062	1592	265	1592	1194	1062
13,0	33/64	1225	857	980	1470	245	1470	1102	980
14,0	35/64	1137	796	910	1365	227	1365	1024	910
15,0	19/32	1062	743	849	1274	212	1274	955	849
16,0	5/8	995	697	796	1194	199	1194	896	796
17,0	34/64	937	656	749	1124	187	1124	843	749
18,0	45/64	885	619	708	1062	177	1062	796	708
19,0	3/4	838	587	670	1006	168	1006	754	670
20,0	25/32	796	557	637	955	159	955	717	637
21,0	3/4	758	531	607	910	152	910	682	607
22,0	7/8	724	507	579	869	145	869	651	579
23,0	13/16	692	485	554	831	138	831	623	554
24,0	15/16	663	464	531	796	133	796	597	531
25,0	63/64	637	446	510	764	127	764	573	510
26,0	1 1/32	612	429	490	735	122	735	551	490
27,0	1 1/16	590	413	472	708	118	708	531	472
28,0	1 3/32	569	398	455	682	114	682	512	455
29,0	1 9/64	549	384	439	659	110	659	494	439
30,0	1 3/16	531	372	425	637	106	637	478	425
31,0	1 7/32	514	360	411	616	103	616	462	411
32,0	1 17/64	498	348	398	597	100	597	448	398
33,0	1 19/64	483	338	386	579	97	579	434	386
34,0	1 11/32	468	328	375	562	94	562	422	375
35,0	1 3/8	455	318	364	546	91	546	409	364
36,0	1 27/64	442	310	354	531	88	531	398	354
37,0	1 29/64	430	301	344	516	86	516	387	344
38,0	1 1/2	419	293	335	503	84	503	377	335
39,0	1 17/32	408	286	327	490	82	490	367	327
40,0	1 37/64	398	279	318	478	80	478	358	318
41,0	1 39/64	388	272	311	466	78	466	350	311
42,0	1 21/32	379	265	303	455	76	455	341	303
43,0	1 11/16	370	259	296	444	74	444	333	296
44,0	1 47/64	362	253	290	434	72	434	326	290
45,0	1 25/32	354	248	283	425	71	425	318	283
46,0	1 13/16	346	242	277	415	69	415	312	277
47,0	1 55/64	339	237	271	407	68	407	305	271
48,0	1 57/64	332	232	265	398	66	398	299	265
49,0	1 15/16	325	227	260	390	65	390	292	260
50,0	1 31/32	318	223	255	382	64	382	287	255
51,0	2	312	219	250	375	62	375	281	250
52,0	2 3/64	306	214	245	367	61	367	276	245
53,0	2 3/32	300	210	240	361	60	361	270	240
54,0	2 1/8	295	206	236	354	59	354	265	236
55,0	2 5/32	290	203	232	347	58	347	261	232
60,0	2 3/8	265	186	212	318	53	318	239	212
61,0	2 13/32	261	183	209	313	52	313	235	209
65,0	2 9/16	245	171	196	294	49	294	220	196
68,0	2 43/64	234	164	187	281	47	281	211	187
70,0	2 3/4	227	159	182	273	45	273	205	182
71,0	2 51/64	224	157	179	269	45	269	202	179
75,0	2 61/64	212	149	170	255	42	255	191	170
80,0	3 5/32	199	139	159	239	40	239	179	159
85,0	3 11/32	187	131	150	225	37	225	169	150
90,0	3 35/64	177	124	142	212	35	212	159	142
95,0	3 47/64	168	117	134	201	34	201	151	134
100,0	3 15/16	159	111	127	191	32	191	143	127

Le Nostre Distribuzioni

 **GEARWRENCH®**



 **MAYKESTAG**
industrial cutting tools



Weller®

PB SWISS TOOLS

CTEK®
THE SMARTEST BATTERY CHARGERS IN THE WORLD

intec



Energizer®

Wiss®

THOR

SIEVERT®

wekador
Made in Germany

LA-CO®
Markal®


SPENCO



Filiale per le province di
VA - CO - LC - MB - MI Nord - PV
Cardinetti Andrea Rappresentanze
Tel 338/8437409 - Fax 0332/320650
e-mail: andrea12774@libero.it

Filiale per Centro, Sud Italia e Isole
Airex S.p.A.
Via W. A. Mozart, 62 - 41122 Modena (MO)
Tel 059/284875 - Fax 059/287280
e-mail: vendite@airex.it

Filiale per il Nord Italia
Marsilio Rappresentanze Snc
Via Pierobon, 61 - 35010 Limena (PD)
Gianluca: Tel 348/2293273 - gianluca.marsilio@libero.it
Davide: Tel 348/0079837 - davide.marsilio@libero.it
Fax 049/8641554