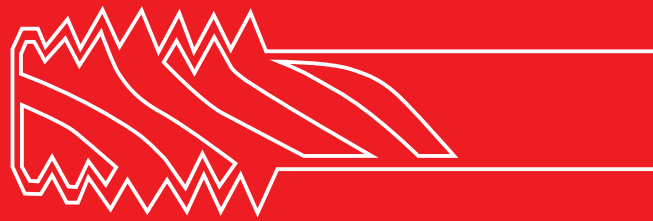


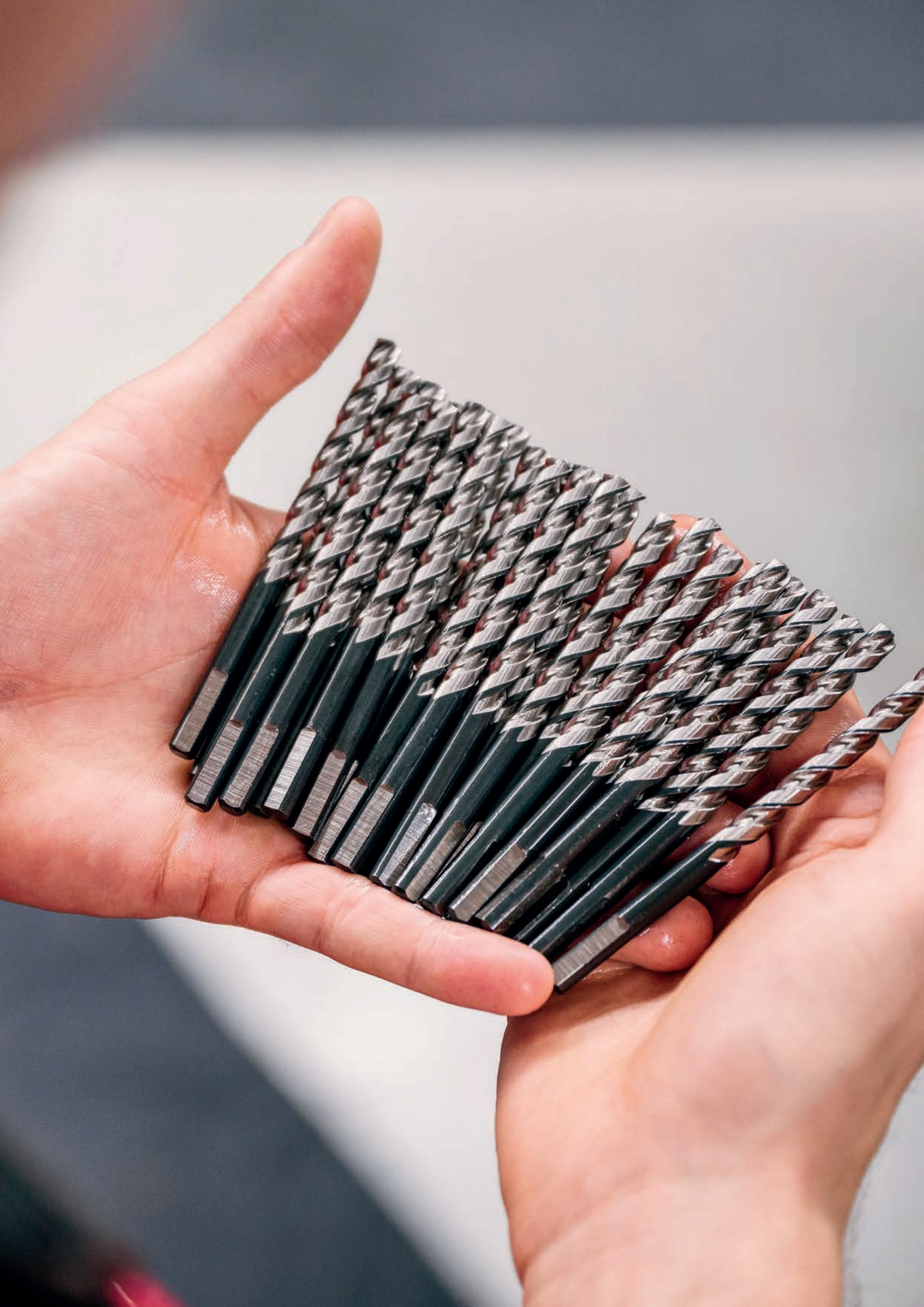
FASCINATION FOR PRECISION



UTENSILI DI PRECISIONE

CATALOGO





Strumenti di precisione RUKO

La nostra passione e il nostro amore sfrenato per i dettagli sono presenti in ogni singolo esemplare

I processi di lavoro stanno cambiando, i tempi di realizzazione dei progetti diventano sempre più stretti e le aspettative dei clienti per un risultato perfetto e privo di errori sono in costante aumento.

Affrontare le crescenti sfide del commercio e dell'industria con gli strumenti giusti è la base di ogni sviluppo RUKO.

Sia che si lavori con utensili manuali o in produzione di serie su sistemi fissi, ogni punta, ogni svasatore, ogni utensile di filettatura e ogni sbavatore, alla fine si trova nella catena del processo produttivo e contribuisce in modo decisivo alla qualità del risultato di lavoro ottenuto.

Ci concentriamo esclusivamente sull'uso di acciaio ad alta velocità (HSS) o di leghe di qualità superiore. Produciamo in impianti di produzione all'avanguardia e valutiamo secondo elevati standard di qualità. Ci affidiamo a un team che lavora con meticolosità e ingegno svevo per migliorare gli utensili in termini di resistenza all'usura, efficienza lavorativa e precisione nell'uso manuale e sistemi fissi.

Questa passione e l'attenzione per i dettagli sono la radice e la forza motrice di ogni innovazione e della costante ottimizzazione dei prodotti esistenti.

Per strumenti perfettamente adattati al commercio e all'industria.

E per gli utensili che portano il nome RUKO Präzisionswerkzeuge - Made in Germany.



ULTIMATECUT[®]

O come perfezionare strumenti perfetti



Inventata per migliorare il vostro lavoro ogni giorno, la linea premium ULTIMATECUT garantisce risultati perfetti nell'industria e nei mestieri professionali.

Punte elicoidali, punte a gradini, svasatori – con l'innovativa punta FLOWSTEP®, la geometria di taglio FLOWSTEP® appositamente sviluppata e la svasatura con quattro taglienti anziché tre.

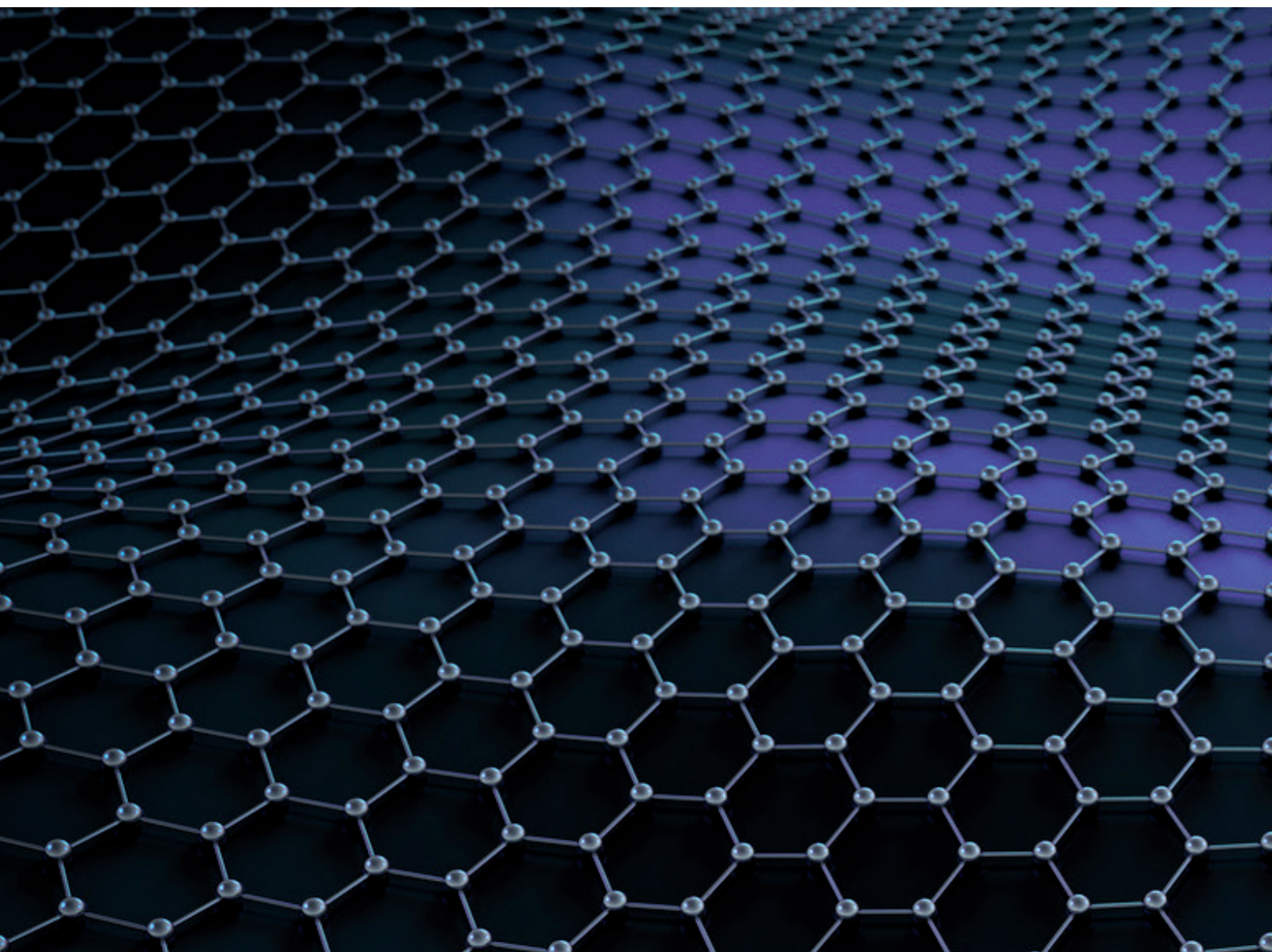
Per una maggiore efficienza e una minore quantità di rilavorazioni. Per una maggiore velocità, con risultati di lavoro fino a tre volte più rapidi. Con un'elevata resistenza all'usura per un utilizzo significativamente maggiore degli utensili.



Messa a punto per la foratura, svasatura e il taglio

Rivestimento di proprietà RUKO

Il meglio del meglio: Il nostro rivestimento RUnATEC convince con valori di assoluto rilievo: In termini di perdita di attrito, nano-durezza, capacità di lavorare a velocità di taglio estremamente elevate fino a un massimo di 1.100 gradi Celsius e una durata dell'utensile fino a 16 volte superiore rispetto agli utensili da taglio non rivestiti.



Gli utensili rivestiti possono essere riconoscibili a prima vista, ma sono molto più che semplici effetti estetici.

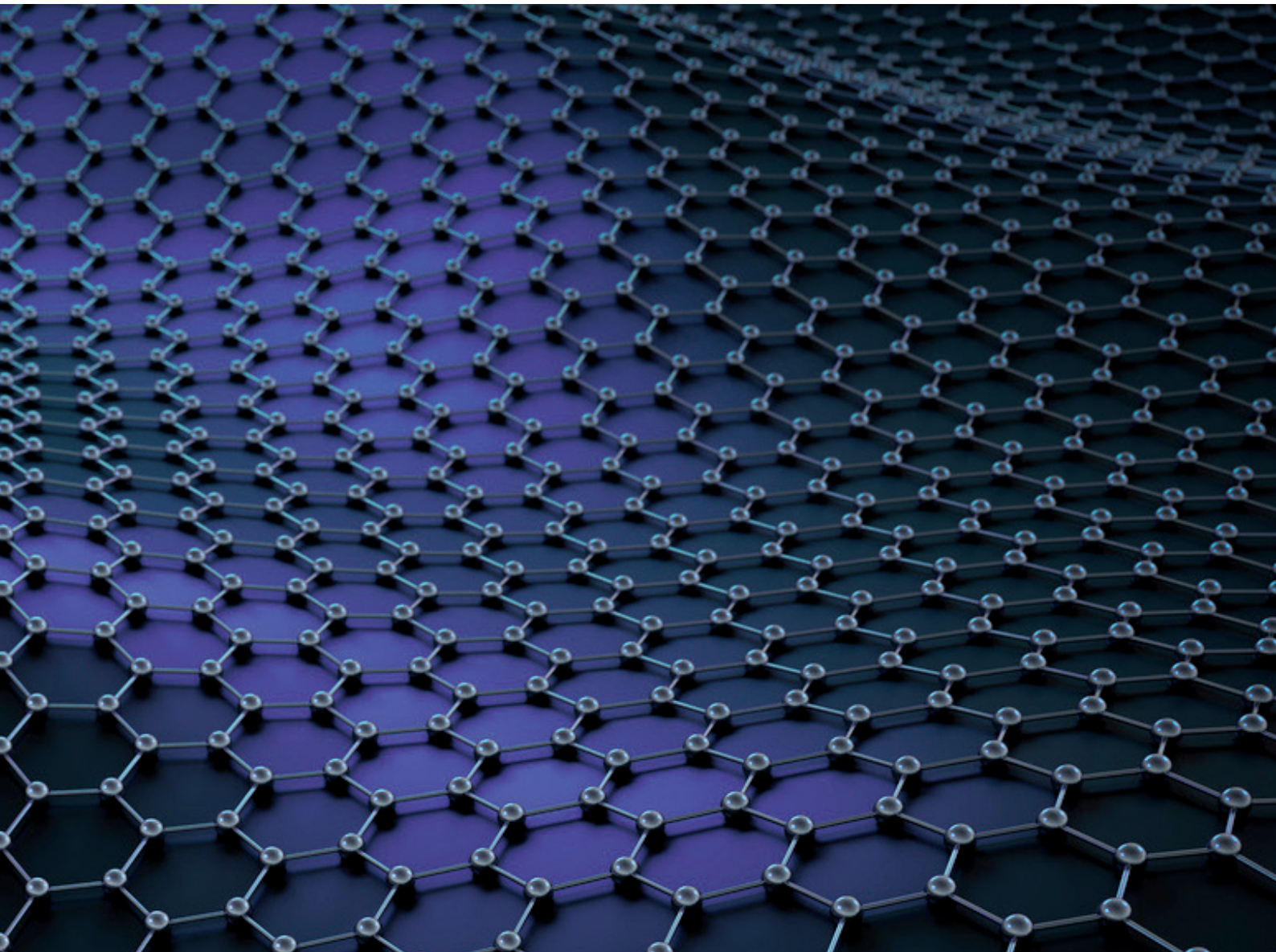
Infatti, come nelle corse automobilistiche, l'obiettivo dei rivestimenti è quello di massimizzare le prestazioni e la durata di ogni utensile.

Ciò include, ad esempio, una significativa riduzione dell'attrito, la possibilità di eseguire fori più rapidi e precisi a velocità di taglio più elevate, ma anche di garantire una qualità di lavorazione costantemente elevata per l'intera durata dell'utensile grazie a un'usura uniforme.

Un altro vantaggio è che gli utensili devono essere sostituiti meno frequentemente, con conseguente riduzione dei tempi di inattività e una lavorazione più efficiente.

E per rimanere in tema di corse, la perfetta combinazione di velocità di taglio, nano-durezza e perdite per attrito estremamente ridotte, la RUKO nano Technology, sviluppata internamente, in breve RUnATEC, occupa la prima posizione tra tutti i rivestimenti offerti.

Nel complesso, si tratta di un investimento intelligente che si ripaga in velocità grazie al risparmio sui costi degli utensili, ai tempi di lavorazione più brevi e alla riduzione dei tempi di fermo.



Sistema di guida colore per l'applicazione RUKO

L'origine del sistema di guida dei colori applicativi RUKO si basa sui tre principali campi di applicazione: metallo, calcestruzzo e legno. Il campo di applicazione dei metalli comprende l'acciaio strutturale, l'acciaio inossidabile e l'acciaio ad alta resistenza. Le altre aree comprendono il calcestruzzo e il legno, che insieme costituiscono i cinque gruppi di applicazione principali del sistema di guida ai colori RUKO.

METALLO

 STEEL	 INOX	 HIGH STRENGTH STEEL
ad esempio acciaio strutturale, acciaio (N/mm²) < 900	ad esempio acciaio inox V2A, acciaio (N/mm²) < 1100	ad esempio acciaio (N/mm²) < 1300, Titanio legato

CALCESTRUZZO



ad esempio, pietra, calcestruzzo

LEGNO



ad esempio, legno tenero, truciolato

Caratteristiche dell'acciaio

HSS Acciaio rapido per impieghi gravosi per la realizzazione di fori in materiali facili da lavorare, con una resistenza fino a 900 N/mm².

HSSE Co8 Acciaio rapido per impieghi gravosi con un contenuto di cobalto dell'8%. Duttilità estremamente elevata ed eccezionale resistenza al calore, per la realizzazione di fori in materiali ad alta resistenza, acciaio austenitico, per lavorazioni a caldo ecc. con una resistenza fino a 1.100 N/mm².

HSSE Co5 Acciaio rapido per impieghi gravosi con un contenuto di cobalto del 5%. Elevata duttilità e resistenza al calore, per la realizzazione di fori in materiali difficili da lavorare con una resistenza fino a 1.100 N/mm².

TC HM Carburo di tungsteno solido. Particolarmente indicato per la foratura di acciai ad alta resistenza ad alte velocità di taglio.

Descrizione	Standard			Composito chimico in %								Durezza
	DIN	IT	AISI	C	Cr	Mo	V	TiC TAC	W	Wc	Co	
HSS	1.3343	ENHS 6-5-2	M 2	0,90	4,1	5,0	1,8	-	6,4	-	-	780-800 HV10
HSSE-Co5	1.3243	ENHS 6-5-2-5	M 35	0,92	4,1	5,0	1,9	-	6,4	-	4,8	820-920 HV10
HSSE-Co8	1.3247	ENHS 2-10-1-8	M 42	1,10	3,9	9,2	1,2	-	1,4	-	7,8	850-960 HV10
TC	K20	-	-	-	-	-	-	2,0	-	92,0	6,0	15500 HV30

Rivestimenti

TiN Il rivestimento in nitruro di titanio è un rivestimento standard universalmente utilizzabile. Offre una durata superiore del 300-400% rispetto agli utensili non rivestiti. Si raccomanda il raffreddamento.

AlTiN Il rivestimento in nitruro di alluminio e titanio offre un'elevata resistenza al calore e all'ossidazione. È estremamente indicato per la foratura di materiali duri senza raffreddamento.

TiCN Il rivestimento in nitruro di titanio e carbonio offre un'elevata resistenza e una buona duttilità. Ha un coefficiente di attrito molto basso. Adatto per la foratura di acciai ad alta resistenza. È necessario il raffreddamento.

RUnaTEC Il rivestimento RUnaTEC di RUKO offre una resistenza all'usura e una durezza a caldo estremamente elevate. È adatto per lavorazioni normali e ad alte prestazioni. Il risultato è una superficie ottimale e liscia e l'assenza di saldatura del materiale. Il rivestimento RUnaTEC può essere utilizzato anche per la lavorazione a secco.

TiAlN Il rivestimento in nitruro di alluminio e titanio offre un'elevata resistenza al calore e all'ossidazione. Adatto alla foratura di materiali duri senza raffreddamento.

LONG LIFE I prodotti contrassegnati dalla dicitura Long Life hanno una maggiore resistenza all'usura e una durata di vita più lunga grazie alla loro superficie rivestita.

Descrizione	Colore	Durezza nanometrica fino a [GPa]	Spessore del rivestimento [µm]	coefficiente di attrito	Applicazione massima temperatura[°C]
TiN	giallo-oro	24	1-7	0.55	600
TiCN	rame rosso	32	1-4	0.2	400
TiAlN	viola-nero	30	1-4	0.6	700
AlTiN	blu-nero	38	1-4	0.7	900
RUnaTEC	viola-blu	45	1-4	0.45	1,200

Indice del capitolo

	01	Punte elicoidali	Pagine	10 - 59
	02	Punte speciali	Pagine	60 - 65
	03	Frese coniche	Pagine	66 - 71
	04	Frese a gradini	Pagine	72 - 95
	05	Svasatori	Pagine	96 - 125
	06	Utensili per filettare e maschiare	Maschi a mano	Pagine 126 - 147
			Maschi a macchina	Pagine 148 - 179
	07	Utensili per la riparazione di filettature	Pagine	180 - 185
	08	Tecnologia di carotaggio	Frese a tazza	Pagine 186 - 205
			Macchine magnetiche per foratura	Pagine 206 - 221
	09	Frese rotative	Pagine	222 - 241
	10	Seghe a tazza	Pagine	242 - 257
	11	Seghe	Pagine	258 - 287
	12	Sbavatori	Pagine	288 - 295
	13	Punzoni	Pagine	296 - 301
	14	Refrigeranti e lubrificanti	Pagine	302 - 303
	15	Punte da muro	Pagine	304 - 313

01



PUNTE ELICOIDALI

Panoramica dei simboli	14 - 15
Panoramica dei tipi e delle applicazioni	18 - 21
ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP®. HSSE-Co 5	22
ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP®. HSS	23
ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® + Maschio a macchina M DIN 371 / 376 forma B	24
ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® + rubinetto a taglio singolo M ≈ DIN 352 HSS	24
DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 8 + TiAlN	26 - 28
DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5	30 - 32
DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5 - <i>dimensioni in pollici</i>	33
DIN 338 tipo UNI, HSSE-Co 5	34
DIN 338 TL 3000, HSS + TiAlN	36 - 37
DIN 338 tipo N, HSS + TiN	38 - 41
DIN 338 tipo N, HSS - <i>dimensioni in pollici</i>	42
DIN 338 tipo N, HSS TiN - <i>dimensioni in pollici</i>	43
DIN 338 tipo N, HSS-G con rivestimento della punta in TiN	44
DIN 338 tipo N, HSS - <i>taglio a sinistra</i>	45
DIN 338 tipo N, HSS-R	46 - 48
DIN 338 tipo N, HSS-R + HSS VAP + HSSE-Co 5 con gambo ridotto	49
DIN 340 tipo N, HSS-G	50
DIN 1869 TL 3000, HSS - <i>extra lungo</i>	51
DIN 345 tipo N, HSS + HSSE-Co 5	52 - 53
DIN 1897 tipo N, HSSE-Co 5 - <i>corto</i>	54
DIN 1897 tipo N, HSS + TiN - <i>corto</i>	55
Trapano a doppia estremità tipo KV, HSS	56
Trapano centrale DIN 333, HSS	56
Uso delle punte e condizioni di taglio	57
Tabella delle velocità per punte elicoidali	58 - 59



ULTIMATECUT[®]

Punte elicoidali con punta FLOWSTEP[®]

**Ti consente di forare 5 volte di più
Ti fa diventare il doppio più veloce
Ti fa risparmiare fatica**



RUKO Punta FLOWSTEP[®]

Centratura precisa = nessun slittamento durante il posizionamento.

Risparmio di tempo grazie a una foratura più rapida = più fori eseguiti nello stesso tempo.

Foratura a risparmio energetico = più fori senza interruzioni.



RUKO codolo a 3 facce

Nessun slittamento nel mandrino del trapano, quindi trasmissione ottimale della potenza.

Non è più necessario il ritensionamento nel mandrino del trapano, il che rende il lavoro semplice e senza complicazioni.



RUKO smusso nero

Lo smusso nero aumenta la resistenza all'usura e allo stesso tempo riduce la saldatura a freddo sui bordi della scanalatura.

Panoramica dei simboli

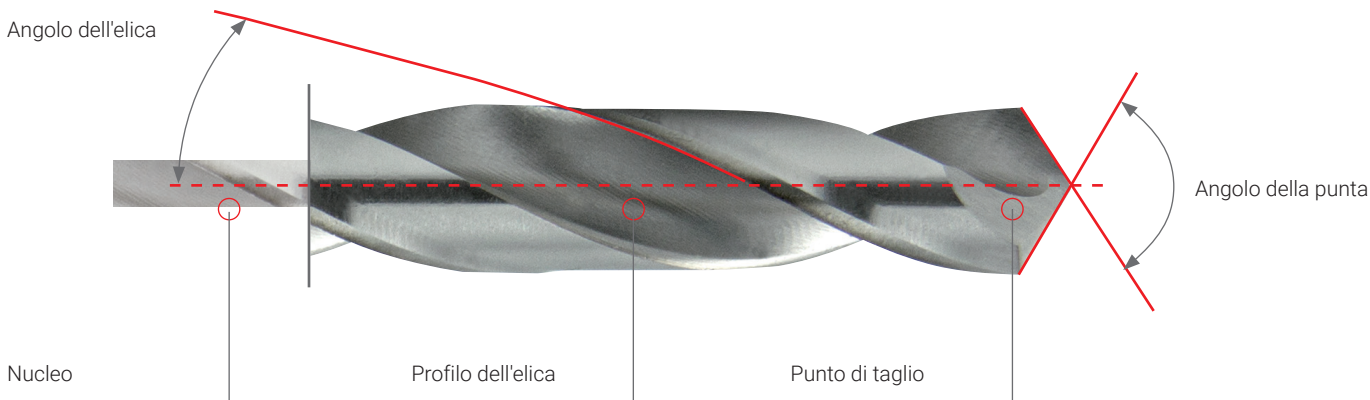
01

Tipi di trapano

N	Tipo N Angolo dell'elica: 20 - 30° Profilo dell'elica: normale Nucleo: normale Angolo della punta: 118 - 130°
TL 3000	Tipo TL 3000 Angolo dell'elica: 40° Profilo dell'elica: largo con bordi posteriori arrotondati di spessore Nucleo: Angolo di punta: 130° Taglio a punta: forma C
UTL 3000	Tipo UTL 3000 Angolo dell'elica: 40° Profilo dell'elica: largo con bordi posteriori arrotondati molto spesso Nucleo: Angolo di punta: 130° Taglio a punta: forma U
UNI	Tipo UNI Angolo dell'elica: 40° Profilo dell'elica: largo, per una migliore rimozione dei trucioli Nucleo: normale Angolo centrale: 135° Taglio a punta: forma C
VA	Tipo VA Angolo dell'elica: 36° Profilo dell'elica: normale Nucleo: addensato Angolo di punta: 130° Taglio a punta: forma C
KV	Tipo KV Angolo dell'elica: 25 - 30° Profilo dell'elica: normale Nucleo: normale Angolo di punta: 130° Taglio del punto: Modulo C
FT	Tipo FLOWSTEP Angolo dell'elica: 20 - 30° Profilo dell'elica: normale Nucleo: normale Punta a gradini FLOWSTEP®

Norme DIN

DIN 333	Trapani centrali 60° forma A e R
DIN 345	Punte elicoidali con attacco conico Morse
DIN 338	Punte elicoidali corte con gambo diritto
DIN 1869	Punte elicoidali extra lunghe con gambo diritto
DIN 340	Punte elicoidali lunghe con gambo diritto
DIN 1897	Punte elicoidali extra corte con gambo diritto



Levigatura e affilatura delle punte secondo DIN 1412



Forma N: Punta elicoidale rettificata normale

Applicazione: Per tutti i normali lavori di foratura in acciaio, metalli non ferrosi e plastica. Gli angoli della punta dipendono dalla facilità di taglio dei materiali.

Vantaggi: Taglio principale potente, resistente agli urti e alle forze laterali. Possibilità di affilatura manuale semplice.
Svantaggi: L'ampio bordo di taglio richiede una notevole pressione.



Forma A: Taglio a scalpello

Applicazione: Per tutti i normali lavori di foratura con l'utilizzo di Frese a tazza robuste, per la foratura di materiali solidi con diametri di foratura maggiori.

Vantaggi: Buona centratura all'inizio della foratura, in quanto la lunghezza del bordo dello scalpello è ridotta a 1/10 del diametro della foratura, e necessaria una minore pressione.
Svantaggi: Lavoro di riaffilatura supplementare.



Forma B: Taglio a scalpello con tagliente maggiore corretto

Applicazione: Per la foratura di acciai ad alta densità, di acciai al manganese con oltre il 10 % di Mn, di acciai duri per molle e per la foratura esterna.

Vantaggi: Resistente agli urti, ai carichi unidirezionali e alle forze laterali. Non si incastra nei pezzi sottili.
Svantaggi: Alta pressione richiesta, tendenza allo slittamento, lavoro supplementare per la riaffilatura.



Forma C: Split point

Applicazione: Per pressioni elevate, tendenza allo slittamento, lavoro supplementare per la riaffilatura.

Vantaggi: Buona centratura, richiede poca pressione. Lo spargimento dei trucioli migliora la rimozione dei trucioli.
Svantaggi: La rettifica perfetta è possibile solo a macchina.



Forma D: Rettificata per ghisa grigia

Applicazione: Per la foratura di ghisa grigia, ghisa malleabile e fucinati.

Vantaggi: L'usura degli angoli di taglio è ridotta grazie all'estensione dei taglienti principali, alla resistenza agli urti e alla buona conducibilità termica, il tutto per una maggiore durata dell'utensile.
Svantaggi: La riaffilatura perfetta è possibile solo a macchina.



Forma E: Punta di centraggio

Applicazione: Per la foratura di lamiera e materiali morbidi, per fori ciechi con fondo piatto.

Vantaggi: Buona centratura, minima formazione di bave durante la foratura passante, foratura precisa in lamiera e tubi sottili, non si blocca. Disponibile nei diametri da Ø 2,5 mm in su.
Svantaggi: Sensibile agli urti e al carico unidirezionale. Può essere rettificato alla perfezione solo a macchina.

Altri smussi e affilature



Forma U: Rettifica speciale

Applicazioni: Per punte con profili robusti adatti all'uso in processi automatizzati, con scanalature strette e anime robuste.

Vantaggi: comportamento autocentrante estremamente buono quando si utilizzano valori di taglio massimi. Il taglio concavo produce trucioli corti.

Svantaggi: Lavoro supplementare per la riaffilatura.

La risposta giusta per ogni lavoro

Alcuni dicono che una punta elicoidale è una punta elicoidale.
Per noi è l'utensile giusto per ogni applicazione.

All'avanguardia
tecnologia



259 xxx

Premium con standard
di settore



281 xxx



228 xxx

Standard per il lavoro professionale



215 xxx



214 xxx



201 xxx

A cominciare dalle rettifiche delle punte e dai diversi angoli di elica e di punta, che influiscono in modo significativo sul preciso comportamento di foratura. Ciò include anche i profili delle scanalature, progettati in modo diverso, che ottimizzano la raccolta e l'asportazione dei trucioli, evitando così che la punta si ricuocia o addirittura si rompa. Oppure lo spessore dell'anima, che gioca un ruolo decisivo nella stabilità di ogni punta elicoidale.

Il risultato è una punta elicoidale di classe individuale. Per l'artigianato tradizionale, per l'industria o per compiti che richiedono soluzioni altamente specializzate.



203 xxx



258 xxx

Specialisti RUKO



200 xxx



204 xxx



202 xxx



252 xxx



217 xxx
































































































254 xxx



255 xxx
































Panoramica dei tipi e delle applicazioni

01

	Materiale	Superficie	DIN	Tipo	Taglio a punta	Angolo del punto	Angolo della spirale	Gambo	Ø mm	No. articolo	Pagina/e
	HSS	Blank	DIN 338	FT	 ≥ Ø 3.0 mm	 25-30°	 25-30°	 ≥ Ø 3.5 mm	1,0 - 13,0	259 xxx	23
	HSSE Co5	Bronze	DIN 338	FT	 ≥ Ø 3.0 mm	 25-30°	 25-30°	 ≥ Ø 3.5 mm			22
	HSSE Co8	Blank	DIN 338	VA	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 36°		1,0 - 16,0	281 xxx	26 - 28
	HSSE Co8	TiAlN	DIN 338	VA	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 36°				
	HSSE Co5	Bronze	DIN 338	VA	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 36°		1,0 - 20,0	215 xxx	30 - 32
									1/16 - 1/2 Inch	215 8xx	33
	HSSE Co5	VAP Bonze	DIN 338	UNI	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 40°	 ≥ Ø 4.0 mm	1,0 - 13,0	228 xxx	34
	HSS	Blank	DIN 338	TL 3000	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 40°		1,0 - 16,0	258 xxx	36 - 37
	HSS	TiAlN	DIN 338	TL 3000	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 40°				
	HSS	Blank	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		0,3 - 20,0	214 xxx	38 - 41
	HSS	TiN	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		0,3 - 16,0	250 xxx T	
	HSS	Blank	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		1/16 - 1/2 Inch	214 8xx	42
	HSS	TiN	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		1/16 - 1/2 Inch	250 8xx T	43
	HSS	TiN	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		1,0 - 13,0	2501 xxx	44
	HSS	Blank	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		1,0 - 13,0	214 xxx Li	45
	HSS-R	VAP	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		0,3 - 20,0	201 xxx	46 - 48
	HSS-R	VAP	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		10,5 - 25,0	200 xxx	49
	HSS	Blank	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		10,5 - 20,0	200 4 xxx	
	HSSE Co5	Bronze	DIN 338	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 25-30°		10,5 - 20,0	200 5 xxx	
	HSS	Blank	DIN 340	N	 ≥ Ø 2.0 mm	 118°	 25-30°		2,5 - 13,0	203 xxx	50
	HSS	Blank	DIN 1869	TL 3000	 ≥ Ø 2.0 mm	 130°	 40°		2,0 - 13,0	254 xxx	51
									3,0 - 13,0	255 xxx	

Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resi- stenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
○	●	●	●	○	●	●	○
○	●	●	●	●	●	●	○
●	●		●	○	○		○
●	●		●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	●	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●			●	○		●	○
●	○		●	○			○
●	○		●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●			●	○		●	○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	●	●	●	●	●	●	○
●	○		●	○			○
●	○		●	○			○

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	DIN	Tipo	Taglio a punta	Angolo del punto	Angolo della spirale	Gambo	Ø mm	No. articolo	Pagina/e
	HSS	VAP Blank	DIN 345	N					10,0 – 60,0	204 xxx	52 – 53
	HSSE Co5	Blank	DIN 345	N					10,0 – 30,0		
	HSSE Co5	Blank	DIN 1897	N	 ≥ Ø 2,5 mm				2,0 – 13,0	202 xxx E	54
	HSS	Blank	DIN 1897	N						202 xxx	
	HSS	TiN	DIN 1897	N						202 xxx T	
	HSS	Blank		KV	 ≥ Ø 3,0 mm				2,5 – 6,5	252 xxx	56
	HSS	Blank	DIN 333	A					0,8 – 6,3	217 xxx	56

Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resi- stenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●			●	○		●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○



Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP[®], HSSE-Co 5



Punta FLOWSTEP[®]

- Centraggio perfetto, che evita lo scivolamento anche su superfici rotonde come tubi e tubature.
- Processo di foratura facile e regolare, senza inceppamenti nel materiale.
- Foratura estremamente veloce e a risparmio energetico.
- Risparmio di tempo fino al 50%.
- Durata dell'utensile significativamente più lunga - fino a 5 volte più fori possibili.
- Prestazioni ottimali nei trapani elettrici portatili (a batteria).

! FLOWSTEP[®] a partire dal Ø 3,00, poiché dal punto di vista tecnico applicativo le dimensioni inferiori al Ø 3,00 non presentano alcun vantaggio.

Imballaggio: tubo di plastica



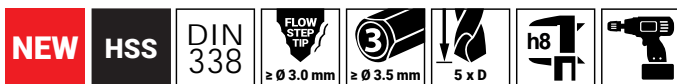
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
1.00	34.0	12.0	259 010 E	10
1.50	40.0	18.0	259 015 E	10
2.00	49.0	24.0	259 020 E	10
2.50	57.0	30.0	259 025 E	10
3.00	61.0	33.0	259 030 E	10
3.30	65.0	36.0	259 033 E	10
3.50	70.0	39.0	259 035 E	10
4.00	75.0	43.0	259 040 E	10
4.20	75.0	43.0	259 042 E	10
4.50	80.0	47.0	259 045 E	10
5.00	86.0	52.0	259 050 E	10
5.50	93.0	57.0	259 055 E	5
6.00	93.0	57.0	259 060 E	5
6.50	101.0	63.0	259 065 E	5
6.80	109.0	69.0	259 068 E	5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
7.00	109.0	69.0	259 070 E	5
7.50	109.0	69.0	259 075 E	5
8.00	117.0	75.0	259 080 E	5
8.50	117.0	75.0	259 085 E	1
9.00	125.0	81.0	259 090 E	1
9.50	125.0	81.0	259 095 E	1
10.00	133.0	87.0	259 100 E	1
10.20	133.0	87.0	259 102 E	1
10.50	133.0	87.0	259 105 E	1
11.00	142.0	94.0	259 110 E	1
11.50	142.0	94.0	259 115 E	1
12.00	151.0	101.0	259 120 E	1
12.50	151.0	101.0	259 125 E	1
13.00	151.0	101.0	259 130 E	1

		HSSE-Co 5
19 tlig./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo FLOWSTEP [®] Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	259 214 ERO
25 tlig./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo FLOWSTEP [®] Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	259 215 ERO



259 214 ERO



ULTIMATECUT®

01

Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP®, HSS



Punta FLOWSTEP®

- Centraggio perfetto, che evita lo slittamento anche su superfici rotonde come tubi e tubature.
- Processo di foratura facile e regolare, senza inceppamenti nel materiale.
- Foratura estremamente veloce e a risparmio energetico.
- Risparmio di tempo fino al 50%.
- Durata dell'utensile significativamente più lunga - fino a 5 volte più fori possibili.
- Prestazioni ottimali nei trapani elettrici portatili (a batteria).

! FLOWSTEP® a partire dal Ø 3,00, poiché dal punto di vista tecnico applicativo le dimensioni inferiori al Ø 3,00 non presentano alcun vantaggio.

Imballaggio: tubo di plastica



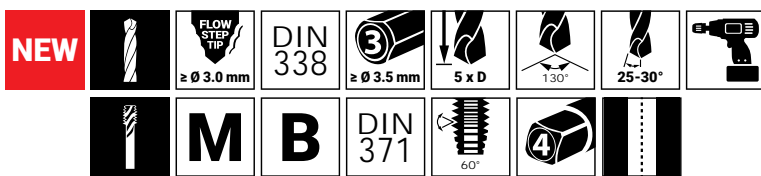
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1.00	34.0	12.0	259 010	10
1.50	40.0	18.0	259 015	10
2.00	49.0	24.0	259 020	10
2.50	57.0	30.0	259 025	10
3.00	61.0	33.0	259 030	10
3.30	65.0	36.0	259 033	10
3.50	70.0	39.0	259 035	10
4.00	75.0	43.0	259 040	10
4.20	75.0	43.0	259 042	10
4.50	80.0	47.0	259 045	10
5.00	86.0	52.0	259 050	10
5.50	93.0	57.0	259 055	5
6.00	93.0	57.0	259 060	5
6.50	101.0	63.0	259 065	5
6.80	109.0	69.0	259 068	5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
7.00	109.0	69.0	259 070	5
7.50	109.0	69.0	259 075	5
8.00	117.0	75.0	259 080	5
8.50	117.0	75.0	259 085	1
9.00	125.0	81.0	259 090	1
9.50	125.0	81.0	259 095	1
10.00	133.0	87.0	259 100	1
10.20	133.0	87.0	259 102	1
10.50	133.0	87.0	259 105	1
11.00	142.0	94.0	259 110	1
11.50	142.0	94.0	259 115	1
12.00	151.0	101.0	259 120	1
12.50	151.0	101.0	259 125	1
13.00	151.0	101.0	259 130	1

		HSS
19 tfg./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo FLOWSTEP® Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	259 214 RO
25 tfg./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo FLOWSTEP® Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	259 215 RO



259 215 RO



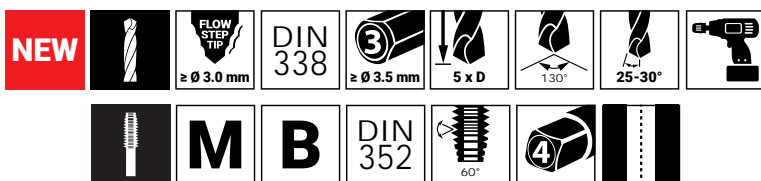
Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® + Maschio a macchina M DIN 371 / 376 forma B



		HSS
14 tlig./pcs.	Set di maschi a macchina 7 Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm + 7 Maschi a macchina M DIN 371 / 376 Forma B con taglio della buccia M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12	259 048 RO



		HSSE-Co 5
14 tlig./pcs.	Set di maschi a macchina 7 Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm + 7 Maschi a macchina M DIN 371 / 376 Forma B con taglio della buccia M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12	259 048 ERO



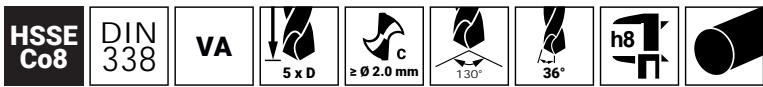
Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® + rubinetto a taglio singolo M ≈ DIN 352 HSS



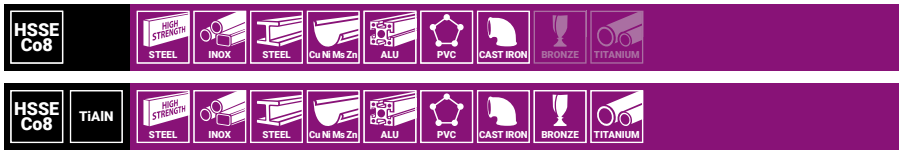
		HSS
15 tlig./pcs.	Set di maschi a taglio singolo 7 Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® HSS Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm + 7 maschi a taglio singolo M ≈ DIN 352 HSS, M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12	259 004 RO







Punta elicoidale DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 8





Robusta punta speciale da trapano, preferibilmente utilizzata per le leghe di titanio così come per gli acciai austenitici resistenti alla ruggine, agli acidi e al calore. È inoltre adatta per gli acciai ad alta resistenza con ridotta plasticità. In determinate condizioni, questa punta da trapano può essere utilizzata per le leghe speciali quali Hastelloy, Inconel, Nimonic e così via.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 8		HSSE-Co 8 TiAIN	
			Part Number	Pkg	Part Number	Pkg
1.00	34.0	12.0	281 010 E	10	281 010 EF	10
1.10	36.0	14.0	281 011 E	10	281 011 EF	10
1.20	38.0	16.0	281 012 E	10	281 012 EF	10
1.30	38.0	16.0	281 013 E	10	281 013 EF	10
1.40	40.0	18.0	281 014 E	10	281 014 EF	10
1.50	40.0	18.0	281 015 E	10	281 015 EF	10
1.60	43.0	20.0	281 016 E	10	281 016 EF	10
1.70	43.0	20.0	281 017 E	10	281 017 EF	10
1.80	46.0	22.0	281 018 E	10	281 018 EF	10
1.90	46.0	22.0	281 019 E	10	281 019 EF	10
2.00	49.0	24.0	281 020 E	10	281 020 EF	10
2.10	49.0	24.0	281 021 E	10	281 021 EF	10
2.20	53.0	27.0	281 022 E	10	281 022 EF	10
2.30	53.0	27.0	281 023 E	10	281 023 EF	10
2.40	57.0	30.0	281 024 E	10	281 024 EF	10
2.50	57.0	30.0	281 025 E	10	281 025 EF	10
2.60	57.0	30.0	281 026 E	10	281 026 EF	10
2.70	61.0	33.0	281 027 E	10	281 027 EF	10
2.80	61.0	33.0	281 028 E	10	281 028 EF	10
2.90	61.0	33.0	281 029 E	10	281 029 EF	10
3.00	61.0	33.0	281 030 E	10	281 030 EF	10
3.10	65.0	36.0	281 031 E	10	281 031 EF	10
3.20	65.0	36.0	281 032 E	10	281 032 EF	10
3.30	65.0	36.0	281 033 E	10	281 033 EF	10
3.40	70.0	39.0	281 034 E	10	281 034 EF	10
3.50	70.0	39.0	281 035 E	10	281 035 EF	10
3.60	70.0	39.0	281 036 E	10	281 036 EF	10
3.70	70.0	39.0	281 037 E	10	281 037 EF	10
3.80	75.0	43.0	281 038 E	10	281 038 EF	10
3.90	75.0	43.0	281 039 E	10	281 039 EF	10
4.00	75.0	43.0	281 040 E	10	281 040 EF	10
4.10	75.0	43.0	281 041 E	10	281 041 EF	10
4.20	75.0	43.0	281 042 E	10	281 042 EF	10
4.30	80.0	47.0	281 043 E	10	281 043 EF	10
4.40	80.0	47.0	281 044 E	10	281 044 EF	10
4.50	80.0	47.0	281 045 E	10	281 045 EF	10
4.60	80.0	47.0	281 046 E	10	281 046 EF	10
4.70	80.0	47.0	281 047 E	10	281 047 EF	10
4.80	86.0	52.0	281 048 E	10	281 048 EF	10
4.90	86.0	52.0	281 049 E	10	281 049 EF	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 8		HSSE-Co 8 TiAlN	
						
5.00	86.0	52.0	281 050 E	10	281 050 EF	10
5.10	86.0	52.0	281 051 E	10	281 051 EF	10
5.20	86.0	52.0	281 052 E	10	281 052 EF	10
5.30	86.0	52.0	281 053 E	10	281 053 EF	10
5.40	93.0	57.0	281 054 E	10	281 054 EF	10
5.50	93.0	57.0	281 055 E	10	281 055 EF	10
5.60	93.0	57.0	281 056 E	10	281 056 EF	10
5.70	93.0	57.0	281 057 E	10	281 057 EF	10
5.80	93.0	57.0	281 058 E	10	281 058 EF	10
5.90	93.0	57.0	281 059 E	10	281 059 EF	10
6.00	93.0	57.0	281 060 E	10	281 060 EF	10
6.10	101.0	63.0	281 061 E	10	281 061 EF	10
6.20	101.0	63.0	281 062 E	10	281 062 EF	10
6.30	101.0	63.0	281 063 E	10	281 063 EF	10
6.40	101.0	63.0	281 064 E	10	281 064 EF	10
6.50	101.0	63.0	281 065 E	10	281 065 EF	10
6.60	101.0	63.0	281 066 E	10	281 066 EF	10
6.70	101.0	63.0	281 067 E	10	281 067 EF	10
6.80	109.0	69.0	281 068 E	10	281 068 EF	10
6.90	109.0	69.0	281 069 E	10	281 069 EF	10
7.00	109.0	69.0	281 070 E	10	281 070 EF	10
7.10	109.0	69.0	281 071 E	10	281 071 EF	10
7.20	109.0	69.0	281 072 E	10	281 072 EF	10
7.30	109.0	69.0	281 073 E	10	281 073 EF	10
7.40	109.0	69.0	281 074 E	10	281 074 EF	10
7.50	109.0	69.0	281 075 E	10	281 075 EF	10
7.60	117.0	75.0	281 076 E	10	281 076 EF	10
7.70	117.0	75.0	281 077 E	10	281 077 EF	10
7.80	117.0	75.0	281 078 E	10	281 078 EF	10
7.90	117.0	75.0	281 079 E	10	281 079 EF	10
8.00	117.0	75.0	281 080 E	10	281 080 EF	10
8.10	117.0	75.0	281 081 E	10	281 081 EF	10
8.20	117.0	75.0	281 082 E	10	281 082 EF	10
8.30	117.0	75.0	281 083 E	10	281 083 EF	10
8.40	117.0	75.0	281 084 E	10	281 084 EF	10
8.50	117.0	75.0	281 085 E	10	281 085 EF	10
8.60	125.0	81.0	281 086 E	10	281 086 EF	10
8.70	125.0	81.0	281 087 E	10	281 087 EF	10
8.80	125.0	81.0	281 088 E	10	281 088 EF	10
8.90	125.0	81.0	281 089 E	10	281 089 EF	10
9.00	125.0	81.0	281 090 E	10	281 090 EF	10
9.10	125.0	81.0	281 091 E	10	281 091 EF	10
9.20	125.0	81.0	281 092 E	10	281 092 EF	10
9.30	125.0	81.0	281 093 E	10	281 093 EF	10
9.40	125.0	81.0	281 094 E	10	281 094 EF	10
9.50	125.0	81.0	281 095 E	10	281 095 EF	10
9.60	133.0	87.0	281 096 E	10	281 096 EF	10
9.70	133.0	87.0	281 097 E	10	281 097 EF	10
9.80	133.0	87.0	281 098 E	10	281 098 EF	10
9.90	133.0	87.0	281 099 E	10	281 099 EF	10
10.00	133.0	87.0	281 100 E	10	281 100 EF	10
10.20	133.0	87.0	281 102 E	10	281 102 EF	10
10.50	133.0	87.0	281 105 E	5	281 105 EF	5
11.00	142.0	94.0	281 110 E	5	281 110 EF	5
11.50	142.0	94.0	281 115 E	5	281 115 EF	5
12.00	151.0	101.0	281 120 E	5	281 120 EF	5
12.50	151.0	101.0	281 125 E	5	281 125 EF	5
13.00	151.0	101.0	281 130 E	5	281 130 EF	5
13.50	160.0	108.0	281 135 E	5	281 135 EF	5
14.00	160.0	108.0	281 140 E	5	281 140 EF	5
14.50	169.0	114.0	281 145 E	5	281 145 EF	5
15.00	169.0	114.0	281 150 E	5	281 150 EF	5
15.50	178.0	120.0	281 155 E	5	281 155 EF	5
16.00	178.0	120.0	281 160 E	5	281 160 EF	5



		HSSE-Co 8	HSSE-Co 8 TiAlN
19 tfg./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	281 214 ERO	281 214 EFRO
25 tfg./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	281 215 ERO	281 215 EFRO



LONG LIFE



LONG LIFE



i

Refrigeranti e lubrificanti

I refrigeranti e i lubrificanti RUKO hanno un eccellente effetto distaccante e di raffreddamento. Producono un'elevata qualità superficiale e aumentano la durata degli utensili anche con materiali duri e fragili.

Troverete i refrigeranti e i lubrificanti adatti alla nostra gamma nel nostro capitolo 14, pagina 303.







Punte elicoidali DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5




Potente punta da trapano a taglio destro con estrema resistenza alla durezza ad alta temperatura. Ideale per la foratura di acciaio resistente alla ruggine, agli acidi e al calore con elevata stabilità.




Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
1.00	34.0	12.0	215 010	10
1.10	36.0	14.0	215 011	10
1.20	38.0	16.0	215 012	10
1.25	38.0	16.0	215 0125	10
1.30	38.0	16.0	215 013	10
1.40	40.0	18.0	215 014	10
1.50	40.0	18.0	215 015	10
1.60	43.0	20.0	215 016	10
1.70	43.0	20.0	215 017	10
1.75	46.0	22.0	215 0175	10
1.80	46.0	22.0	215 018	10
1.90	46.0	22.0	215 019	10
2.00	49.0	24.0	215 020	10
2.10	49.0	24.0	215 021	10
2.20	53.0	27.0	215 022	10
2.25	53.0	27.0	215 0225	10
2.30	53.0	27.0	215 023	10
2.40	57.0	30.0	215 024	10
2.50	57.0	30.0	215 025	10
2.60	57.0	30.0	215 026	10
2.70	61.0	33.0	215 027	10
2.75	61.0	33.0	215 0275	10
2.80	61.0	33.0	215 028	10
2.90	61.0	33.0	215 029	10
3.00	61.0	33.0	215 030	10
3.10	65.0	36.0	215 031	10
3.20	65.0	36.0	215 032	10
3.25	65.0	36.0	215 0325	10
3.30	65.0	36.0	215 033	10
3.40	70.0	39.0	215 034	10
3.50	70.0	39.0	215 035	10
3.60	70.0	39.0	215 036	10
3.70	70.0	39.0	215 037	10
3.75	70.0	39.0	215 0375	10
3.80	75.0	43.0	215 038	10
3.90	75.0	43.0	215 039	10
4.00	75.0	43.0	215 040	10
4.10	75.0	43.0	215 041	10
4.20	75.0	43.0	215 042	10
4.25	75.0	43.0	215 0425	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
4.30	80.0	47.0	215 043	10
4.40	80.0	47.0	215 044	10
4.50	80.0	47.0	215 045	10
4.60	80.0	47.0	215 046	10
4.70	80.0	47.0	215 047	10
4.75	80.0	47.0	215 0475	10
4.80	86.0	52.0	215 048	10
4.90	86.0	52.0	215 049	10
5.00	86.0	52.0	215 050	10
5.10	86.0	52.0	215 051	10
5.20	86.0	52.0	215 052	10
5.25	86.0	52.0	215 0525	10
5.30	86.0	52.0	215 053	10
5.40	93.0	57.0	215 054	10
5.50	93.0	57.0	215 055	10
5.60	93.0	57.0	215 056	10
5.70	93.0	57.0	215 057	10
5.75	93.0	57.0	215 0575	10
5.80	93.0	57.0	215 058	10
5.90	93.0	57.0	215 059	10
6.00	93.0	57.0	215 060	10
6.10	101.0	63.0	215 061	10
6.20	101.0	63.0	215 062	10
6.25	101.0	63.0	215 0625	10
6.30	101.0	63.0	215 063	10
6.40	101.0	63.0	215 064	10
6.50	101.0	63.0	215 065	10
6.60	101.0	63.0	215 066	10
6.70	101.0	63.0	215 067	10
6.75	101.0	63.0	215 0675	10
6.80	109.0	69.0	215 068	10
6.90	109.0	69.0	215 069	10
7.00	109.0	69.0	215 070	10
7.10	109.0	69.0	215 071	10
7.20	109.0	69.0	215 072	10
7.25	109.0	69.0	215 0725	10
7.30	109.0	69.0	215 073	10
7.40	109.0	69.0	215 074	10
7.50	109.0	69.0	215 075	10
7.60	117.0	75.0	215 076	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
7.70	117.0	75.0	215 077	10
7.75	117.0	75.0	215 0775	10
7.80	117.0	75.0	215 078	10
7.90	117.0	75.0	215 079	10
8.00	117.0	75.0	215 080	10
8.10	117.0	75.0	215 081	10
8.20	117.0	75.0	215 082	10
8.25	117.0	75.0	215 0825	10
8.30	117.0	75.0	215 083	10
8.40	117.0	75.0	215 084	10
8.50	117.0	75.0	215 085	10
8.60	125.0	81.0	215 086	10
8.70	125.0	81.0	215 087	10
8.75	125.0	81.0	215 0875	10
8.80	125.0	81.0	215 088	10
8.90	125.0	81.0	215 089	10
9.00	125.0	81.0	215 090	10
9.10	125.0	81.0	215 091	10
9.20	125.0	81.0	215 092	10
9.25	125.0	81.0	215 0925	10
9.30	125.0	81.0	215 093	10
9.40	125.0	81.0	215 094	10
9.50	125.0	81.0	215 095	10
9.60	133.0	87.0	215 096	10
9.70	133.0	87.0	215 097	10
9.75	133.0	87.0	215 0975	10
9.80	133.0	87.0	215 098	10
9.90	133.0	87.0	215 099	10
10.00	133.0	87.0	215 100	10
10.10	133.0	87.0	215 101	10
10.20	133.0	87.0	215 102	10
10.30	133.0	87.0	215 103	10
10.40	133.0	87.0	215 104	10
10.50	133.0	87.0	215 105	5
10.60	133.0	87.0	215 106	5
10.70	142.0	94.0	215 107	5
10.80	142.0	94.0	215 108	5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
10.90	142.0	94.0	215 109	5
11.00	142.0	94.0	215 110	5
11.10	142.0	94.0	215 111	5
11.20	142.0	94.0	215 112	5
11.30	142.0	94.0	215 113	5
11.40	142.0	94.0	215 114	5
11.50	142.0	94.0	215 115	5
11.60	142.0	94.0	215 116	5
11.70	142.0	94.0	215 117	5
11.80	142.0	94.0	215 118	5
11.90	151.0	101.0	215 119	5
12.00	151.0	101.0	215 120	5
12.10	151.0	101.0	215 121	5
12.20	151.0	101.0	215 122	5
12.30	151.0	101.0	215 123	5
12.40	151.0	101.0	215 124	5
12.50	151.0	101.0	215 125	5
12.60	151.0	101.0	215 126	5
12.70	151.0	101.0	215 127	5
12.80	151.0	101.0	215 128	5
12.90	151.0	101.0	215 129	5
13.00	151.0	101.0	215 130	5
13.50	160.0	108.0	215 135	5
14.00	160.0	108.0	215 140	5
14.50	169.0	114.0	215 145	5
15.00	169.0	114.0	215 150	5
15.50	178.0	120.0	215 155	5
16.00	178.0	120.0	215 160	5
16.50	184.0	125.0	215 165	1
17.00	184.0	125.0	215 170	1
17.50	191.0	130.0	215 175	1
18.00	191.0	130.0	215 180	1
18.50	198.0	135.0	215 185	1
19.00	198.0	135.0	215 190	1
19.50	205.0	140.0	215 195	1
20.00	205.0	140.0	215 210	1

		HSSE-Co 5
19 t/g / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	215 214 RO
24 t/g / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm a 10,5 mm x 0,5 mm in aumento + 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	215 216 RO
25 t/g / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	215 215 RO
41 t/g / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 6,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento	215 218 RO
50 t/g / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 1,0 mm a 5,9 mm x 0,1 mm in aumento	215 217 RO



215 214 RO



215 216 RO



215 218 RO



215 217 RO

		HSSE-Co 5
91 tlig./pcs.	Set di punte elicoidali con supporto per banco da lavoro Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento	215 223
170 tlig./pcs.	Punte elicoidali in valigetta 10 pezzi ciascuno Ø 1,0 - 8,0 mm x 0,5 mm in aumento 5 pezzi ciascuno Ø 8,5 - 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	215 200 RO
570 tlig./pcs.	Armadio punte elicoidali, attrezzato 50 pezzi ciascuno Ø 1,0 - 2,5 mm x 0,5 mm in aumento 30 pezzi ciascuno Ø 3,0 - 5,5 mm x 0,5 mm in aumento 20 pezzi ciascuno Ø 6,0 - 7,5 mm x 0,5 mm in aumento 10 pezzi ciascuno Ø 8,0 - 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	215 208
	Armadio punte elicoidali vuoto Dimensioni: H1: 23,0 cm. L1: 37,0 cm. D1: 9,5 cm. T2: 20,0 cm Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	205 208 L
	Armadio per punte elicoidali vuoto Dimensioni: H1: 46,5 cm. L1: 39,0 cm. D1: 9,5 cm. T2: 20,0 cm Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento Ø da 10,5 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	205 2081 L



215 223



215 200 RO



205 208 L



Punta elicoidale DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5 - dimensioni in pollici



Potente punta da trapano a taglio destro con estrema resistenza alla durezza ad alta temperatura. Ideale per la foratura di acciaio resistente alla ruggine, agli acidi e al calore con elevata stabilità.



Inch Size



Imballaggio: tubo di plastica

Ø pollice	Ø mm	L1 pollice	L2 pollice	HSSE-Co 5	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	215 801	10
5/64	1,98	2	1	215 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	215 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	215 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	215 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	215 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	215 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	215 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	215 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	215 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	215 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	215 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	215 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	215 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	215 815	10

Ø pollice	Ø mm	L1 pollice	L2 pollice	HSSE-Co 5	
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	215 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	215 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	215 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	215 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	215 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	215 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	215 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	215 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	215 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	215 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	215 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	215 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	215 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	215 829	5

		HSSE-Co 5
21 119 / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 1/16" a 3/8" x 1/64" in aumento	215 850 RO
29 119 / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo VA Ø da 1/16" a 1/2" x 1/64" in aumento	215 851 RO

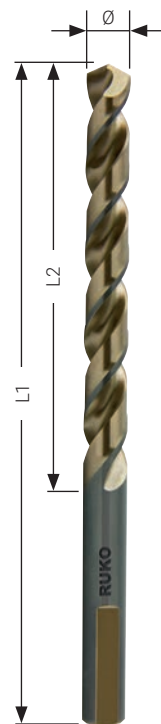




Punta elicoidale DIN 338 tipo UNI, HSSE-Co 5



- Il gambo a tre facce assicura un ottimo fissaggio nel mandrino con un ridotto dispendio di energie.
- Inoltre il gambo garantisce un'ottimale trasmissione della forza.
- Nessuno slittamento della punta!
- Il tagliente ad alte prestazioni a 135° assicura una precisione di centraggio estremamente elevata, soprattutto nelle applicazioni eseguite a mano con l'avvitatore a batteria. Il tagliente impedisce la scivolata durante la foratura di superfici a volta.
- Maggiore vita utile della batteria grazie alla riduzione dello sforzo di taglio.
- Il filo nero aumenta la resistenza l'usura e impedisce la saldatura fredda e i riporti di taglio.
- L'angolo dell'elica di 40° consente una perfetta e rapida asportazione dei trucioli e assicura un'elevata velocità di taglio oltre a una maggiore stabilità e precisione.



Nota applicativa

Punta da Trapano a prestazioni elevate è stata appositamente sviluppata per l'utilizzo portatile con trapani meccanici e trapani avvitatori a batteria. (prestazione ottimale con spessore max del materiale di 5,0 mm).



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
1.00	34.0	12.0	228 010	10
1.50	40.0	18.0	228 015	10
2.00	49.0	24.0	228 020	10
2.50	57.0	30.0	228 025	10
3.00	61.0	33.0	228 030	10
3.30	65.0	36.0	228 033	10
3.50	70.0	39.0	228 035	10
4.00	75.0	43.0	228 040	10
4.20	75.0	43.0	228 042	10
4.50	80.0	47.0	228 045	10
5.00	86.0	52.0	228 050	10
5.50	93.0	57.0	228 055	10
6.00	93.0	57.0	228 060	10
6.50	101.0	63.0	228 065	10
6.80	109.0	69.0	228 068	10

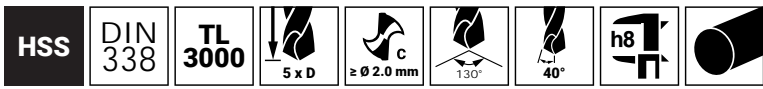
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
7.00	109.0	69.0	228 070	10
7.50	109.0	69.0	228 075	10
8.00	117.0	75.0	228 080	10
8.50	117.0	75.0	228 085	10
9.00	125.0	81.0	228 090	10
9.50	125.0	81.0	228 095	10
10.00	133.0	87.0	228 100	10
10.20	133.0	87.0	228 102	10
10.50	133.0	87.0	228 105	5
11.00	142.0	94.0	228 110	5
11.50	142.0	94.0	228 115	5
12.00	151.0	101.0	228 120	5
12.50	151.0	101.0	228 125	5
13.00	151.0	101.0	228 130	5

		HSSE-Co 5
19 tlig./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo UNI Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm crescente	228 214 RO
25 tlig./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo UNI Ø 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	228215 RO

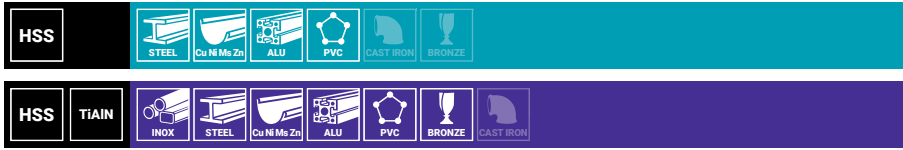


228 214 RO





Punta elicoidale DIN 338 TL 3000, HSS



Punta da trapano con nucleo della punta rinforzato e una scanalatura per trucioli a forma di parabola per un'ideale asportazione dei trucioli. Ideale per la foratura di materiali a truciolo medio e lungo. Grazie al nucleo spesso e alla speciale scanalatura per trucioli con bordo posteriore arrotondato, questa punta per trapano è particolarmente adatta per gli impieghi ad elevate prestazioni. Copre le sezioni ampie che dovrebbero essere forate con i tipi N, H e W.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS TiAlN	
1.00	34.0	12.0	258 010 F	10
1.50	40.0	18.0	258 015 F	10
2.00	49.0	24.0	258 020 F	10
2.50	57.0	30.0	258 025 F	10
3.00	61.0	33.0	258 030 F	10
3.30	65.0	36.0	258 033 F	10
3.50	70.0	39.0	258 035 F	10
4.00	75.0	43.0	258 040 F	10
4.20	75.0	43.0	258 042 F	10
4.50	80.0	47.0	258 045 F	10
5.00	86.0	52.0	258 050 F	10
5.50	93.0	57.0	258 055 F	10
6.00	93.0	57.0	258 060 F	10
6.50	101.0	63.0	258 065 F	10
6.80	109.0	69.0	258 068 F	10
7.00	109.0	69.0	258 070 F	10
7.50	109.0	69.0	258 075 F	10
8.00	117.0	75.0	258 080 F	10
8.50	117.0	75.0	258 085 F	10
9.00	125.0	81.0	258 090 F	10
9.50	125.0	81.0	258 095 F	10
10.00	133.0	87.0	258 100 F	10
10.20	133.0	87.0	258 102 F	10
10.50	133.0	87.0	258 105 F	5
11.00	142.0	94.0	258 110 F	5
11.50	142.0	94.0	258 115 F	5
12.00	151.0	101.0	258 120 F	5
12.50	151.0	101.0	258 125 F	5
13.00	151.0	101.0	258 130 F	5
13.50	160.0	108.0	258 135 F	5
14.00	160.0	108.0	258 140 F	5
14.50	169.0	114.0	258 145 F	5
15.00	169.0	114.0	258 150 F	5
15.50	178.0	120.0	258 155 F	5
16.00	178.0	120.0	258 160 F	5

HSS	
258 010	10
258 015	10
258 020	10
258 025	10
258 030	10
258 033	10
258 035	10
258 040	10
258 042	10
258 045	10
258 050	10
258 055	10
258 060	10
258 065	10
258 068	10
258 070	10
258 075	10
258 080	10
258 085	10
258 090	10
258 095	10
258 100	10
258 102	10
258 105	5
258 110	5
258 115	5
258 120	5
258 125	5
258 130	5
258 135	5
258 140	5
258 145	5
258 150	5
258 155	5
258 160	5

		HSS TiAIN	HSS
19 fig./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 TL 3000, HSS Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	258 214 FRO	258 214 RO
25 fig./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 TL 3000, HSS Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	258 215 FRO	258 215 RO



258 214 RO



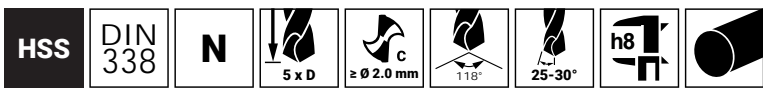
258 214 FRO



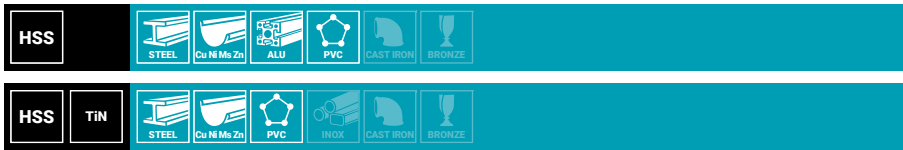
258 215 RO



258 215 FRO



Punta elicoidale DIN 338 tipo N, HSS + TiN





Punta elicoidale standard rettificata ed efficiente in acciaio rapido ad alte prestazioni. La punta elicoidale completamente rettificata dispone di un'elevata precisione di rotazione concentrica. Grazie all'affilatura a croce, questa punta per trapano possiede una buona centratura e necessita di una ridotta forza di avanzamento.





Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TiN	
0.30	19.0	3.0	214 003	10	250 003 T	10
0.40	20.0	5.0	214 004	10	250 004 T	10
0.50	22.0	6.0	214 005	10	250 005 T	10
0.60	24.0	7.0	214 006	10	250 006 T	10
0.70	28.0	9.0	214 007	10	250 007 T	10
0.80	30.0	10.0	214 008	10	250 008 T	10
0.90	32.0	11.0	214 009	10	250 009 T	10
1.00	34.0	12.0	214 010	10	250 010 T	10
1.10	36.0	14.0	214 011	10	250 011 T	10
1.20	38.0	16.0	214 012	10	250 012 T	10
1.25	38.0	16.0	214 0125	10	250 0125 T	10
1.30	38.0	16.0	214 013	10	250 013 T	10
1.40	40.0	18.0	214 014	10	250 014 T	10
1.50	40.0	18.0	214 015	10	250 015 T	10
1.60	43.0	20.0	214 016	10	250 016 T	10
1.70	43.0	20.0	214 017	10	250 017 T	10
1.75	46.0	20.0	214 0175	10	250 0175 T	10
1.80	46.0	22.0	214 018	10	250 018 T	10
1.90	46.0	22.0	214 019	10	250 019 T	10
2.00	49.0	24.0	214 020	10	250 020 T	10
2.10	49.0	24.0	214 021	10	250 021 T	10
2.20	53.0	27.0	214 022	10	250 022 T	10
2.25	53.0	27.0	214 0225	10	250 0225 T	10
2.30	53.0	27.0	214 023	10	250 023 T	10
2.40	57.0	30.0	214 024	10	250 024 T	10
2.50	57.0	30.0	214 025	10	250 025 T	10
2.60	57.0	30.0	214 026	10	250 026 T	10
2.70	61.0	33.0	214 027	10	250 027 T	10
2.75	61.0	33.0	214 0275	10	250 0275 T	10
2.80	61.0	33.0	214 028	10	250 028 T	10
2.90	61.0	33.0	214 029	10	250 029 T	10
3.00	61.0	33.0	214 030	10	250 030 T	10
3.10	65.0	36.0	214 031	10	250 031 T	10
3.20	65.0	36.0	214 032	10	250 032 T	10
3.25	65.0	36.0	214 0325	10	250 0325 T	10
3.30	65.0	36.0	214 033	10	250 033 T	10
3.40	70.0	39.0	214 034	10	250 034 T	10
3.50	70.0	39.0	214 035	10	250 035 T	10
3.60	70.0	39.0	214 036	10	250 036 T	10
3.70	70.0	39.0	214 037	10	250 037 T	10

∅ mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TiN	
3.75	70.0	39.0	214 0375	10	250 0375 T	10
3.80	75.0	43.0	214 038	10	250 038 T	10
3.90	75.0	43.0	214 039	10	250 039 T	10
4.00	75.0	43.0	214 040	10	250 040 T	10
4.10	75.0	43.0	214 041	10	250 041 T	10
4.20	75.0	43.0	214 042	10	250 042 T	10
4.25	75.0	43.0	214 0425	10	250 0425 T	10
4.30	80.0	47.0	214 043	10	250 043 T	10
4.40	80.0	47.0	214 044	10	250 044 T	10
4.50	80.0	47.0	214 045	10	250 045 T	10
4.60	80.0	47.0	214 046	10	250 046 T	10
4.70	80.0	47.0	214 047	10	250 047 T	10
4.75	80.0	47.0	214 0475	10	250 0475 T	10
4.80	86.0	52.0	214 048	10	250 048 T	10
4.90	86.0	52.0	214 049	10	250 049 T	10
5.00	86.0	52.0	214 050	10	250 050 T	10
5.10	86.0	52.0	214 051	10	250 051 T	10
5.20	86.0	52.0	214 052	10	250 052 T	10
5.25	86.0	52.0	214 0525	10	250 0525 T	10
5.30	86.0	52.0	214 053	10	250 053 T	10
5.40	93.0	57.0	214 054	10	250 054 T	10
5.50	93.0	57.0	214 055	10	250 055 T	10
5.60	93.0	57.0	214 056	10	250 056 T	10
5.70	93.0	57.0	214 057	10	250 057 T	10
5.75	93.0	57.0	214 0575	10	250 0575 T	10
5.80	93.0	57.0	214 058	10	250 058 T	10
5.90	93.0	57.0	214 059	10	250 059 T	10
6.00	93.0	57.0	214 060	10	250 060 T	10
6.10	101.0	63.0	214 061	10	250 061 T	10
6.20	101.0	63.0	214 062	10	250 062 T	10
6.25	101.0	63.0	214 0625	10	250 0625 T	10
6.30	101.0	63.0	214 063	10	250 063 T	10
6.40	101.0	63.0	214 064	10	250 064 T	10
6.50	101.0	63.0	214 065	10	250 065 T	10
6.60	101.0	63.0	214 066	10	250 066 T	10
6.70	101.0	63.0	214 067	10	250 067 T	10
6.75	101.0	63.0	214 0675	10	250 0675 T	10
6.80	109.0	69.0	214 068	10	250 068 T	10
6.90	109.0	69.0	214 069	10	250 069 T	10
7.00	109.0	69.0	214 070	10	250 070 T	10
7.10	109.0	69.0	214 071	10	250 071 T	10
7.20	109.0	69.0	214 072	10	250 072 T	10
7.25	109.0	69.0	214 0725	10	250 0725 T	10
7.30	109.0	69.0	214 073	10	250 073 T	10
7.40	109.0	69.0	214 074	10	250 074 T	10
7.50	109.0	69.0	214 075	10	250 075 T	10
7.60	117.0	75.0	214 076	10	250 076 T	10
7.70	117.0	75.0	214 077	10	250 077 T	10
7.75	117.0	75.0	214 0775	10	250 0775 T	10
7.80	117.0	75.0	214 078	10	250 078 T	10
7.90	117.0	75.0	214 079	10	250 079 T	10
8.00	117.0	75.0	214 080	10	250 080 T	10
8.10	117.0	75.0	214 081	10	250 081 T	10
8.20	117.0	75.0	214 082	10	250 082 T	10
8.25	117.0	75.0	214 0825	10	250 0825 T	10
8.30	117.0	75.0	214 083	10	250 083 T	10
8.40	117.0	75.0	214 084	10	250 084 T	10
8.50	117.0	75.0	214 085	10	250 085 T	10
8.60	125.0	81.0	214 086	10	250 086 T	10
8.70	125.0	81.0	214 087	10	250 087 T	10
8.75	125.0	81.0	214 0875	10	250 0875 T	10
8.80	125.0	81.0	214 088	10	250 088 T	10
8.90	125.0	81.0	214 089	10	250 089 T	10
9.00	125.0	81.0	214 090	10	250 090 T	10
9.10	125.0	81.0	214 091	10	250 091 T	10
9.20	125.0	81.0	214 092	10	250 092 T	10
9.25	125.0	81.0	214 0925	10	250 0925 T	10
9.30	125.0	81.0	214 093	10	250 093 T	10
9.40	125.0	81.0	214 094	10	250 094 T	10
9.50	125.0	81.0	214 095	10	250 095 T	10
9.60	133.0	87.0	214 096	10	250 096 T	10
9.70	133.0	87.0	214 097	10	250 097 T	10
9.75	133.0	87.0	214 0975	10	250 0975 T	10
9.80	133.0	87.0	214 098	10	250 098 T	10



Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TiN	
9.90	133.0	87.0	214 099	10	250 099 T	10
10.00	133.0	87.0	214 100	10	250 100 T	10
10.10	133.0	87.0	214 101	10	250 101 T	10
10.20	133.0	87.0	214 102	10	250 102 T	10
10.30	133.0	87.0	214 103	10	250 103 T	10
10.40	133.0	87.0	214 104	10	250 104 T	10
10.50	133.0	87.0	214 105	5	250 105 T	5
10.60	133.0	87.0	214 106	5	250 106 T	5
10.70	142.0	94.0	214 107	5	250 107 T	5
10.80	142.0	94.0	214 108	5	250 108 T	5
10.90	142.0	94.0	214 109	5	250 109 T	5
11.00	142.0	94.0	214 110	5	250 110 T	5
11.10	142.0	94.0	214 111	5	250 111 T	5
11.20	142.0	94.0	214 112	5	250 112 T	5
11.30	142.0	94.0	214 113	5	250 113 T	5
11.40	142.0	94.0	214 114	5	250 114 T	5
11.50	142.0	94.0	214 115	5	250 115 T	5
11.60	142.0	94.0	214 116	5	250 116 T	5
11.70	142.0	94.0	214 117	5	250 117 T	5
11.80	142.0	94.0	214 118	5	250 118 T	5
11.90	151.0	101.0	214 119	5	250 119 T	5
12.00	151.0	101.0	214 120	5	250 120 T	5
12.10	151.0	101.0	214 121	5	250 121 T	5
12.20	151.0	101.0	214 122	5	250 122 T	5
12.30	151.0	101.0	214 123	5	250 123 T	5
12.40	151.0	101.0	214 124	5	250 124 T	5
12.50	151.0	101.0	214 125	5	250 125 T	5
12.60	151.0	101.0	214 126	5	250 126 T	5
12.70	151.0	101.0	214 127	5	250 127 T	5
12.80	151.0	101.0	214 128	5	250 128 T	5
12.90	151.0	101.0	214 129	5	250 129 T	5
13.00	151.0	101.0	214 130	5	250 130 T	5
13.50	160.0	108.0	214 135	5	250 135 T	5
14.00	160.0	108.0	214 140	5	250 140 T	5
14.50	169.0	114.0	214 145	5	250 145 T	5
15.00	169.0	114.0	214 150	5	250 150 T	5
15.50	178.0	120.0	214 155	5	250 155 T	5
16.00	178.0	120.0	214 160	5	250 160 T	5
16.50	184.0	125.0	214 165	1		
17.00	184.0	125.0	214 170	1		
17.50	191.0	130.0	214 175	1		
18.00	191.0	130.0	214 180	1		
18.50	198.0	135.0	214 185	1		
19.00	198.0	135.0	214 190	1		
19.50	205.0	140.0	214 195	1		
20.00	205.0	140.0	214 201	1		

		HSS
19 tlig./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	214 214 R0
24 tlig./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS Ø 1,0 mm a 10,5 mm x 0,5 mm in aumento + 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	214 216 R0
25 tlig./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	214 215 R0
41 tlig./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS Ø da 6,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento	214 218 R0
50 tlig./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS Ø da 1,0 mm a 5,9 mm x 0,1 mm in aumento	214 217 R0



214 214 R0

		HSS TiN
19 tq./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS-TiN Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	250 214 TRO
25 tq./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS-TiN Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	250 215 TRO



250 214 TRO



		HSS
91 tq./pcs.	Set di punte elicoidali con supporto per banco da lavoro Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento	214 223
170 tq./pcs.	Punte elicoidali in valigetta 10 pezzi ciascuno Ø 1,0 - 8,0 mm x 0,5 mm in aumento 5 pezzi ciascuno Ø 8,5 - 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	214 200 RO
570 tq./pcs.	Armadio per punte elicoidali, attrezzato 50 pezzi ciascuno Ø 1,0 - 2,5 mm x 0,5 mm in aumento 30 pezzi ciascuno Ø 3,0 - 5,5 mm x 0,5 mm in aumento 20 pezzi ciascuno Ø 6,0 - 7,5 mm x 0,5 mm in aumento 10 pezzi ciascuno Ø 8,0 - 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	214 208



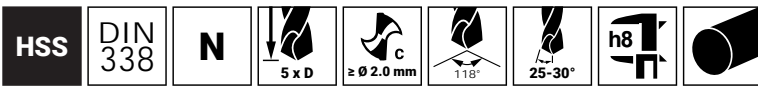
214 223



214 200 RO



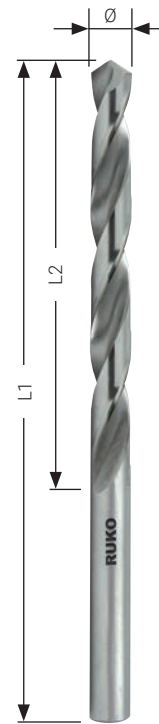
214 208



Punta elicoidale DIN 338 tipo N, HSS - dimensioni in pollici



Punta elicoidale standard rettificata ed efficiente in acciaio rapido ad alte prestazioni. La punta elicoidale completamente rettificata dispone di un'elevata precisione di rotazione concentrica. Grazie all'affilatura a croce, questa punta per trapano possiede una buona centratura e necessita di una ridotta forza di avanzamento.



Inch Size

Imballaggio: tubo di plastica

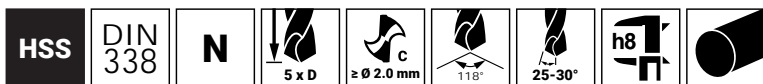
Ø pollice	Ø mm	L1 pollice	L2 pollice	HSS	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	214 801	10
5/64	1,98	2	1	214 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	214 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	214 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	214 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	214 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	214 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	214 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	214 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	214 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	214 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	214 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	214 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	214 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	214 815	10

Ø pollice	Ø mm	L1 pollice	L2 pollice	HSS	
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	214 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	214 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	214 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	214 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	214 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	214 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	214 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	214 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	214 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	214 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	214 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	214 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	214 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	214 829	5

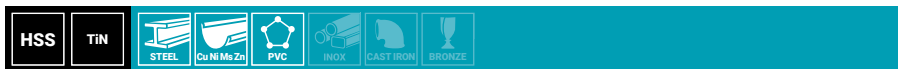
		HSS
21 119 / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N Ø da 1/16" a 3/8" x 1/64" in aumento	214 850 RO
29 119 / pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N Ø da 1/16" a 1/2" x 1/64" in aumento	214 851 RO



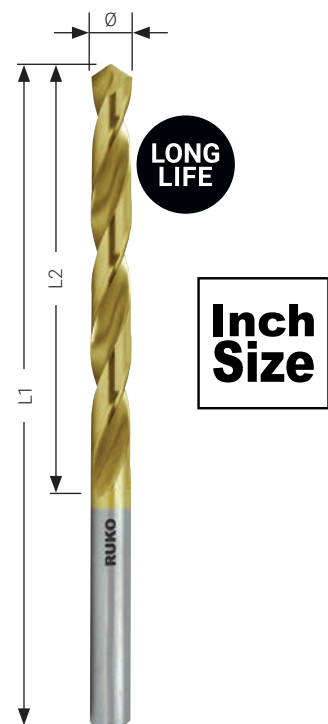
214 850 RO



Punta elicoidale DIN 338 tipo N, HSS TiN - dimensioni in pollici



Punta elicoidale standard rettificata ad alte prestazioni in acciaio ad alta velocità. La punta elicoidale completamente rettificata ha una concentricità precisa. Grazie alla punta divisa, questa punta ha buone proprietà di centratura e richiede poca pressione.



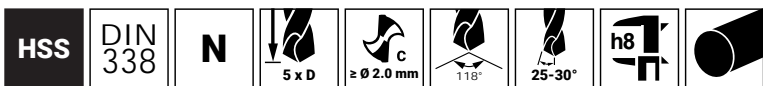
Imballaggio: tubo di plastica

Ø pollice	Ø mm	L1 pollice	L2 pollice	HSS TiN	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	250 801 T	10
5/64	1,98	2	1	250 802 T	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	250 803 T	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	250 804 T	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	250 805 T	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	250 806 T	10
5/32	3,97	3 1/8	2	250 807 T	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	250 808 T	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	250 809 T	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	250 810 T	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	250 811 T	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	250 812 T	10
1/4	6,35	4	2 3/4	250 813 T	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	250 814 T	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	250 815 T	10

Ø pollice	Ø mm	L1 pollice	L2 pollice	HSS TiN	
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	250 816 T	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	250 817 T	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	250 818 T	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	250 819 T	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	250 820 T	10
3/8	9,53	5	3 5/8	250 821 T	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	250 822 T	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	250 823 T	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	250 824 T	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	250 825 T	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	250 826 T	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	250 827 T	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	250 828 T	5
1/2	12,70	6	4 1/2	250 829 T	5

		HSS TiN
21 119 pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N, HSS-TiN Ø da 1/16" a 3/8" x 1/64" in aumento	250 850 TRO
29 119 pcs	Sacchetto a spirale DIN 338 Typ N, HSS-TiN Ø 1/16" bis 1/2" x 1/64" crescente	250 851 TRO





Punta elicoidale DIN 338 tipo N, HSS-G con rivestimento della punta in TiN



Punta elicoidale standard rettificata ed efficiente in acciaio rapido ad alte prestazioni. La punta elicoidale completamente rettificata dispone di un'elevata precisione di rotazione concentrica. Grazie all'affilatura a croce, questa punta per trapano possiede una buona centratura e necessita di una ridotta forza di avanzamento.

Il rivestimento in TiN è uno standard universale. Offre una durata di funzionamento maggiore del 300-400 % rispetto agli utensili non rivestiti. Il raffreddamento è raccomandato.



Imballaggio: tubo di plastica

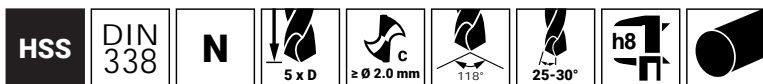
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS TiN	
1,00	34,0	12,0	2501 010 T	10
1,50	40,0	18,0	2501 015 T	10
1,60	43,0	20,0	2501 016 T	10
2,00	49,0	24,0	2501 020 T	10
2,10	49,0	24,0	2501 021 T	10
2,50	57,0	30,0	2501 025 T	10
3,00	61,0	33,0	2501 030 T	10
3,30	65,0	36,0	2501 033 T	10
3,50	70,0	39,0	2501 035 T	10
4,00	75,0	43,0	2501 040 T	10
4,20	75,0	43,0	2501 042 T	10
4,50	80,0	47,0	2501 045 T	10
5,00	86,0	52,0	2501 050 T	10
5,50	93,0	57,0	2501 055 T	10
6,00	93,0	57,0	2501 060 T	10
6,50	101,0	63,0	2501 065 T	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS TiN	
6,80	109,0	69,0	2501 068 T	10
7,00	109,0	69,0	2501 070 T	10
7,50	109,0	69,0	2501 075 T	10
8,00	117,0	75,0	2501 080 T	10
8,50	117,0	75,0	2501 085 T	10
9,00	125,0	81,0	2501 090 T	10
9,50	125,0	81,0	2501 095 T	10
10,00	133,0	87,0	2501 100 T	10
10,20	133,0	87,0	2501 102 T	10
10,50	133,0	87,0	2501 105 T	5
11,00	142,0	94,0	2501 110 T	5
11,50	142,0	94,0	2501 115 T	5
12,00	151,0	101,0	2501 120 T	5
12,50	151,0	101,0	2501 125 T	5
13,00	151,0	101,0	2501 130 T	5

		HSS TiN
19 tfg./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	2501 214 TRO
25 tfg./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	2501 215 TRO



2501 214 TRO



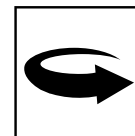
Punta elicoidale DIN 338 tipo N, HSS - taglio a sinistra



Punta elicoidale rettificata ed efficiente, in acciaio rapido ad alte prestazioni. La punta elicoidale completamente rettificata dispone di un'elevata precisione di rotazione concentrica.

i Suggerimento per l'applicazione

Questa punta elicoidale con taglio a sinistra è stata sviluppata in modo speciale per l'uso portatile in trapani e trapani avvitatori a batteria. Per forare viti e bulloni rotti.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1.00	34.0	12.0	214 010 Li	10
1.50	40.0	18.0	214 015 Li	10
2.00	49.0	24.0	214 020 Li	10
2.50	57.0	30.0	214 025 Li	10
3.00	61.0	33.0	214 030 Li	10
3.20	65.0	36.0	214 032 Li	10
3.50	70.0	39.0	214 035 Li	10
4.00	75.0	43.0	214 040 Li	10
4.20	75.0	43.0	214 042 Li	10
4.50	80.0	47.0	214 045 Li	10
4.80	86.0	52.0	214 048 Li	10
5.00	86.0	52.0	214 050 Li	10
5.50	93.0	57.0	214 055 Li	10
6.00	93.0	57.0	214 060 Li	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
6.50	101.0	63.0	214 065 Li	10
7.00	109.0	69.0	214 070 Li	10
7.50	109.0	69.0	214 075 Li	10
8.00	117.0	75.0	214 080 Li	10
8.50	117.0	75.0	214 085 Li	10
9.00	125.0	81.0	214 090 Li	10
9.50	125.0	81.0	214 095 Li	10
10.00	133.0	87.0	214 100 Li	10
10.50	133.0	87.0	214 105 Li	5
11.00	142.0	94.0	214 110 Li	5
11.50	142.0	94.0	214 115 Li	5
12.00	151.0	101.0	214 120 Li	5
12.50	151.0	101.0	214 125 Li	5
13.00	151.0	101.0	214 130 Li	5

		HSS
19 119 pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	214 214 LiRO
25 119 pcs	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	214 215 LiRO



214 214 LiRO



Punta elicoidale DIN 338 tipo N, HSS-R




Punta elicoidale rullata, ammortizzante ed efficiente in acciaio rapido ad alte prestazioni. Durante il processo di produzione (nessuna interruzione della struttura), il materiale si solidifica e diventa quindi più elastico. Offre quindi un maggiore coefficiente di sicurezza alla rottura ed è adatto a unità di foratura robuste,




Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
0.30	19.0	3.0	201 003	10
0.40	20.0	5.0	201 004	10
0.50	22.0	6.0	201 005	10
0.60	24.0	7.0	201 006	10
0.70	28.0	9.0	201 007	10
0.80	30.0	10.0	201 008	10
0.90	32.0	11.0	201 009	10
1.00	34.0	12.0	201 010	10
1.10	36.0	14.0	201 011	10
1.20	38.0	16.0	201 012	10
1.25	38.0	16.0	201 0125	10
1.30	38.0	16.0	201 013	10
1.40	40.0	18.0	201 014	10
1.50	40.0	18.0	201 015	10
1.60	43.0	20.0	201 016	10
1.70	43.0	20.0	201 017	10
1.75	46.0	20.0	201 0175	10
1.80	46.0	22.0	201 018	10
1.90	46.0	22.0	201 019	10
2.00	49.0	24.0	201 020	10
2.10	49.0	24.0	201 021	10
2.20	53.0	27.0	201 022	10
2.25	53.0	27.0	201 0225	10
2.30	53.0	27.0	201 023	10
2.40	57.0	30.0	201 024	10
2.50	57.0	30.0	201 025	10
2.60	57.0	30.0	201 026	10
2.70	61.0	33.0	201 027	10
2.75	61.0	33.0	201 0275	10
2.80	61.0	33.0	201 028	10
2.90	61.0	33.0	201 029	10
3.00	61.0	33.0	201 030	10
3.10	65.0	36.0	201 031	10
3.20	65.0	36.0	201 032	10
3.25	65.0	36.0	201 0325	10
3.30	65.0	36.0	201 033	10
3.40	70.0	39.0	201 034	10
3.50	70.0	39.0	201 035	10
3.60	70.0	39.0	201 036	10
3.70	70.0	39.0	201 037	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
3.75	70.0	39.0	201 0375	10
3.80	75.0	43.0	201 038	10
3.90	75.0	43.0	201 039	10
4.00	75.0	43.0	201 040	10
4.10	75.0	43.0	201 041	10
4.20	75.0	43.0	201 042	10
4.25	75.0	43.0	201 0425	10
4.30	80.0	47.0	201 043	10
4.40	80.0	47.0	201 044	10
4.50	80.0	47.0	201 045	10
4.60	80.0	47.0	201 046	10
4.70	80.0	47.0	201 047	10
4.75	80.0	47.0	201 0475	10
4.80	86.0	52.0	201 048	10
4.90	86.0	52.0	201 049	10
5.00	86.0	52.0	201 050	10
5.10	86.0	52.0	201 051	10
5.20	86.0	52.0	201 052	10
5.25	86.0	52.0	201 0525	10
5.30	86.0	52.0	201 053	10
5.40	93.0	57.0	201 054	10
5.50	93.0	57.0	201 055	10
5.60	93.0	57.0	201 056	10
5.70	93.0	57.0	201 057	10
5.75	93.0	57.0	201 0575	10
5.80	93.0	57.0	201 058	10
5.90	93.0	57.0	201 059	10
6.00	93.0	57.0	201 060	10
6.10	101.0	63.0	201 061	10
6.20	101.0	63.0	201 062	10
6.25	101.0	63.0	201 0625	10
6.30	101.0	63.0	201 063	10
6.40	101.0	63.0	201 064	10
6.50	101.0	63.0	201 065	10
6.60	101.0	63.0	201 066	10
6.70	101.0	63.0	201 067	10
6.75	101.0	63.0	201 0675	10
6.80	109.0	69.0	201 068	10
6.90	109.0	69.0	201 069	10
7.00	109.0	69.0	201 070	10

∅ mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
7.10	109.0	69.0	201 071	10
7.20	109.0	69.0	201 072	10
7.25	109.0	69.0	201 0725	10
7.30	109.0	69.0	201 073	10
7.40	109.0	69.0	201 074	10
7.50	109.0	69.0	201 075	10
7.60	117.0	75.0	201 076	10
7.70	117.0	75.0	201 077	10
7.75	117.0	75.0	201 0775	10
7.80	117.0	75.0	201 078	10
7.90	117.0	75.0	201 079	10
8.00	117.0	75.0	201 080	10
8.10	117.0	75.0	201 081	10
8.20	117.0	75.0	201 082	10
8.25	117.0	75.0	201 0825	10
8.30	117.0	75.0	201 083	10
8.40	117.0	75.0	201 084	10
8.50	117.0	75.0	201 085	10
8.60	125.0	81.0	201 086	10
8.70	125.0	81.0	201 087	10
8.75	125.0	81.0	201 0875	10
8.80	125.0	81.0	201 088	10
8.90	125.0	81.0	201 089	10
9.00	125.0	81.0	201 090	10
9.10	125.0	81.0	201 091	10
9.20	125.0	81.0	201 092	10
9.25	125.0	81.0	201 0925	10
9.30	125.0	81.0	201 093	10
9.40	125.0	81.0	201 094	10
9.50	125.0	81.0	201 095	10
9.60	133.0	87.0	201 096	10
9.70	133.0	87.0	201 097	10
9.75	133.0	87.0	201 0975	10
9.80	133.0	87.0	201 098	10
9.90	133.0	87.0	201 099	10
10.00	133.0	87.0	201 100	10
10.10	133.0	87.0	201 101	10
10.20	133.0	87.0	201 102	10
10.30	133.0	87.0	201 103	10
10.40	133.0	87.0	201 104	10

∅ mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
10.50	133.0	87.0	201 105	5
10.60	133.0	87.0	201 106	5
10.70	142.0	94.0	201 107	5
10.80	142.0	94.0	201 108	5
10.90	142.0	94.0	201 109	5
11.00	142.0	94.0	201 110	5
11.10	142.0	94.0	201 111	5
11.20	142.0	94.0	201 112	5
11.30	142.0	94.0	201 113	5
11.40	142.0	94.0	201 114	5
11.50	142.0	94.0	201 115	5
11.60	142.0	94.0	201 116	5
11.70	142.0	94.0	201 117	5
11.80	142.0	94.0	201 118	5
11.90	151.0	101.0	201 119	5
12.00	151.0	101.0	201 120	5
12.10	151.0	101.0	201 121	5
12.20	151.0	101.0	201 122	5
12.30	151.0	101.0	201 123	5
12.40	151.0	101.0	201 124	5
12.50	151.0	101.0	201 125	5
12.60	151.0	101.0	201 126	5
12.70	151.0	101.0	201 127	5
12.80	151.0	101.0	201 128	5
12.90	151.0	101.0	201 129	5
13.00	151.0	101.0	201 130	5
13.50	160.0	108.0	201 135	5
14.00	160.0	108.0	201 140	5
14.50	169.0	114.0	201 145	5
15.00	169.0	114.0	201 150	5
15.50	178.0	120.0	201 155	5
16.00	178.0	120.0	201 160	5
16.50	184.0	125.0	201 165	1
17.00	184.0	125.0	201 170	1
17.50	191.0	130.0	201 175	1
18.00	191.0	130.0	201 180	1
18.50	198.0	135.0	201 185	1
19.00	198.0	135.0	201 190	1
19.50	205.0	140.0	201 195	1
20.00	205.0	140.0	201 200	1



		HSS-R
19 tfg./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS-R Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,5 mm in aumento	205 212 RO
24 tfg./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS-R Ø 1,0 mm a 10,5 mm x 0,5 mm in aumento + 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	205 216 RO
25 tfg./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS-R Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	205 213 RO
41 tfg./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS-R Ø da 6,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento	205 218 RO
50 tfg./pcs.	Punta elicoidale DIN 338 tipo N. HSS-R Ø da 1,0 mm a 5,9 mm x 0,1 mm in aumento	205 217 RO

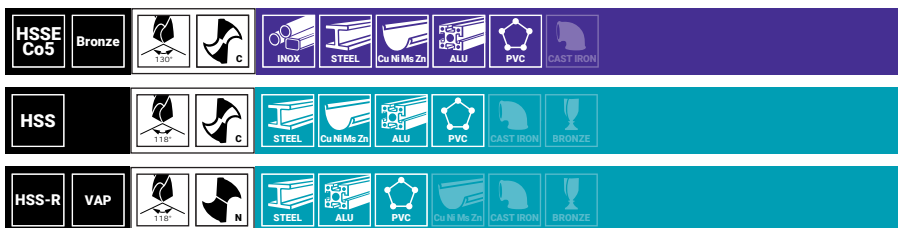


		HSS-R
91 tfg./pcs.	Set di punte elicoidali con supporto per banco da lavoro Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento	205 223
570 tfg./pcs.	Armadio per punte elicoidali, attrezzato 50 pezzi ciascuno Ø 1,0 - 2,5 mm x 0,5 mm in aumento 30 pezzi ciascuno Ø 3,0 - 5,5 mm x 0,5 mm in aumento 20 pezzi ciascuno Ø 6,0 - 7,5 mm x 0,5 mm in aumento 10 pezzi ciascuno Ø 8,0 - 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	205 208
	Armadio per punte elicoidali vuoto Dimensioni: H1: 23,0 cm. L1: 37,0 cm. D1: 9,5 cm. T2: 20,0 cm Ø da 1,0 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	205 208 L
	Armadio per punte elicoidali vuoto Dimensioni: H1: 46,5 cm. L1: 39,0 cm. D1: 9,5 cm. T2: 20,0 cm Ø da 1,0 mm a 10,0 mm x 0,1 mm in aumento Ø da 10,5 mm a 13,0 mm x 0,5 mm in aumento	205 2081 L





Punta elicoidale DIN 338 tipo N con gambo ridotto



Ideale per la foratura di diametri maggiori.
Adatto a tutti i trapani standard con mandrino fino a 13,0 mm.



Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	HSSE-Co 5		HSS		HSS-R	
10.50	133.0	10.0	30.0	200 5 105	1	200 4 105	1	200 105	1
11.00	142.0	10.0	30.0	200 5 110	1	200 4 110	1	200 110	1
11.50	142.0	10.0	30.0	200 5 115	1	200 4 115	1	200 115	1
12.00	151.0	10.0	30.0	200 5 120	1	200 4 120	1	200 120	1
12.50	151.0	10.0	30.0	200 5 125	1	200 4 125	1	200 125	1
13.00	151.0	10.0	30.0	200 5 130	1	200 4 130	1	200 130	1
13.50	160.0	10.0	30.0	200 5 135	1	200 4 135	1	200 135	1
14.00	160.0	10.0	30.0	200 5 140	1	200 4 140	1	200 140	1
14.50	169.0	10.0	30.0	200 5 145	1	200 4 145	1	200 145	1
15.00	169.0	10.0	30.0	200 5 150	1	200 4 150	1	200 150	1
15.50	178.0	10.0	30.0	200 5 155	1	200 4 155	1	200 155	1
16.00	178.0	10.0	30.0	200 5 160	1	200 4 160	1	200 160	1
16.50	184.0	13.0	35.0	200 5 165	1	200 4 165	1	200 165	1
17.00	184.0	13.0	35.0	200 5 170	1	200 4 170	1	200 170	1
17.50	191.0	13.0	35.0	200 5 175	1	200 4 175	1	200 175	1
18.00	191.0	13.0	35.0	200 5 180	1	200 4 180	1	200 180	1
18.50	198.0	13.0	35.0	200 5 185	1	200 4 185	1	200 185	1
19.00	198.0	13.0	35.0	200 5 190	1	200 4 190	1	200 190	1
19.50	205.0	13.0	35.0	200 5 195	1	200 4 195	1	200 195	1
20.00	205.0	13.0	35.0	200 5 200	1	200 4 200	1	200 200	1
22.00	205.0	13.0	35.0					200 220	1
24.00	205.0	13.0	35.0					200 240	1
25.00	205.0	13.0	35.0					200 250	1

		HSS
10 fig./pcs.	Set di punte elicoidali DIN 338 tipo N, HSS con gambo ridotto Ø 14,0 15,0 15,5 16,0 17,0 17,5 18,0 19,0 19,5 20,0 mm	2004 201






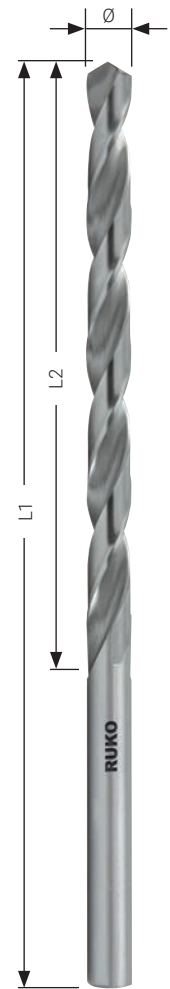
Punte elicoidali DIN 340 tipo N, HSS-G



Punta elicoidale standard rettificata ed efficiente in acciaio rapido ad alte prestazioni.
La punta elicoidale completamente rettificata dispone di un'elevata precisione di rotazione concentrica.

Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
2.50	95.0	62.0	203 025	10
3.00	100.0	66.0	203 030	10
3.30	106.0	69.0	203 033	10
3.50	112.0	73.0	203 035	10
4.00	119.0	78.0	203 040	10
4.20	119.0	78.0	203 042	10
4.50	126.0	82.0	203 045	10
5.00	132.0	87.0	203 050	10
5.50	139.0	91.0	203 055	10
6.00	139.0	91.0	203 060	10
6.50	148.0	97.0	203 065	10
6.80	156.0	102.0	203 068	10
7.00	156.0	102.0	203 070	10
7.50	156.0	102.0	203 075	10
7.80	165.0	109.0	203 078	10
8.00	165.0	109.0	203 080	10
8.50	165.0	109.0	203 085	10
9.00	175.0	115.0	203 090	10
9.50	175.0	115.0	203 095	10
10.00	184.0	121.0	203 100	10
10.50	184.0	121.0	203 105	5
11.00	195.0	128.0	203 110	5
11.50	195.0	128.0	203 115	5
12.00	205.0	134.0	203 120	5
12.50	205.0	134.0	203 125	5
13.00	205.0	134.0	203 130	5





Punte elicoidali DIN 1869 TL 3000, HSS - extra lunghe



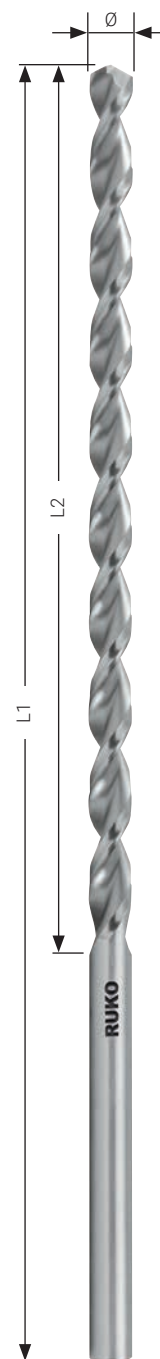
Robusta punta speciale per trapanare fori estremamente profondi in condizioni difficoltose, ottima asportazione di trucioli. Particolarmente indicata per lavori di trapanatura in profondità in tutti i tradizionali materiali.

Elevata sicurezza contro rotture. Per i fori profondi sono necessari avanzamenti più ridotti per facilitare l'eliminazione dei trucioli

Imballaggio: tubo di plastica

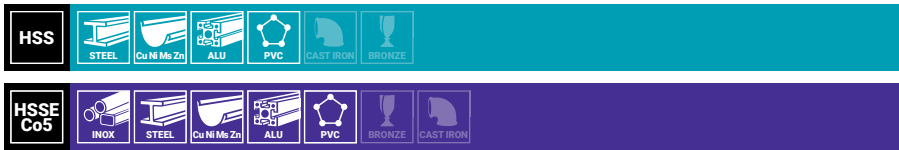
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
2.00	125.0	85.0	254 020	1
2.50	140.0	95.0	254 025	1
3.00	150.0	100.0	254 030	1
3.20	155.0	105.0	254 032	1
3.30	155.0	105.0	254 033	1
3.50	165.0	115.0	254 035	1
4.00	175.0	120.0	254 040	1
4.20	175.0	120.0	254 042	1
4.50	185.0	125.0	254 045	1
5.00	195.0	135.0	254 050	1
5.50	205.0	140.0	254 055	1
6.00	205.0	140.0	254 060	1
6.50	215.0	150.0	254 065	1
7.00	225.0	155.0	254 070	1
7.50	225.0	155.0	254 075	1
8.00	240.0	165.0	254 080	1
8.50	240.0	165.0	254 085	1
9.00	250.0	175.0	254 090	1
9.50	250.0	175.0	254 095	1
10.00	265.0	185.0	254 100	1
10.50	265.0	185.0	254 105	1
11.00	280.0	195.0	254 110	1
11.50	280.0	195.0	254 115	1
12.00	295.0	205.0	254 120	1
12.50	295.0	205.0	254 125	1
13.00	295.0	205.0	254 130	1

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
3.00	190.0	130.0	255 030	1
3.20	200.0	135.0	255 032	1
3.30	200.0	135.0	255 033	1
3.50	210.0	145.0	255 035	1
4.00	220.0	150.0	255 040	1
4.20	220.0	150.0	255 042	1
4.50	235.0	160.0	255 045	1
5.00	245.0	170.0	255 050	1
5.50	260.0	180.0	255 055	1
6.00	260.0	180.0	255 060	1
6.50	275.0	190.0	255 065	1
7.00	290.0	200.0	255 070	1
7.50	290.0	200.0	255 075	1
8.00	305.0	210.0	255 080	1
8.50	305.0	210.0	255 085	1
9.00	320.0	220.0	255 090	1
9.50	320.0	220.0	255 095	1
10.00	340.0	235.0	255 100	1
10.50	340.0	235.0	255 105	1
11.00	365.0	250.0	255 110	1
11.50	365.0	250.0	255 115	1
12.00	375.0	260.0	255 120	1
12.50	375.0	260.0	255 125	1
13.00	375.0	260.0	255 130	1

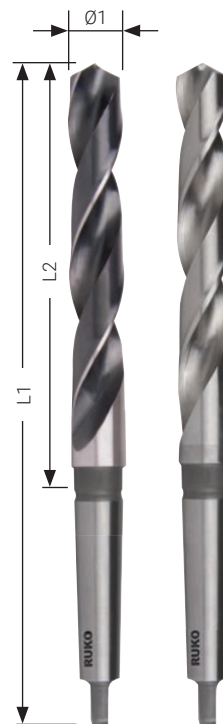




Punte elicoidali DIN 345 tipo N, HSS + HSSE-Co 5





Punta elicoidale con attacco cono morse.
 Per la foratura di acciaio, acciaio fuso e ghisa bianca, legati e non legati. Alta resistenza alla rottura.

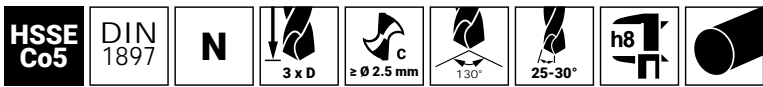


Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Morse cono	HSSE-Co 5		HSS	
10.00	168.0	87.0	1	204 100 E	1	204 100	1
10.50	168.0	87.0	1	204 105 E	1	204 105	1
11.00	175.0	94.0	1	204 110 E	1	204 110	1
11.50	175.0	94.0	1	204 115 E	1	204 115	1
12.00	182.0	101.0	1	204 120 E	1	204 120	1
12.50	182.0	101.0	1	204 125 E	1	204 125	1
13.00	182.0	101.0	1	204 130 E	1	204 130	1
13.50	189.0	108.0	1	204 135 E	1	204 135	1
14.00	189.0	108.0	1	204 140 E	1	204 140	1
14.50	212.0	114.0	2	204 145 E	1	204 145	1
15.00	212.0	114.0	2	204 150 E	1	204 150	1
15.50	218.0	120.0	2	204 155 E	1	204 155	1
16.00	218.0	120.0	2	204 160 E	1	204 160	1
16.50	223.0	125.0	2	204 165 E	1	204 165	1
17.00	223.0	125.0	2	204 170 E	1	204 170	1
17.50	228.0	130.0	2	204 175 E	1	204 175	1
18.00	228.0	130.0	2	204 180 E	1	204 180	1
18.50	233.0	135.0	2	204 185 E	1	204 185	1
19.00	233.0	135.0	2	204 190 E	1	204 190	1
19.50	238.0	140.0	2	204 195 E	1	204 195	1
20.00	238.0	140.0	2	204 200 E	1	204 200	1
20.50	243.0	145.0	2	204 205 E	1	204 205	1
21.00	243.0	145.0	2	204 210 E	1	204 210	1
21.50	248.0	150.0	2	204 215 E	1	204 215	1
22.00	248.0	150.0	2	204 220 E	1	204 220	1
22.50	253.0	155.0	2	204 225 E	1	204 225	1
23.00	253.0	155.0	2	204 230 E	1	204 230	1
23.50	276.0	155.0	3	204 235 E	1	204 235	1
24.00	281.0	160.0	3	204 240 E	1	204 240	1
24.50	281.0	160.0	3	204 245 E	1	204 245	1
25.00	281.0	160.0	3	204 250 E	1	204 250	1
25.50	286.0	165.0	3	204 255 E	1	204 255	1
26.00	286.0	165.0	3	204 260 E	1	204 260	1
26.50	286.0	165.0	3	204 265 E	1	204 265	1
27.00	291.0	170.0	3	204 270 E	1	204 270	1
27.50	291.0	170.0	3	204 275 E	1	204 275	1
28.00	291.0	170.0	3	204 280 E	1	204 280	1
28.50	296.0	175.0	3	204 285 E	1	204 285	1
29.00	296.0	175.0	3	204 290 E	1	204 290	1
29.50	296.0	175.0	3	204 295 E	1	204 295	1
30.00	296.0	175.0	3	204 300 E	1	204 300	1

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Morse cono	HSSE-Co 5		HSS	
30.50	301.0	180.0	3	-		204 305	1
31.00	301.0	180.0	3	-		204 310	1
31.50	301.0	180.0	3	-		204 315	1
32.00	334.0	185.0	4	-		204 320	1
32.50	334.0	185.0	4	-		204 325	1
33.00	334.0	185.0	4	-		204 330	1
33.50	334.0	185.0	4	-		204 335	1
34.00	339.0	190.0	4	-		204 340	1
34.50	339.0	190.0	4	-		204 345	1
35.00	339.0	190.0	4	-		204 350	1
35.50	339.0	190.0	4	-		204 355	1
36.00	344.0	195.0	4	-		204 360	1
36.50	344.0	195.0	4	-		204 365	1
37.00	344.0	195.0	4	-		204 370	1
37.50	344.0	195.0	4	-		204 375	1
38.00	349.0	200.0	4	-		204 380	1
38.50	349.0	200.0	4	-		204 385	1
39.00	349.0	200.0	4	-		204 390	1
39.50	349.0	200.0	4	-		204 395	1
40.00	349.0	200.0	4	-		204 400	1
40.50	354.0	205.0	4	-		204 405	1
41.00	354.0	205.0	4	-		204 410	1
41.50	354.0	205.0	4	-		204 415	1
42.00	354.0	205.0	4	-		204 420	1
42.50	354.0	205.0	4	-		204 425	1
43.00	359.0	210.0	4	-		204 430	1
43.50	359.0	210.0	4	-		204 435	1
44.00	359.0	210.0	4	-		204 440	1
44.50	359.0	210.0	4	-		204 445	1
45.00	359.0	210.0	4	-		204 450	1
45.50	364.0	215.0	4	-		204 455	1
46.00	364.0	215.0	4	-		204 460	1
46.50	364.0	215.0	4	-		204 465	1
47.00	364.0	215.0	4	-		204 470	1
47.50	364.0	215.0	4	-		204 475	1
48.00	369.0	220.0	4	-		204 480	1
48.50	369.0	220.0	4	-		204 485	1
49.00	369.0	220.0	4	-		204 490	1
49.50	369.0	220.0	4	-		204 495	1
50.00	369.0	220.0	4	-		204 500	1
51.00	412.0	225.0	5	-		204 510	1
52.00	412.0	225.0	5	-		204 520	1
53.00	412.0	225.0	5	-		204 530	1
54.00	417.0	230.0	5	-		204 540	1
55.00	417.0	230.0	5	-		204 550	1
56.00	417.0	230.0	5	-		204 560	1
57.00	422.0	235.0	5	-		204 570	1
58.00	422.0	235.0	5	-		204 580	1
59.00	422.0	235.0	5	-		204 590	1
60.00	422.0	235.0	5	-		204 600	1





Punta elicoidale DIN 1897 tipo N, HSSE-Co 5 - corta



Punta a spirale corta e robusta con elevata resistenza alla durezza ad alta temperatura. Particolarmente adatta per le operazioni di montaggio in materiali a parete sottile quali lamiera, barre piatte e profilati per la produzione di carrozzerie. Utilizzabile con trapani a mano, macchine automatiche e torni a revolver.



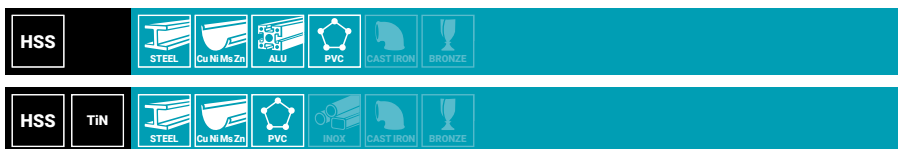
Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
2.00	38.0	12.0	202 020 E	10
2.50	43.0	14.0	202 025 E	10
3.00	46.0	16.0	202 030 E	10
3.10	49.0	18.0	202 031 E	10
3.20	49.0	18.0	202 032 E	10
3.25	49.0	18.0	202 0325 E	10
3.30	49.0	18.0	202 033 E	10
3.50	52.0	20.0	202 035 E	10
3.60	52.0	20.0	202 036 E	10
4.00	55.0	22.0	202 040 E	10
4.10	55.0	22.0	202 041 E	10
4.20	55.0	22.0	202 042 E	10
4.50	58.0	24.0	202 045 E	10
4.80	62.0	26.0	202 048 E	10
4.90	62.0	26.0	202 049 E	10
5.00	62.0	26.0	202 050 E	10
5.10	62.0	26.0	202 051 E	10
5.20	62.0	26.0	202 052 E	10
5.50	66.0	28.0	202 055 E	10
5.70	66.0	28.0	202 057 E	10
5.80	66.0	28.0	202 058 E	10
5.90	66.0	28.0	202 059 E	10
6.00	66.0	28.0	202 060 E	10
6.30	70.0	31.0	202 063 E	10
6.50	70.0	31.0	202 065 E	10
6.80	74.0	34.0	202 068 E	10
7.00	74.0	34.0	202 070 E	10
7.50	74.0	34.0	202 075 E	10
8.00	79.0	37.0	202 080 E	10
8.50	79.0	37.0	202 085 E	10
9.00	84.0	40.0	202 090 E	10
9.50	84.0	40.0	202 095 E	10
10.00	89.0	43.0	202 100 E	10
10.50	89.0	43.0	202 105 E	5
11.00	95.0	47.0	202 110 E	5
11.50	95.0	47.0	202 115 E	5
12.00	102.0	51.0	202 120 E	5
12.50	102.0	51.0	202 125 E	5
13.00	102.0	51.0	202 130 E	5

Su richiesta sono disponibili anche misure speciali.

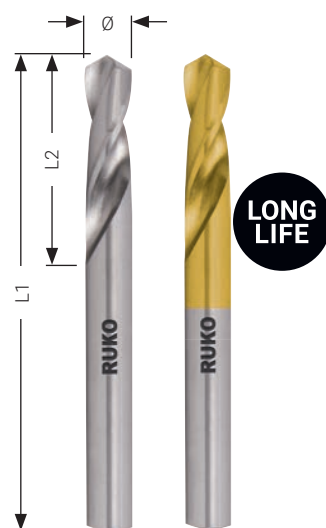


Punta elicoidale DIN 1897 tipo N, HSS - corta



Punta a spirale corta e robusta con elevata resistenza alla durezza ad alta temperatura. Particolarmente adatta per le operazioni di montaggio in materiali a parete sottile quali lamiera, barre piatte e profilati per la produzione di carrozzerie. Utilizzabile con trapani a mano, macchine automatiche e torni a revolver.

Imballaggio: tubo di plastica



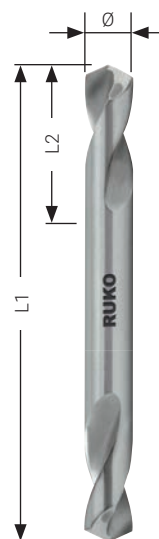
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TIN	
2.00	38.0	12.0	202 020	10	202 020 T	10
2.50	43.0	14.0	202 025	10	202 025 T	10
3.00	46.0	16.0	202 030	10	202 030 T	10
3.30	49.0	18.0	202 033	10	202 033 T	10
3.50	52.0	20.0	202 035	10	202 035 T	10
4.00	55.0	22.0	202 040	10	202 040 T	10
4.20	55.0	22.0	202 042	10	202 042 T	10
4.50	58.0	24.0	202 045	10	202 045 T	10
5.00	62.0	26.0	202 050	10	202 050 T	10
5.50	66.0	28.0	202 055	10	202 055 T	10
5.00	86.0	52.0	202 050	10	202 050 T	10
5.50	93.0	57.0	202 055	10	202 055 T	10
6.00	66.0	28.0	202 060	10	202 060 T	10
6.50	70.0	31.0	202 065	10	202 065 T	10
6.80	74.0	34.0	202 068	10	202 068 T	10
7.00	74.0	34.0	202 070	10	202 070 T	10
7.50	74.0	34.0	202 075	10	202 075 T	10
8.00	79.0	37.0	202 080	10	202 080 T	10
8.50	79.0	37.0	202 085	10	202 085 T	10
9.00	84.0	40.0	202 090	10	202 090 T	10
9.50	84.0	40.0	202 095	10	202 095 T	10
10.00	89.0	43.0	202 100	10	202 100 T	10
10.20	89.0	43.0	202 102	10	202 102 T	10
10.50	89.0	43.0	202 105	5	202 105 T	5
11.00	95.0	47.0	202 110	5	202 110 T	5
11.50	95.0	47.0	202 115	5	202 115 T	5
12.00	102.0	51.0	202 120	5	202 120 T	5
12.50	102.0	51.0	202 125	5	202 125 T	5
13.00	102.0	51.0	202 130	5	202 130 T	5



Punte doppie tipo KV, HSS



Punta extra corta standard robusta. Ancora più corta della punta DIN 1897.
Ideale per lavori di montaggio in materiali sottili come ad es. lamiere, profilati di ferro, barre piatte.
Alta resistenza alla rottura. Utilizzo con trapani a mano, utilizzabile da ambo le parti.
Vantaggi secondo DIN 1412 C: buona centratura, minor forza di avanzamento, miglior asporto del truciolo.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
2.50	43.0	10.0	252 025	10
2.80	46.0	11.0	252 028	10
3.00	46.0	11.0	252 030	10
3.10	49.0	11.0	252 031	10
3.20	49.0	11.0	252 032	10
3.25	49.0	11.0	252 0325	10
3.30	49.0	11.0	252 033	10
3.40	52.0	14.0	252 034	10
3.50	52.0	14.0	252 035	10
4.00	55.0	14.0	252 040	10
4.10	55.0	14.0	252 041	10



Punte per centrare DIN 333, HSS



Punta da centro per la realizzazione di fori di centraggio con forma A.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
0.80	20.0	3.15	217 008	1
1.00	31.5	3.15	217 010	1
1.60	35.5	4.00	217 016	1
2.00	40.0	5.00	217 020	1
2.50	45.0	6.30	217 025	1
3.15	50.0	8.00	217 315	1
4.00	56.0	10.00	217 040	1
5.00	63.0	12.50	217 050	1
6.30	71.0	16.00	217 063	1

Utilizzo delle punte e condizioni di taglio

Materiale	Applicazione consigliata		Raffreddamento	Velocità di taglio v [m/min]	Diametro punta da trapano d [mm]				
	Proposta principale	Proposta alternativa			2	4	6	9	12
					Avanzamento f [mm/rotazione]				
Acciaio automatico 350-500 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Acciaio automatico 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-30	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acciaio da costruzione fino a 500 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acciaio da costruzione 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acciaio da cementazione non legato fino a 600 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	25-35	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Acciaio da cementazione legato 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,4	0,08	0,1	0,125	0,16
Acciaio da cementazione legato 900-1200 N/mm ²	281 ... E	202 ... E	E, O	10-15	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acciaio da nitrurazione 700-900 N/mm ²	281 ... E	228 ... / 202 ... E	E	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acciaio da nitrurazione bonificato 800-1250 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acciaio dolce per bonifica 500-750 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-35	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acciaio da cementazione non legato per bonifica 700-1000 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E	15-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acciaio da cementazione legato per bonifica 900-1250 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E, O	10-15	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acciaio al manganese con un contenuto superiore al 10 % Mn	281 ... E	202 ... E	E, O	3-6	0,2	0,04	0,063	0,08	0,1
Acciaio da utensili non legato 700-900 N/mm ²	281 ... E	228 ... / 202 ... E	E	14-18	0,032	0,063	0,08	0,1	0,12
Acciaio da utensili legato 850-1250 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acciaio resistente al calore 450-600 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acciai inossidabili	215 ...	281 ... E	E, O	6-10	0,02	0,032	0,05	0,08	0,1
Leghe Hastelloy, Inconel, Nimonic	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,063	0,08	0,125
Ghisa grigia HB 180-240	214 ...	228 ...	E, DL	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Ghisa grigia HB 240-300	214 ...	228 ...	E, DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Ghisa malleabile HB 180-240	214 ...	228 ...	DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Alluminio	258 ... F	258 ...	E	50-80	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Leghe di alluminio con un contenuto fino al 10 % Si u. 180 N/mm ²	258 ... F	258 ...	E	40-65	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Leghe di alluminio con un contenuto fino al 10 % Si u. 150-250 N/mm ²	214 ...	202 ...	E	30-50	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Rame 200-400 N/mm ²	258 ... F	228 ...	E, O	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Ottone fragile a truciolo corto 350-550 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	E, O	60-80	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Ottone resistente a truciolo lungo 250-550 N/mm ²	258 ... F	258 ... F	E, O	30-50	0,063	0,1	0,125	0,16	0,2
Bronzo 200-500 N/mm ²	258 ... F	258 ... F	E, O	20-40	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Bronzo 500-800 N/mm ²	214 ...	258 ...	E, O	15-30	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Elettrone per leghe di magnesio	281 ... E	281 ... EF	-	60-100	0,08	0,125	0,016	0,02	0,25
Zinco, leghe di zinco	214 ...	258 ...	E	35-45	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Leghe di titanio fino a 700 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,03	0,05	0,063	0,08	0,1
Leghe di titanio 700-1000 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,05	0,063	0,08
Argento	214 ...	258 ...	E	30-40	0,05	0,08	0,1	0,125	0,16
Termoindurenti	281 ... E	281 ... EF	DL	10-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Termoplasti	258 ... F	258 ... F	W, DL	20-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Materiali a strati (carta, legno) lungo lo strato	258 ... F	258 ... F	DL	15-25	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2

E = emulsione / O = olio per taglio / DL = aria compressa / W = acqua

Tabella delle velocità per per punte elicoidali



Materiale	Velocità di taglio Vc m/min	Liquido di raffreddamento	Materiale	Velocità di taglio Vc m/min	Liquido di raffreddamento
Acciaio ad alto tenore di carbonio < 700 N/mm ²	30 - 35	spray da taglio	Lega CuZn resistente	35 - 60	aria compressa
Acciaio ad alto tenore di carbonio > 700 N/mm ²	20 - 25	spray da taglio	Lega di Al 11% Si	30 - 50	spray da taglio
Acciaio legato < 1000 N/mm ²	20 - 25	spray da taglio	Termoplastica	20 - 40	acqua
Ghisa < 250 N/mm ²	15 - 25	aria compressa	Duroplastica con riempimento inorganico	15 - 25	aria compressa
Ghisa > 250 N/mm ²	10 - 20	aria compressa	Duroplastica con riempimento organico	15 - 35	aria compressa
Lega CuZn fragile	60 - 100	aria compressa			

Esercizi- zioni Ø mm	Velocità di taglio Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	r.p.m.															
1.0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1.5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2.0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2.5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3.0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3.5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4.0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4.5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5.0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5.5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6.0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6.5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7.0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7.5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8.0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8.5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9.0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9.5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10.0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11.0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12.0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13.0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14.0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15.0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16.0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17.0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18.0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19.0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20.0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21.0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22.0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23.0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24.0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25.0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26.0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27.0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28.0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29.0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30.0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31.0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32.0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33.0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34.0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35.0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36.0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37.0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38.0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39.0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40.0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41.0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42.0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43.0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44.0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45.0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46.0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47.0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48.0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49.0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50.0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

Tabella delle velocità per per punte elicoidali



Materiale	Velocità di taglio Vc m/min	Liquido di raffreddamento	Materiale	Velocità di taglio Vc m/min	Liquido di raffreddamento
Acciaio ad alto tenore di carbonio < 700 N/mm ²	30 - 35	spray da taglio	Lega CuZn resistente	35 - 60	aria compressa
Acciaio ad alto tenore di carbonio > 700 N/mm ²	20 - 25	spray da taglio	Lega di Al 11% Si	30 - 50	spray da taglio
Acciaio legato < 1000 N/mm ²	20 - 25	spray da taglio	Termoplastica	20 - 40	acqua
Ghisa < 250 N/mm ²	15 - 25	aria compressa	Duroplastica con riempimento inorganico	15 - 25	aria compressa
Ghisa > 250 N/mm ²	10 - 20	aria compressa	Duroplastica con riempimento organico	15 - 35	aria compressa
Lega CuZn fragile	60 - 100	aria compressa			

Esercizioni Ø pollici	Velocità di taglio Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Velocità rpm															
1/16	800	1190	1590	1990	2390	2990	3580	3980	4980	5970	6970	7960	9950	11940	15920	19900
5/64	640	960	1270	1590	1910	2390	2870	3180	3980	4780	5570	6370	7960	9550	12740	15920
3/32	530	800	1060	1330	1590	1990	2390	2650	3320	3980	4640	5310	6630	7960	10620	13270
7/64	450	680	910	1140	1360	1710	2050	2270	2840	3410	3980	4550	5690	6820	9100	11370
1/8	400	600	800	1000	1190	1490	1790	1990	2490	2990	3480	3980	4980	5970	7960	9950
9/64	350	530	710	880	1060	1330	1590	1770	2210	2650	3100	3540	4420	5310	7080	8850
5/32	320	480	640	800	960	1190	1430	1590	1990	2390	2790	3180	3980	4780	6370	7960
11/64	290	430	580	720	870	1090	1300	1450	1810	2170	2530	2900	3620	4340	5790	7240
3/16	270	400	530	660	800	1000	1190	1330	1660	1990	2320	2650	3320	3980	5310	6630
13/64	240	370	490	610	730	920	1100	1220	1530	1840	2140	2450	3060	3670	4900	6120
7/32	230	340	450	570	680	850	1020	1140	1420	1710	1990	2270	2840	3410	4550	5690
15/64	210	320	420	530	640	800	960	1060	1330	1590	1860	2120	2650	3180	4250	5310
1/4	200	300	400	500	600	750	900	1000	1240	1490	1740	1990	2490	2990	3980	4980
17/64	190	290	380	480	570	710	860	950	1190	1430	1660	1900	2380	2850	3800	4750
9/32	180	270	360	450	540	670	810	900	1120	1350	1570	1790	2240	2690	3590	4490
19/64	170	250	340	420	510	640	760	850	1060	1270	1490	1700	2120	2550	3400	4250
5/16	160	240	320	400	480	600	730	810	1010	1210	1410	1610	2020	2420	3230	4030
21/64	150	230	310	380	460	580	690	770	960	1150	1340	1530	1920	2300	3070	3840
11/32	150	220	290	370	440	550	660	730	920	1100	1280	1460	1830	2200	2930	3660
23/64	140	210	280	350	420	520	630	700	870	1050	1220	1400	1750	2100	2800	3500
3/8	130	200	270	340	400	500	600	670	840	1010	1170	1340	1680	2010	2680	3350
25/64	130	190	260	320	390	480	580	640	800	970	1130	1290	1610	1930	2570	3220
13/32	120	190	250	310	370	460	560	620	770	930	1080	1240	1550	1860	2470	3090
27/64	120	180	240	300	360	450	540	600	740	890	1040	1190	1490	1790	2380	2980
7/16	110	170	230	290	340	430	520	570	720	860	1000	1150	1430	1720	2300	2870
29/64	110	170	220	280	330	420	500	550	690	830	970	1110	1380	1660	2220	2770
15/32	110	160	210	270	320	400	480	540	670	800	940	1070	1340	1610	2140	2680
31/64	110	160	210	260	310	390	470	520	650	780	910	1040	1290	1550	2070	2590
1/2	110	150	200	250	300	380	450	500	630	750	880	1000	1250	1500	2010	2510

02



PUNTE SPECIALI

Fresa per saldatura a punti HSS	62
Foratura a punti HSSE-Co 5 + HSSE-Co 5 TiCN + carburo AlTiN	63
Punta per fresatura HSS + TiN	63
Tabella delle velocità di taglio per punte speciali	64

Fresa per punti di saldatura HSS

02

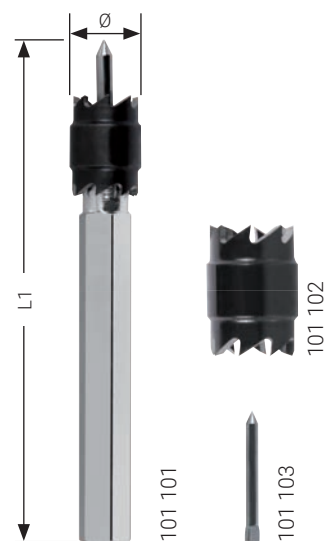


Per rimuovere i punti di saldatura dalle lamiera. Corona di fresatura intercambiabile e a doppia testa.

Profondità di fresatura regolabile con vite di regolazione. Nessuna lacerazione della lamiera.

Nessuna deformazione della lamiera. Lavoro efficiente e rapido.

		L1 mm	Ø mm	HSS
1 tlig./pcs.	Fresatrice per punti di saldatura, completo	72.0	-	101 101
5 tlig./pcs.	Corona di fresatura	-	9.6	101 102
1 tlig./pcs.	Perno di centraggio	-	2.5	101 103



Imballaggio: plastica

		HSS
13 tlig./pcs.	Set di frese per punti di saldatura 1 fresa per punti di saldatura, completa + 10 corone di fresatura + 2 perni di centraggio	101 104



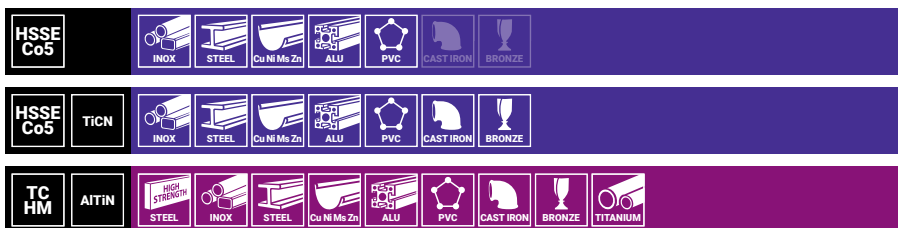
Imballaggio: plastica

		HSS HSSE-Co 5
9 tlig./pcs.	Fresatrice per punti di saldatura - set speciale 1 fresa per punti di saldatura, completa + 5 fresature + 2 perni di centraggio + 1 taglio rapido HSSE-Co 5 - Ø 8,0 mm	101 104 M





Fresa per punti di saldatura HSSE-Co 5 e metallo duro



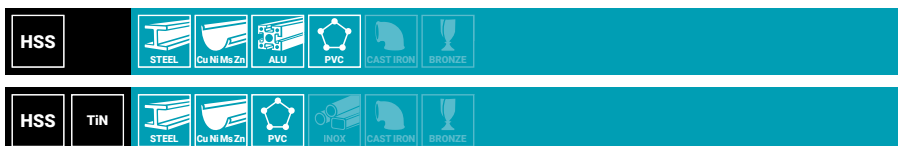
Punta speciale extra stabile per materiali duri, da utilizzare con trapani manuali. Adatta per ottenere una pulizia e la fresatura senza sbavature di punti di saldatura e di pezzi a parete sottile senza necessità di marcatura centrale. Altissima precisione. Le applicazioni comprendono: lamiera d'acciaio, lamiera d'ottone, lamiera d'alluminio, lamiera zincata, lamiera di rame, lastra di plastica.

Imballaggio: plastica

Ø mm	L1 mm	HSSE-Co 5		HSSE-Co 5 TiCN		HM / TC AiTiN	
6.0	66.0	101 107	1	101 107 TC	1	101 107 HM	1
7.0	74.0	101 111	1	-	1	-	1
8.0	80.0	101 108	1	101 108 TC	1	101 108 HM	1
10.0	88.0	101 114	1	101 114 TC	1	-	1



Punta per fresatura HSS



Per la foratura e la fresatura di contorni in legno, lamiera, plastica e altri materiali a parete sottile. Punta elicoidale in punta con fresa con rompitrucolo a seguito.

Imballaggio: plastica

Ø mm	L1 mm	HSS		HSS TiN	
6.0	90.0	101 201	1	101 201 T	1
8.0	90.0	101 202	1	101 202 T	1

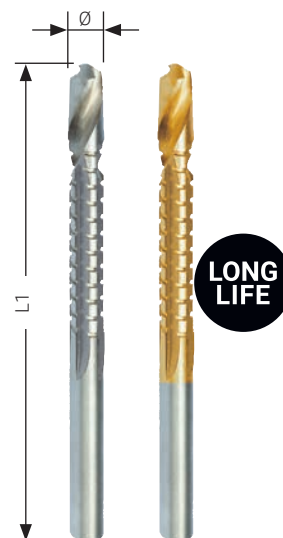


Tabella delle velocità di taglio per le Punte speciali



Materiale	Velocità di taglio Vc m/min	Liquido di raffreddamento	Materiale	Velocità di taglio Vc m/min	Liquido di raffreddamento
Acciaio ad alto tenore di carbonio < 700 N/mm ²	30 - 35	spray da taglio	Lega CuZn resistente	35 - 60	aria compressa
Acciaio ad alto tenore di carbonio > 700 N/mm ²	20 - 25	spray da taglio	Lega di Al 11% Si	30 - 50	spray da taglio
Acciaio legato < 1000 N/mm ²	20 - 25	spray da taglio	Termoplastica	20 - 40	acqua
Ghisa < 250 N/mm ²	15 - 25	aria compressa	Duroplastica con riempimento inorganico	15 - 25	aria compressa
Ghisa > 250 N/mm ²	10 - 20	aria compressa	Duroplastica con riempimento organico	15 - 35	aria compressa
Lega CuZn fragile	60 - 100	aria compressa			

Esercizi- zioni Ø mm	Velocità di taglio Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	r.p.m.															
1.0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1.5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2.0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2.5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3.0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3.5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4.0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4.5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5.0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5.5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6.0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6.5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7.0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7.5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8.0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8.5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9.0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9.5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10.0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11.0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12.0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13.0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14.0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15.0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16.0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17.0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18.0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19.0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20.0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21.0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22.0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23.0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24.0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25.0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26.0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27.0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28.0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29.0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30.0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31.0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32.0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33.0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34.0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35.0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36.0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37.0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38.0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39.0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40.0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41.0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42.0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43.0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44.0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45.0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46.0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47.0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48.0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49.0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50.0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

GSR-02

The screen displays a data table with the following structure:

Station	Time	Time	Time	Time	Time
Station 1	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 2	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 4	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 5	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 6	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 7	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 8	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 9	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Station 10	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

BECKHOFF

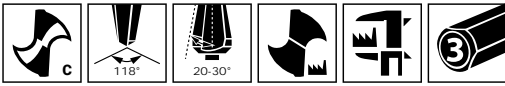


03

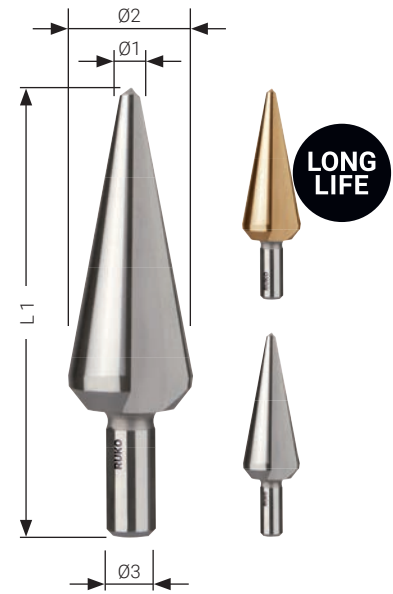


FRESE CONICHE PER TUBI E LAMIERE

HSS + TiN + HSSE-Co 5 con split point	68
Bit HSS con split point	69
Tabella delle velocità di taglio per le punte per lamiera	70



Frese coniche HSS e HSSE-Co 5 con split point



Le scanalature rettificate in CBN garantiscono un funzionamento silenzioso ed elevate prestazioni di taglio. La conicità facilita l'estrazione dell'utensile dal materiale.

Imballaggio: tubi di plastica

Dimensi- one no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		HSS TiN		HSSE-Co 5	
1	3.0 - 14.0	58.0	6.0	101 001	1	101 001 T	1	101 001 E	1
2	4.0 - 20.0	71.0	8.0	101 002	1	101 002 T	1	101 002 E	1
3	16.0 - 30.5	76.0	9.0	101 003	1	101 003 T	1	101 003 E	1
4	24.0 - 40.0	89.0	10.0	101 004	1	101 004 T	-	-	-
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	1	101 008 T	1	101 008 E	1
9	5.0 - 22.5	79.0	8.0	101 022	1	-	-	-	-

		HSS	HSS TiN	HSSE-Co 5
4 tit./pcs.	Set di punte per lastre nelle misure 1, 2, 3 e 1 barattolo di pasta da taglio da 20 g	101 020 RO	101 020 TRO	101 020 ERO





Punta per tubi e lamiere HSS con split point



Le scanalature rettificate in CBN garantiscono un funzionamento silenzioso e prestazioni di taglio elevate.

La conicità sul lato inferiore dell'utensile consente una più facile rimozione dal materiale.

Imballaggio: tubi di plastica

Dimensi- one no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Ø3 pollice	HSS	
2	5.0 - 20.0	78.0	6.35 x 27.0	1/4"	101 049 H	1



Informazioni sul prodotto

1. Scanalatura rettificata in CBN

Grazie alle scanalature profonde in CBN, i taglienti sono privi di bave e affilati, a differenza delle scanalature fresate tradizionali. Ciò si traduce in una prestazione di taglio significativamente superiore e in una durata molto più lunga.

2. Rilievo regolato radialmente prodotto dalla rettifica CBN

Grazie alla rettifica radiale in rilievo CBN, il tagliente è chiaramente il punto più alto del diametro.

3. Scanalatura

La scanalatura diritta o a spirale offre una scorrevolezza assoluta e prestazioni di taglio elevate.

In particolare, nella scanalatura a spirale i trucioli che non si rompono vengono trasportati via in modo pulito come in una punta a spirale.

4. Conicità terminale

Il cono all'estremità di queste Frese coniche facilita l'estrazione dell'utensile dal materiale.

5. Punta rettificata in CBN con split point DIN 1412 C

La punta ad alte prestazioni con speciale affilatura in CBN consente di centrare e forare a punti anche materiali con pareti sottili.

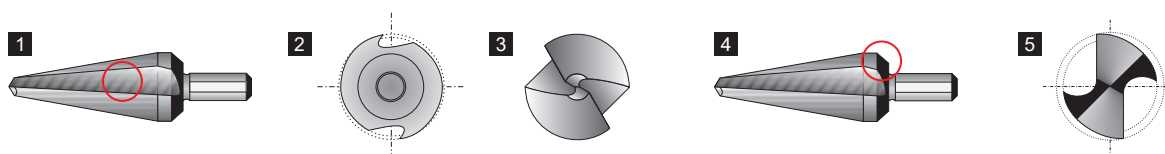
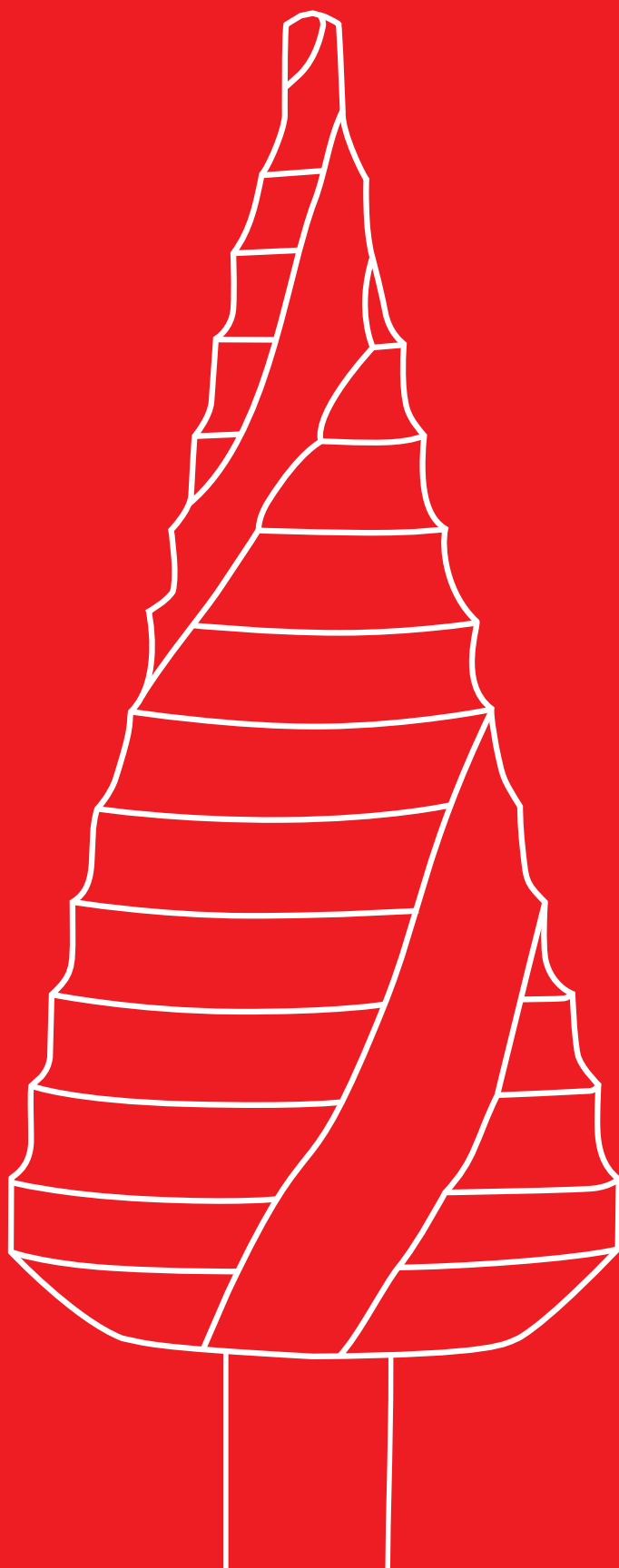


Tabella delle velocità di taglio per frese coniche per tubi e lamiere

Materiale:		Alto carbone acciaio strut- turale fino a 700 N/mm ²	Alto carbone acciaio strut- turale oltre 700 N/mm ²	In lega acciaio oltre 1000 N/mm ²	Ghisa fino a 250 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	CuZn- lega fragile	CuZn- lega duro	Al- lega fino a 11% Si	Termo- plastica	Duro- plastica
Spessore della lastra:		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
Lubrificante di raffreddamento:		Taglio spruzzo	Taglio spruzzo	Taglio spruzzo	Taglio spruzzo	Aria	Aria	Aria	Taglio spruzzo	Acqua	Aria
Dimensi- one	Ø mm	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.	n = r.p.m.
N. 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
N. 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



04



FRESE A GRADINI

Panoramica dei tipi e delle applicazioni	76 - 79
ULTIMATECUT HSSE-Co 5 + RUnATEC, scanalatura a spirale con punta FLOWSTEP®	80
ULTIMATECUT HSS + RUnATEC, scascalatura a spirale con punta FLOWSTEP®	81
HSS + TiN + TiAlN + HSSE-Co 5, scascalatura a spirale con scanalatura a spirale	82 - 83
Frese a gradini per barriere d'urto HSS TiAlN, scanalatura a spirale	83
Bit HSS + TiN, scanalatura a spirale	84
HSS, scanalatura a spirale - <i>corto</i>	84
HSS + TiN + TiAlN + HSSE-Co 5, scanalatura a spirale - <i>dimensioni in pollici</i>	85
HSS + TiN, con 3 taglienti, scanalatura dritta	86
HSS + TiN + TiAlN scanalatura a spirale, per connessioni a cavo metrico	87
Alesatore HSS, senza punta	87
Punta a gradino per smussi tipo N, HSS	88
punta a gradino corta per smussi tipo N, HSS	89
Tabella delle velocità di taglio per Frese a gradini	90
Tabella di applicazione per le Frese a gradini	91
ULTIMATECUT Multidrill HSS RUnATEC	94

ULTIMATECUT[©]

Frese a gradini con punta FLOWSTEP[®]

**Consente di forare 6 volte di più.
Consente di forare il 75% più velocemente.
Permette di centrarsi perfettamente.**



RUKO Punta FLOWSTEP[®]

Centratura precisa = nessuno slittamento durante la foratura.

Risparmio di tempo grazie a una foratura più rapida = esecuzione di più fori nello stesso tempo.

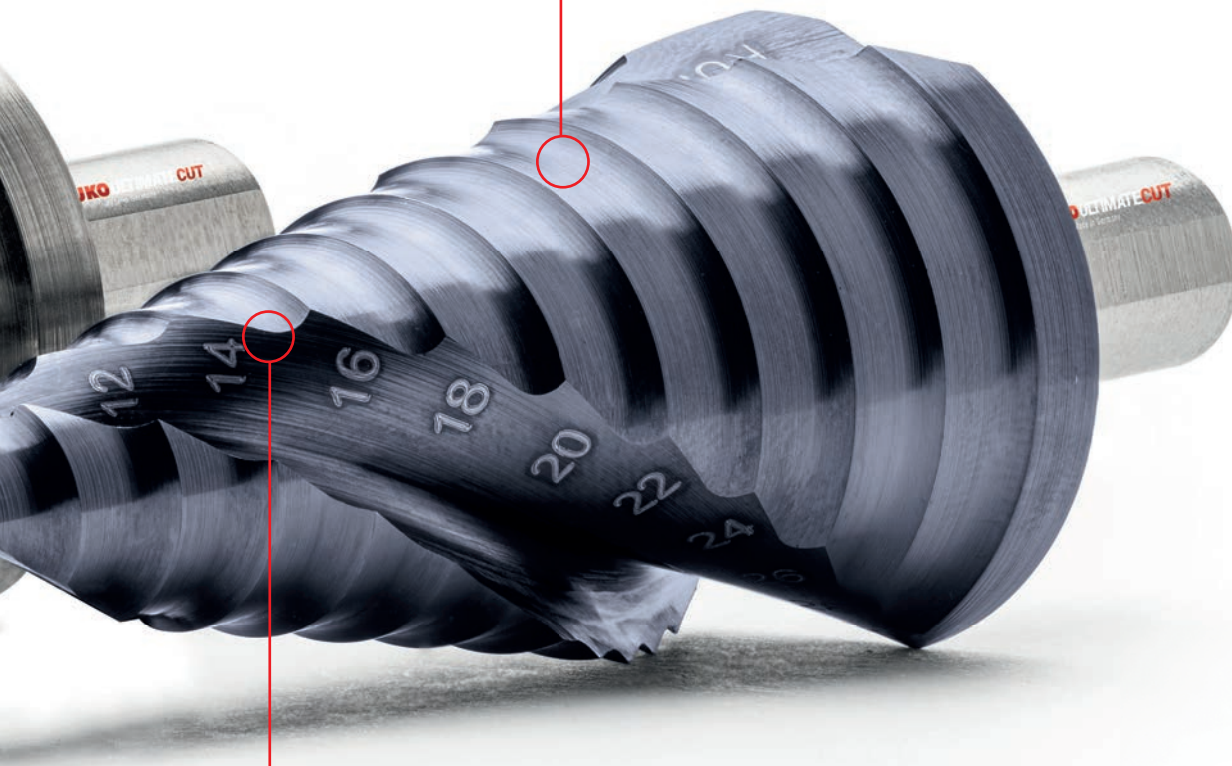
Foratura a risparmio energetico = praticare più fori senza fermarsi.

**RUna
TEC**

RUKO Rivestimento RUnaTEC

Grazie alla nanotecnologia RUKO (RUnaTEC), è possibile ottenere velocità di taglio molto elevate, accelerando così in modo significativo i processi di lavoro.

Altre proprietà positive sono l'elevatissima resistenza all'usura e la significativa riduzione della saldatura del materiale.










































































































RUKO Tecnologia FLOWSTEP®

Controllabile su materiali delicati come lamiera a parete sottile e vetro acrilico.
Potente con materiali tenaci come l'acciaio inox.

La geometria del tagliente consente una transizione fluida e senza soluzione di continuità tra i diversi diametri.

Panoramica dei tipi e delle applicazioni



























04

	Materiali	Superficie	Bordi di taglio	Spessore del materiale	Angolo della punta	Taglio a punta	Gambo	Ø mm	No. articolo	Pagina/e
	NEW HSSE Co5	RUna TEC						5 - 38	101 6xx EP	80
	HSSE Co5	Blank							101 6xx E	
	HSS	RUna TEC							101 6xx	81
	HSS	Blank							101 6xx P	
	HSS	RUna TEC						6,0 - 27,0	101 0xx P	94
	HSS	Blank						4,0 - 40,0	101 xxx	82 - 83
	HSSE Co5	Blank						4,0 - 32,5	101 xxx E	
	HSS	TiN						4,0 - 40,0	101 xxx T	
	HSS	TiAlN						4,0 - 40,0	101 xxx F	
	HSS	TiAlN						6,0 - 18,0	101 068 F-1	83
	HSS	Blank						4,0 - 12,0	101 xxx H	84
	HSS	TiN						4,0 - 30,0	101 xxx H	
	HSS	Blank						4,0 - 30,0	101 06x	84
	HSS	TiN						4,0 - 30,0	101 06x T	
	HSS	Blank						3/16 - 1 1/8"	101 70x	85
	HSSE Co5	Blank						3/16 - 1 1/8"	101 70x E	
	HSS	TiN						3/16 - 1 1/8"	101 70x T	
	HSS	TiAlN						3/16 - 1 1/8"	101 70x F	
	HSS	Blank						4,0 - 30,0	101 35x	86
	HSS	TiN						4,0 - 30,0	101 35x T	

Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resi- stenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●	●	○	●	○	○	●	●
●	●		●	○	○	●	●
●			●	○	○	●	●
●			●			●	●
●	●		●	●	●	○	○
●			●	●	●	○	○
●	●		●	●	●	○	○
●					●	○	○
●	●		●	●	●	○	○
●	●	○	○	●	●	○	○
●				○	●	○	○
●	○	○	○	○	●	○	○
●				○	●	○	○
●	○	○	○	○	●	○	○
●				●	●	○	○
●	●		●	●	●	○	○
●	○		○		●	○	○
●	●	○	○	●	●	○	○
●	●	○	○	●	●	●	○
●				●	●	○	○



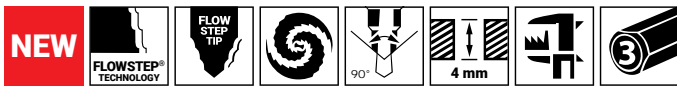
Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiali	Superficie	Bordi di taglio	Spessore del materiale	Angolo della punta	Taglio a punta	Gambo	Ø mm	No. articolo	Pagina/e
	HSS	Blank		 4 mm	 118°	 c		5,3 – 32,5	101 09x	87
	HSS	TiN		 4 mm	 118°	 c		5,3 – 32,5	101 09x T	
	HSS	TiAlN		 4 mm	 118°	 c		5,3 – 32,5	101 09x F	
	HSS	Blank		 4 mm				12,0 – 40,0	101 36x	87
	HSS	VAP			 118°			M3 – M12	102 6xx	88
	HSS	VAP			 118°				102 6xx	89

Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resi- stenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●				●	●	○	○
●	○		○		●	○	○
●	●	○	○	●	●	○	○
●				●	●	○	○
●			●	○	○	●	●
●			●	○	○	●	●

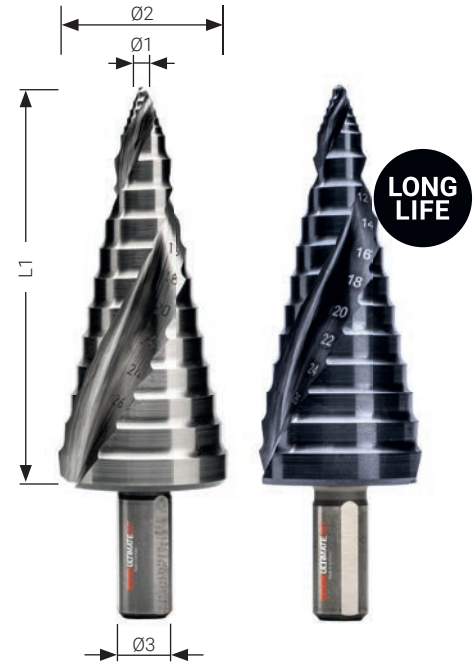


04



ULTIMATECUT®

Frese a gradini ULTIMATECUT HSSE-Co 5, scanalatura a spirale con punta FLOWSTEP®



04

Punta FLOWSTEP®

- Centraggio perfetto, che evita lo slittamento anche su superfici rotonde come tubi e tubature.
- Processo di foratura facile e regolare, senza inceppamenti nel materiale.
- Foratura estremamente rapida e a risparmio energetico.
- Risparmio di tempo fino al 75%.
- Durata dell'utensile significativamente più lunga - fino a 6 volte più fori possibili.
- Prestazioni ottimali nei trapani elettrici portatili (a batteria).

Imballaggio: tubo di plastica

Dimensio- ne no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSSE-Co 5	HSSE-Co 5 RUnaTEC
0/9	5.0 - 12.0	66.0	8	6.0	101 650-9 E	101 650-9 EP
1	6.0 - 20.0	70.0	8	8.0	101 651 E	101 651 EP
2	8.0 - 30.0	95.0	12	10.0	101 652 E	101 652 EP
3	9.0 - 38.0	100.0	11	10.0	101 653 E	101 653 EP

Größe Nr.	Gamma di perforazione Ø mm
0/9	5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 11,0 12,0 mm
1	6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 mm
2	8,0 10,0 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 24,0 26,0 28,0 30,0 mm
3	9,0 13,0 16,0 19,0 21,0 23,0 26,0 29,0 32,0 35,0 38,0 mm

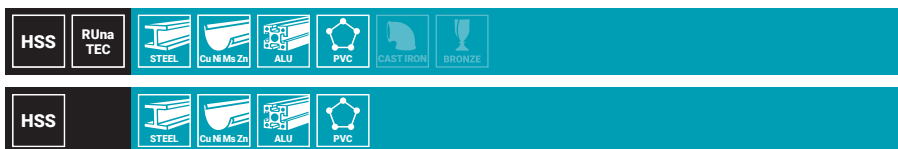
	HSSE-Co 5	HSSE-Co 5 RUnaTEC
3 tit./pcs.	Set di punte a gradini ULTIMATECUT con punta FLOWSTEP® scanalatura a spirale, dimensioni 0/9, 1, 2	Set di punte a gradini ULTIMATECUT con punta FLOWSTEP® scanalatura a spirale, dimensioni 0/9, 1, 2
	101 626 ERO	101 626 EPRO





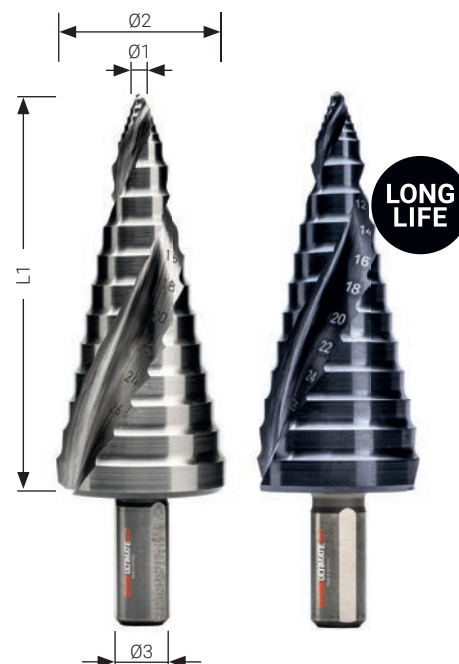
ULTIMATECUT®

Frese a gradini ULTIMATECUT in HSS, scanalatura a spirale con punta FLOWSTEP®



Punta FLOWSTEP®

- Centraggio perfetto, che evita lo slittamento anche su superfici rotonde come tubi e tubature.
- Processo di foratura facile e regolare, senza inceppamenti nel materiale.
- Foratura estremamente veloce e a risparmio energetico.
- Risparmio di tempo fino al 75%.
- Durata dell'utensile significativamente più lunga - fino a 6 volte più fori possibili.
- Prestazioni ottimali nei trapani elettrici portatili (a batteria).



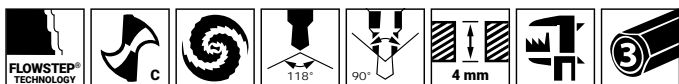
Imballaggio: tubo di plastica

Dimensione no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSS	HSS RUnaTEC
0/9	5.0 - 12.0	66.0	8	6.0	101 650-9	101 650-9 P
1	6.0 - 20.0	70.0	8	8.0	101 651	101 651 P
2	8.0 - 30.0	95.0	12	10.0	101 652	101 652 P
3	9.0 - 38.0	1.30	38.0	16.0	101 653	101 653 P

Größe Nr.	Gamma di perforazione Ø mm
0/9	5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 mm
1	6.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0 mm
2	8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0 22.0 24.0 26.0 28.0 30.0 mm
3	9.0 13.0 16.0 19.0 21.0 23.0 26.0 29.0 32.0 35.0 38.0 mm

	HSS	HSS RUnaTEC
3 ttr./pcs.	Frese a gradini ULTIMATECUT HSS con punta FLOWSTEP® scanalatura a spirale, dimensioni 0/9, 1, 2	101 626 RO
		101 626 PRO





Frese a gradini in HSS e HSSE-Co 5, scanalatura a spirale

HSSE Co5	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON
HSS TiAIN	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON
HSS TiN	STEEL	Cu Ni Ms Zn	PVC	INOX	CAST IRON	BRONZE	
HSS	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE	



La punta a gradini appositamente sviluppata con tecnologia FLOWSTEP® consente di passare senza soluzione di continuità tra i diversi diametri. Ogni singolo gradino è dotato di un sottosquadro appositamente sviluppato che guida la fresa a gradini in modo controllato e senza soluzione di continuità verso il gradino successivo dopo la foratura di ciascun gradino. Ciò consente un processo di foratura notevolmente più fluido e silenzioso. L'affilatura profonda e la forma a spirale della scanalatura offrono un funzionamento assolutamente fluido e prestazioni di taglio elevate.

In particolare, i trucioli che non si rompono vengono rimossi in modo pulito come con una punta elicoidale. In questo modo si riduce al minimo la formazione di bordi di accumulo e di saldature a freddo sui bordi di taglio. L'estremità conica facilita il rientro quando si fora la lamiera.

Imballaggio: tubo di plastica

Dimensio- ne no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSSE-Co 5	HSS TiAIN	HSS TiN	HSS	
0/5	4.0 - 12.0	65.0	5	6.0	-	101 050-5 F	101 050-5 T	101 050-5	1
0/9	4.0 - 12.0	65.0	9	6.0	101 050-9 E	101 050-9 F	101 050-9 T	101 050-9	1
1	4.0 - 20.0	75.0	9	8.0	101 051 E	101 051 F	101 051 T	101 051	1
2	4.0 - 30.0	100.0	14	10.0	101 052 E	101 052 F	101 052 T	101 052	1
3	6.0 - 38.0	100.0	12	10.0	-	101 053 F	101 053 T	101 053	1
4	6.0 - 26.75	75.0	8	10.0	-	101 055 F	101 055 T	101 055	1
5	4.0 - 39.0	107.0	13	10.0	101 056 E	101 056 F	101 056 T	101 056	1
6	6.0 - 32.0	75.0	8	10.0	-	101 057 F	101 057 T	101 057	1
7	5.0 - 28.0	69.0	7	10.0	-	101 058 F	101 058 T	101 058	1
8	6.0 - 30.5	80.0	9	10.0	-	101 098 F	101 098 T	101 098	1
9	6.0 - 37.0	100.0	12	10.0	101 060 E	101 060 F	101 060 T	101 060	1
12	6.0 - 32.0	76.0	9	10.0	-	101 096 F	101 096 T	101 096	1
13	6.0 - 40.0	105.0	16	13.0	-	101 097 F*	101 097 T*	101 097*	1
18	6.5 - 32.5	91.0	12	10.0	101 534 E	-	-	-	1

* scanalatura dritta

Taglia no.	Gamma diametri di foratura Ø mm
0/5	4.0 6.0 8.0 10.0 12.0 mm
0/9	4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 mm
1	4.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0 mm
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 mm
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 mm
4	6.0 9.0 11.4 (PG7) 14.0 (PG9) 17.25 (PG11) 19.0 (PG13,5) 21.25 (PG16) 26.75 mm (PG21)
5	4.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 mm
6	6.0 9.0 11.2 (R1/8) 14.5 (R1/4) 18.2 (R3/8) 22.3 (R1/2) 27.9 (R3/4) 32.0 mm
7	5.0 8.8 (G1/8) 11.8 (G1/4) 15.3 (G3/8) 19.0 (G1/2) 24.5 (G3/4) 28.0 mm
8	6.0 9.0 12.5 (PG7) 15.2 (PG9) 18.6 (PG11) 20.4 (PG13,5) 22.5 (PG16) 28.3 (PG21) 30.5 mm
9	6.0 9.0 12.5 (PG7) 15.2 (PG9) 18.6 (PG11) 20.4 (PG13,5) 22.5 (PG16) 26.0 28.3 (PG21) 30.5 34.0 37.0 mm (PG29)
12	6.0 9.0 12.0 16.0 20.0 22.5 25.0 28.5 32.0 mm
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 mm
18	6.5 8.5 10.5 12.7 15.2 (PG9) 16.2 18.6 (PG11) 20.4 (PG13,5) 22.5 (PG16) 25.5 28.3 (PG21) 32.5 mm

		HSS	HSSE-Co 5	HSS TiN	HSS TiAlN
3 tq./pos.	Frese a gradini con scanalatura a spirale, dimensioni 0/9, 1, 2	101 026 RO	101 026 ERO	101 026 TRO	101 026 FRO



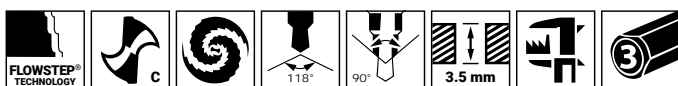
101 026 RO



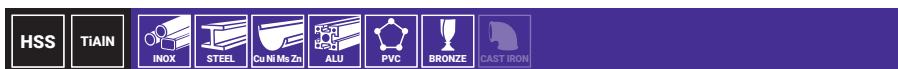
101 026 TRO



101 026 FRO



Frese a gradini per barriere antiurto HSS TiAlN, scanalatura a spirale

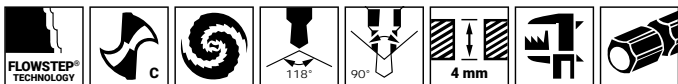


Progettato appositamente per la perforazione delle barriere antiurto. Da utilizzare su materiali con resistenza fino a 3,5 mm. Raffreddamento consigliato ma non necessario (maggiore durata)

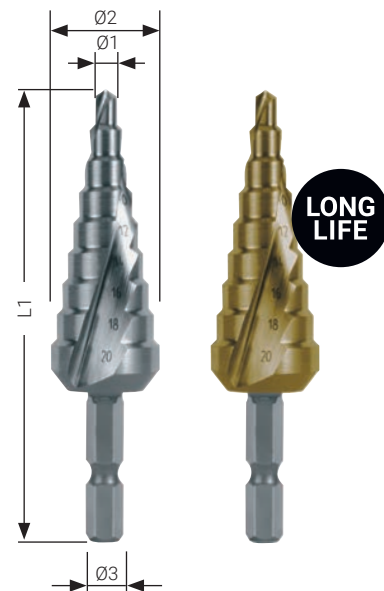
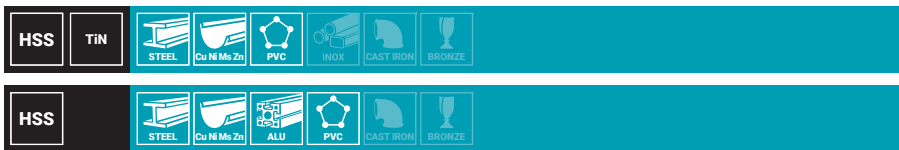
Imballaggio: tubo di plastica



Ø1 - Ø2 mm		L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSS TiAlN	
6.0 - 18.0	6.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 mm	68,0	7	10,0	101 068 F-1	1



Frese a gradini in HSS, scanalatura a spirale

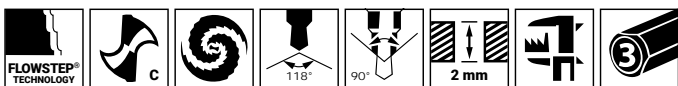


04

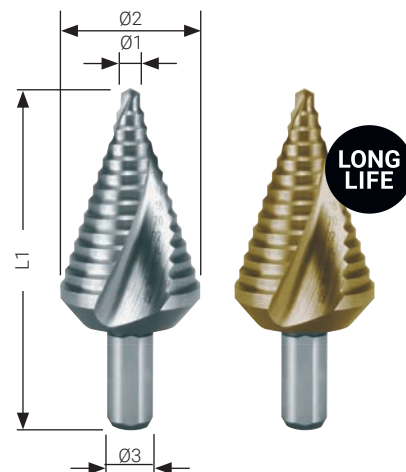
La rettifica in CBN e le scanalature a spirale garantiscono un funzionamento silenzioso e prestazioni di taglio elevate. In particolare, il flusso dei trucioli è ottimizzato, in modo che anche i trucioli lunghi e non rotti possano essere rimossi facilmente. Il flusso ottimizzato dei trucioli protegge i bordi di taglio e riduce i bordi di accumolo e i segni di saldatura a freddo. Lo smusso alla base del cono semplifica l'estrazione dell'utensile dal materiale durante la foratura passante.

Imballaggio: tubo di plastica

Dimensione no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	Ø3 pollice	HSS TiN	HSS	
0/9	4.0 - 12.0	72.0	9	6.35 x 27.0	1/4"	101 050-9 TH	101 050-9 H	1
1	4.0 - 20.0	81.0	9	6.35 x 27.0	1/4"	101 051 TH	101 051 H	1
2	4.0 - 30.0	105.0	14	6.35 x 27.0	1/4"	101 052 TH	101 052 H	1



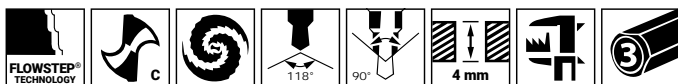
Fresa a gradini HSS, scanalata a spirale - corta



Imballaggio: tubo di plastica

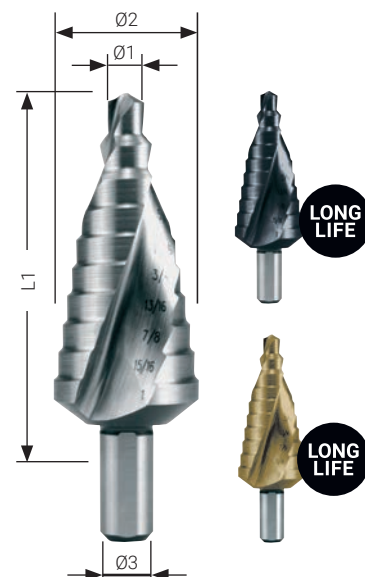
Dimensione no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSS TiN	HSS	
0/9k	4.0 - 12.0	48.0	9	6.0	101 061 T	101 061	1
1k	4.0 - 20.0	58.0	9	8.0	101 062 T	101 062	1
2k	4.0 - 30.0	72.0	14	10.0	101 063 T	101 063	1

Dimensione no.	Gamma diametri di foratura Ø mm
0/9	4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 mm
1	4.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0 mm
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 mm



Frese a gradini in HSS e HSSE-Co 5, scanalatura a spirale - dimensioni in pollici

HSSE Co5	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON
HSS TiAIN	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON
HSS TiN	STEEL	Cu Ni Ms Zn	PVC	INOX	CAST IRON	BRONZE	
HSS	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE	



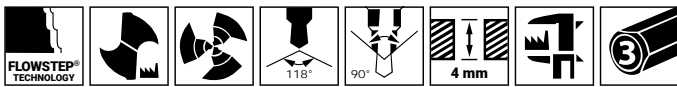
Inch Size

La scanalatura profonda e a spirale offre un funzionamento assolutamente fluido e prestazioni di taglio elevate. In particolare, i trucioli non si rompono e vengono rimossi in modo pulito come con una punta elicoidale. In questo modo si riduce al minimo la formazione di bordi di accumulo e di saldature a freddo sui bordi di taglio. L'estremità conica facilita la ritrazione quando si fora la lamiera.

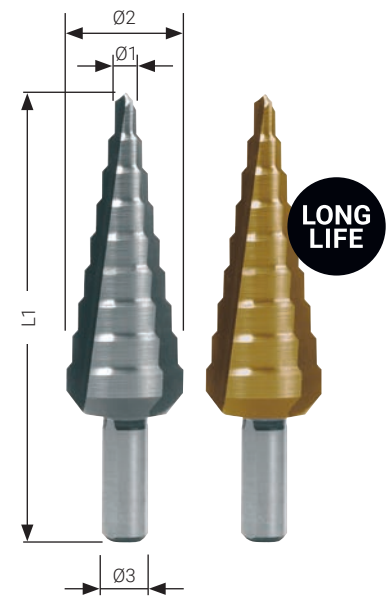
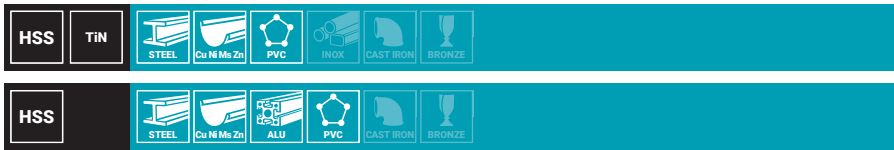
Imballaggio: tubo di plastica

Dimensi- one no.	Ø1 - Ø2 pollice	L1 pollice	Passi	Ø3 pollice	HSSE-Co 5	HSS TiAIN	HSS TiN	HSS	
1	3/16" - 1/2"	3 1/8"	6	1/4"	101 701 E	101 701 F	101 701 T	101 701	1
2	1/8" - 1/2"	3 1/8"	13	1/4"	101 702 E	101 702 F	101 702 T	101 702	1
3	1/4" - 3/4"	2 3/4"	9	3/8"	101 703 E	101 703 F	101 703 T	101 703	1
4	3/16" - 7/8"	3 1/4"	12	3/8"	101 704 E	101 704 F	101 704 T	101 704	1
5	5/16" - 1"	3 1/4"	9	3/8"	101 705 E	101 705 F	101 705 T	101 705	1
6	7/8" - 1 3/8"	3 1/4"	5	3/8"	101 706 E	101 706 F	101 706 T	101 706	1
7	3/8" - 1/2"	1 7/8"	2	1/4"	101 707 E	101 707 F	101 707 T	101 707	1
8	7/8"	2 19/32"	1	3/8"	101 708 E	101 708 F	101 708 T	101 708	1
9	7/8" - 1 1/8"	3 7/64"	2	3/8"	101 709 E	101 709 F	101 709 T	101 709	1

Dimensione no.	Gamma diametri di foratura Ø pollici
1	3/16" 1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2"
2	1/8" 5/32" 3/16" 7/32" 1/4" 9/32" 5/16" 11/32" 3/8" 19/32" 3/16" 15/32" 1/2"
3	1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 9/16" 5/8" 11/16" 3/4"
4	3/16" 1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 9/16" 5/8" 11/16" 3/4" 13/16" 7/8"
5	5/16" 1/2" 9/16" 5/8" 11/16" 3/4" 13/16" 7/8" 15/16" 1"
6	7/8" 1 1/8" 1 7/32" 1 1/4" 1 3/8"
7	3/8" 1/2"
8	7/8"
9	7/8" 1 1/8"



Frese a gradini HSS, con 3 taglienti, scanalatura diritta



04

Le scanalature con affilatura profonda delle Frese a gradini con 3 taglienti garantiscono un lavoro assolutamente privo di vibrazioni. Grazie al minor carico del tagliente, è possibile un avanzamento più elevato, soprattutto con materiali morbidi come i metalli non ferrosi. L'estremità conica facilita il rientro quando si fora la lamiera.

Imballaggio: tubo di plastica

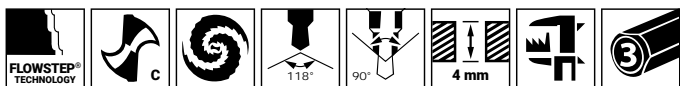
Dimensione no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSS TiN	HSS	
0/9	4.0 - 12.0	65.0	9	6.0	101 350-9 T	101 350-9	1
1	4.0 - 20.0	75.0	9	8.0	101 351 T	101 351	1
2	4.0 - 30.0	100.0	14	10.0	101 352 T	101 352	1

Dimensione no.	Gamma diametri di foratura Ø mm
0/9	4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 11,0 12,0 mm
1	4,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 mm
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 mm

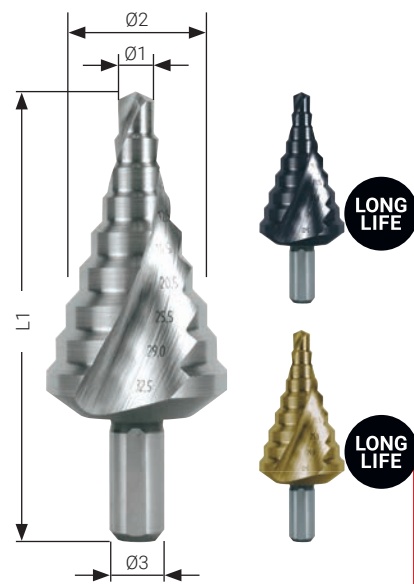
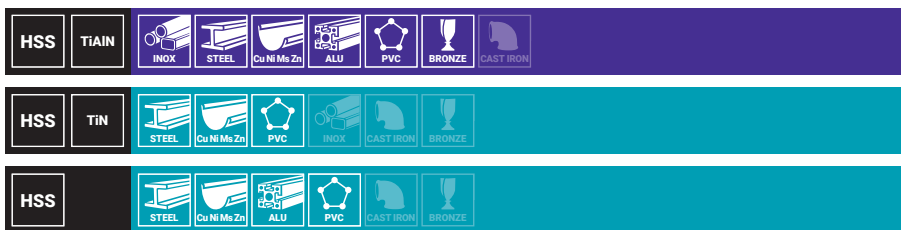
		HSS TiN	HSS
3 fig./pcs.	Frese a gradini con 3 taglienti, dimensioni 0/9, 1, 2	101 326 TRO	101 326 RO



101 326 TRO



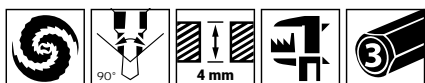
Frese a gradini in HSS, scanalate a spirale, per connessioni metriche per cavi



Imballaggio: tubo di plastica

Taglia no.	Misure	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSS TiAlN	HSS TIN	HSS	
14	Fori di carotaggio	5.3 - 30.5	79.0	9	10.0	101 093 F	101 093 T	101 093	1
15	Fori passanti	6.5 - 32.5	79.0	9	10.0	101 092 F	101 092 T	101 092	1
16	Fori di carotaggio	5.3 - 38.5	96.0	11	10.0	101 091 F	101 091 T	101 091	1
17	Fori passanti	6.5 - 40.5	96.0	11	10.0	101 090 F	101 090 T	101 090	1

14	DIN/EN 60423	5.3 7.0 9.0 10.5 14.5 18.5 23.5 27.0 30.5
15	DIN/EN 50262	6.5 8.5 10.5 12.5 16.5 20.5 25.5 29.0 32.5
16	DIN/EN 60423	5.3 7.0 9.0 10.5 14.5 18.5 23.5 27.0 30.5 34.5 38.5
17	DIN/EN 50262	6.5 8.5 10.5 12.5 16.5 20.5 25.5 29.0 32.5 36.5 40.5



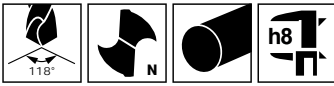
Fresa a gradini (alesatore) HSS, senza punta



Imballaggio: tubo di plastica

Dimensione no.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSS	
20	12.0 - 20.0	66.0	9	8.0	101 361	1
30	20.0 - 30.0	78.0	11	10.0	101 362	1
40	30.0 - 40.0	78.0	11	10.0	101 363	1

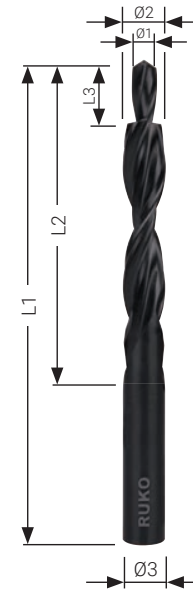
Dimensione no.	Gamma diametri di foratura Ø mm
20	12.0 13.0 14.0 15.0 16.0 17.0 18.0 19.0 20.0 mm
30	20.0 21.0 22.0 23.0 24.0 25.0 26.0 27.0 28.0 29.0 30.0 mm
40	30.0 31.0 32.0 33.0 34.0 35.0 36.0 37.0 38.0 39.0 40.0 mm



Trivella subland tipo N HSS

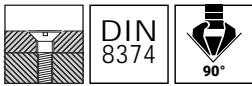


Consente di combinare la foratura e la smussatura in un unico passaggio. Nota: regolare la velocità di taglio in base al diametro grande e la velocità di avanzamento in base al diametro piccolo.



04

Imballaggio: tubo di plastica



90° grado fine per foro passante

Per l'esecuzione efficiente di fori passanti e smussatura per viti con testa svasata con angolo di 90°.

Per filo	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS	
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 medio per foro passante

Per l'esecuzione efficiente di fori passanti e smussatura per viti con testa con angolo di 180°.

Per filo	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS	
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 filettato

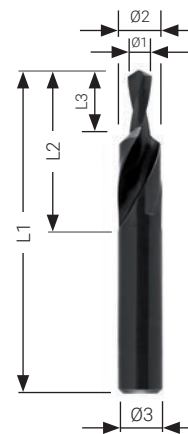
Per l'esecuzione efficiente di fori di maschiatura e Svasatori con angolo di 90°.

Per filo	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS	
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

Punta a gradino per smussi tipo N HSS



Punta corta e stabile alla torsione, adatto all'uso su macchine CNC o a controllo numerico. La foratura e la svasatura avvengono in un'unica fase. Nota: regolare la velocità di taglio in base al diametro grande e l'avanzamento in base al diametro piccolo.



Imballaggio: tubo di plastica



90° grado fine per foro passante

Per l'esecuzione efficiente di fori passanti e smussatura per viti con testa svasata con angolo di 90°.

Per filo	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS	
M 3	3,2	6,0	9,0	28,0	66,0	102 620	1
M 4	4,3	8,0	11,0	37,0	79,0	102 621	1
M 5	5,3	10,0	13,0	43,0	89,0	102 622	1
M 6	6,4	11,5	15,0	47,0	95,0	102 623	1
M 8	8,4	15,0	19,0	56,0	111,0	102 624	1
M 10	10,5	19,0	23,0	64,0	127,0	102 625	1



180° grado medio per foro passante

Per l'esecuzione efficiente di fori passanti e smussatura per viti con testa con angolo di 180°.

Per filo	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS	
M 3	3,4	6,0	9,0	28,0	66,0	102 626	1
M 4	4,5	8,0	11,0	37,0	79,0	102 627	1
M 5	5,5	10,0	13,0	43,0	89,0	102 628	1
M 6	6,6	11,0	15,0	47,0	95,0	102 629	1
M 8	9,0	15,0	19,0	56,0	111,0	102 630	1
M 10	11,0	18,0	23,0	62,0	123,0	102 631	1



90° per foro filettato

Per l'esecuzione efficiente di fori di maschiatura e Svasatori con angolo di 90°.

Per filo	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS	
M 3	2,5	3,4	8,8	20,0	52,0	102 632	1
M 4	3,3	4,5	11,4	24,0	58,0	102 633	1
M 5	4,2	5,5	13,6	28,0	66,0	102 634	1
M 6	5,0	6,6	16,5	31,0	70,0	102 635	1
M 8	6,8	9,0	21,0	40,0	84,0	102 636	1
M 10	8,5	11,0	25,5	47,0	95,0	102 637	1
M 12	10,2	13,5	30,0	54,0	107,0	102 638	1

Tabella delle velocità di taglio per Frese a gradini

Materiale:		Acciaio ad alto tenore di carbonio fino a 700 N/mm ²	Acciaio ad alto tenore di carbonio oltre 700 N/mm ²	In lega acciaio oltre 1000 N/mm ²	Ghisa fino a 250 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	Lega CuZn- fragile	Lega CuZn- resistente	Lega Al- fino a 11% Si	Termoplastica	Plastica Duro-
Spessore della lastra 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
Lubrificante di raffreddamento:		Taglio spruzzo	Taglio spruzzo	Taglio spruzzo	Aria	Aria	Aria	Aria	Taglio spruzzo	Acqua	Aria
Dimensio- ne	Ø mm	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = 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

Dimensio- ne	Ø pollici	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = r.p.m	n = 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



Tabella di applicazione per Frese a gradini

Dimensione No.	Gamma di perforazione Ø mm																		
0/5	per fori di diametro metrico																		
	Ø 4.0	Ø 6.0	Ø 8.0	Ø 10.0	Ø 12.0														
0/9	per fori di diametro metrico																		
	Ø 4.0	Ø 5.0	Ø 6.0	Ø 7.0	Ø 8.0	Ø 9.0	Ø 10.0	Ø 11.0	Ø 12.0										
1	per fori di diametro metrico																		
	Ø 4.0	Ø 6.0	Ø 8.0	Ø 10.0	Ø 12.0	Ø 14.0	Ø 16.0	Ø 18.0	Ø 20.0										
2	per fori di diametro metrico																		
	Ø 4.0	Ø 6.0	Ø 8.0	Ø 10.0	Ø 12.0	Ø 14.0	Ø 16.0	Ø 18.0	Ø 20.0	Ø 22.0	Ø 24.0	Ø 26.0	Ø 28.0	Ø 30.0					
3	per fori di diametro metrico																		
	Ø 6.0	Ø 9.0	Ø 13.0	Ø 16.0	Ø 19.0	Ø 21.0	Ø 23.0	Ø 26.0	Ø 29.0	Ø 32.0	Ø 35.0	Ø 38.0							
4	per filettature di guaine in acciaio (fori centrali)																		
	PG 7 / Ø 11,4			PG 9 / Ø 14,0			PG 11 / Ø 17,25			PG 13,5 / Ø 19,0			PG 16 / Ø 21,25			PG 21 / Ø 26,75			
5	per fori di diametro metrico																		
	Ø 4.0	Ø 6.0	Ø 9.0	Ø 12.0	Ø 15.0	Ø 18.0	Ø 21.0	Ø 24.0	Ø 27.0	Ø 30.0	Ø 33.0	Ø 36.0	Ø 39.0						
6	per filettature di tubi (Ø esterno fori passanti)																		
	R 1/8" / Ø 11,2			R 1/4" / 14.5			R 3/8" / Ø 18,2			R 1/2" / Ø 22,3			R 3/4" / Ø 27,9						
7	per filettature di tubi (fori per anime)																		
	G 1/8" / Ø 8,8			G 1/4" / 11.8			G 3/8" / Ø 15,3			G 1/2" / Ø 19,0			G 3/4" / Ø 24,5						
8	per filettature di guaine in acciaio (fori passanti)																		
	PG 7 / Ø 12,5			PG 9 / Ø 15,2			PG 11 / Ø 18,6			PG 13,5 / Ø 20,4			PG 16 / Ø 22,5			PG 21 / Ø 28,3			
9	per filettature di guaine in acciaio (fori passanti)																		
	PG 7 / Ø 12,5			PG 9 / Ø 15,2			PG 11 / Ø 18,6			PG 13,5 / Ø 20,4			PG 16 / Ø 22,5			PG 21 / Ø 28,3		PG 29 / Ø 37,0	
10	per rivetti ciechi M3 - M4 - M5 - M6 - M8																		
	Ø 4.8	Ø 6.4	Ø 7.2	Ø 9.6	Ø 10.65														
11	per fori di diametro metrico con passi elevati																		
	Ø 6.0	Ø 9.0	Ø 12.0	Ø 16.0	Ø 20.0	Ø 22.5	Ø 25.0												
12	per fori di diametro metrico con passi elevati																		
	Ø 6.0	Ø 9.0	Ø 12.0	Ø 16.0	Ø 20.0	Ø 22.5	Ø 25.0	Ø 28.5	Ø 32.0										
13	per fori di diametro metrico e grandi diametri																		
	Ø 6.0	Ø 11.0	Ø 17.0	Ø 23.0	Ø 29.0	Ø 30.0	Ø 31.0	Ø 32.0	Ø 33.0	Ø 34.0	Ø 35.0	Ø 36.0	Ø 37.0	Ø 38.0					
	Ø 39.0	Ø 40.0																	
14	per collegamenti di cavi metrici. fori per anime secondo DIN/EN 60423																		
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32											
	Ø 5.3	Ø 7.0	Ø 9.0	Ø 10.5	Ø 14.5	Ø 18.5	Ø 23.5	Ø 30.5											
15	per collegamenti di cavi metrici. fori passanti secondo DIN/EN 50262																		
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32											
	Ø 6.5	Ø 8.5	Ø 10.5	Ø 12.5	Ø 16.5	Ø 20.5	Ø 25.5	Ø 32.5											
16	per collegamenti di cavi metrici. fori per anime secondo DIN/EN 60423																		
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32	M 40										
	Ø 5.3	Ø 7.0	Ø 9.0	Ø 10.5	Ø 14.5	Ø 18.5	Ø 23.5	Ø 30.5	Ø 38.5										
17	per collegamenti di cavi metrici. fori passanti secondo DIN/EN 50262																		
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32	M 40										
	Ø 6.5	Ø 8.5	Ø 10.5	Ø 12.5	Ø 16.5	Ø 20.5	Ø 25.5	Ø 32.5	Ø 40.5										
18	per connessioni metriche di cavi / per filettature di guaine in acciaio. fori passanti																		
	M 6	M 8	M 10	M 12 / PG 7		PG 9	M 16	PG 11	M 20 / PG 13,5		PG 16	M 25	PG 21	M 32					
	Ø 6.5	Ø 8.5	Ø 10.5	Ø 12.7		Ø 15.7	Ø 16.2	Ø 18.6	Ø 20.4		Ø 22.5	Ø 25.5	Ø 28.3	Ø 32.5					

ULTIMATECUT[®]

Multidrill con punta Turbo

**È il vostro strumento 5 in 1.
Consente di forare il 75% più velocemente.
Offre la massima flessibilità.**



RUKO Punta turbo

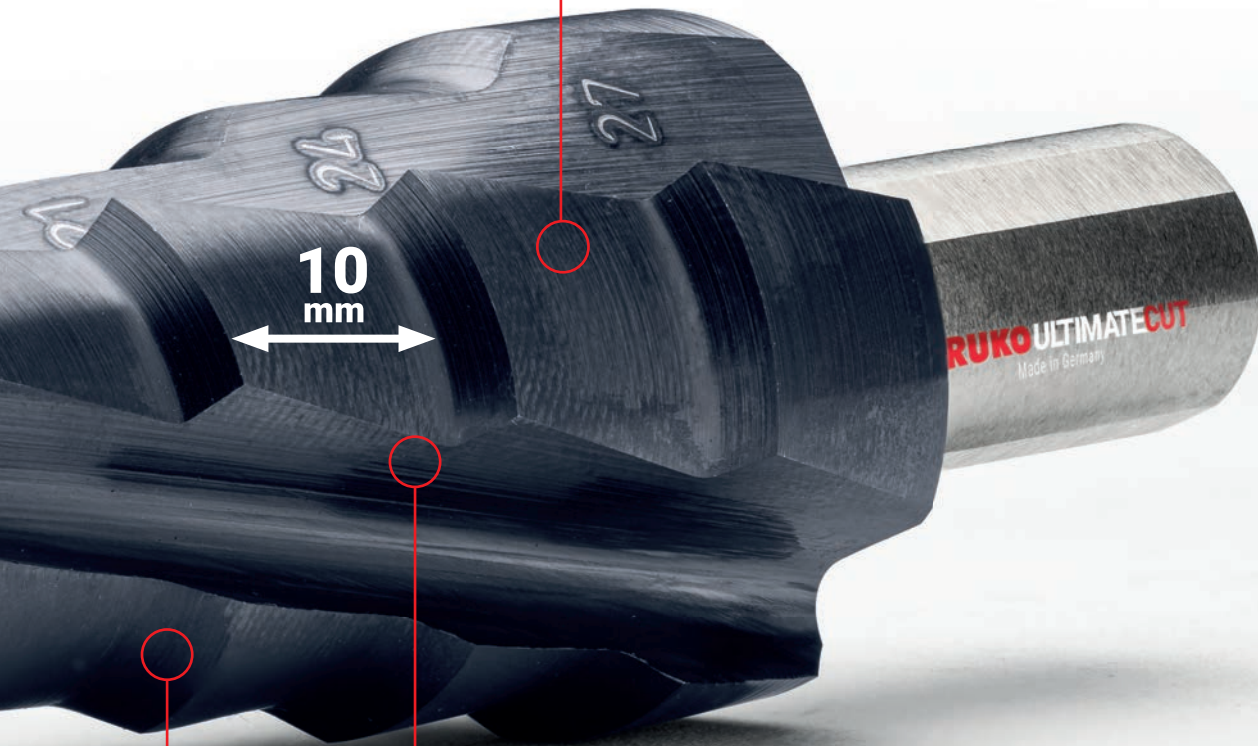
Centrata precisa = non è più necessaria la punzonatura centrale.
Risparmio di tempo grazie alla foratura a punti più rapida = più fori praticati nello stesso tempo.

**RUna
TEC**

RUKO Rivestimento RUnaTEC

Grazie alla nanotecnologia RUKO (RUnaTEC), è possibile ottenere velocità di taglio molto elevate, accelerando così in modo significativo i processi di lavoro.

Altre proprietà positive sono l'elevatissima resistenza all'usura e la significativa riduzione della saldatura del materiale.



**10
mm**

Il tuttofare

Laddove i trapani magnetici hanno problemi di bassa forza adesiva, il Multidrill ULTIMATECUT offre la massima flessibilità grazie all'utilizzo di trapani manuali.

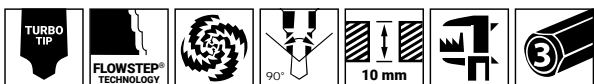
Può anche raggiungere aree di difficile accesso come le travi a T.



RUKO Tecnologia FLOWSTEP

Controllabile su materiali sensibili come lamiera a parete sottile e vetro acrilico.
Potente su materiali resistenti come l'acciaio inossidabile.

La geometria del tagliente consente una transizione fluida e senza soluzione di continuità tra i diversi diametri.



ULTIMATECUT®

ULTIMATECUT Multidrill HSS RUnATEC, scanalatura a spirale con punta turbo



Il Multidrill ULTIMATECUT rivoluziona il processo di lavoro e stabilisce nuovi standard nei tempi di lavorazione con un risparmio di tempo fino al 75%. La Fresa a gradini di RUKO ottiene questo risultato grazie alla sua rivoluzionaria geometria all'avanguardia, combinando le applicazioni e gli utensili più diversi. Ciò significa meno utensili necessari, nessun cambio di utensile e massima flessibilità.

04



Suggerimento per l'applicazione

- Raffreddamento.
- Regolare la velocità.
- Basse velocità per i trapani manuali.
- Seguire la tabella dei tagli per le Frese a gradini ULTIMATECUT.
- Durante la foratura, prestare attenzione alla lunghezza totale del trapano.



Imballaggio: tubo di plastica

Dimensione no.	Ø1 - Ø2 mm	Gamma diametri di foratura Ø mm	L1 mm	Passi	Ø3 mm	HSS RUnATEC	
S1	6.0 - 12.0	6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 mm	105,0	7	8,0	101 082 P	1
M2	6.0 - 20.0	6.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0 20.0 mm	120,0	8	10,0	101 083 P	1
L3	6.0 - 27.0	6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 mm	125,0	8	12,0	101 084 P	1

		HSS RUnATEC
3 ttr / pcs	Set di punte Multidrill ULTIMATECUT, scanalatura a spirale, dimensioni S1, M2, L3	101 087 PRO



Tabella delle velocità di taglio

Materiale	Applicazione	Fase di lavoro	Trapano a mano	Trapano a colonna alimentazione manuale	Trapano a colonna / Macchina CNC alimentazione automatica
	Principale applicazione	maschiatura (foratura) attraverso il 1° passo	fino a 1000 giri/min raffreddamento consigliato	fino a 1000 giri/min raffreddamento consigliato	circa 750 giri/min f = 0,1 mm/giro raffreddamento necessario
		alesatura (dal 2° passo)	100-250 giri/minuto raffreddamento consigliato	250-350 giri/min raffreddamento consigliato	
	Altro applicazione (condizionatamente adatto)	maschiatura (foratura) attraverso il 1° passo	fino a 600 giri/min raffreddamento consigliato	fino a 600 giri/min raffreddamento necessario	circa 600 giri/min f = 0,05 mm/giro raffreddamento necessario
		alesatura (dal 2° passo)	100-200 giri/minuto raffreddamento consigliato	200-300 giri/min raffreddamento necessario	



05



SVASATORI

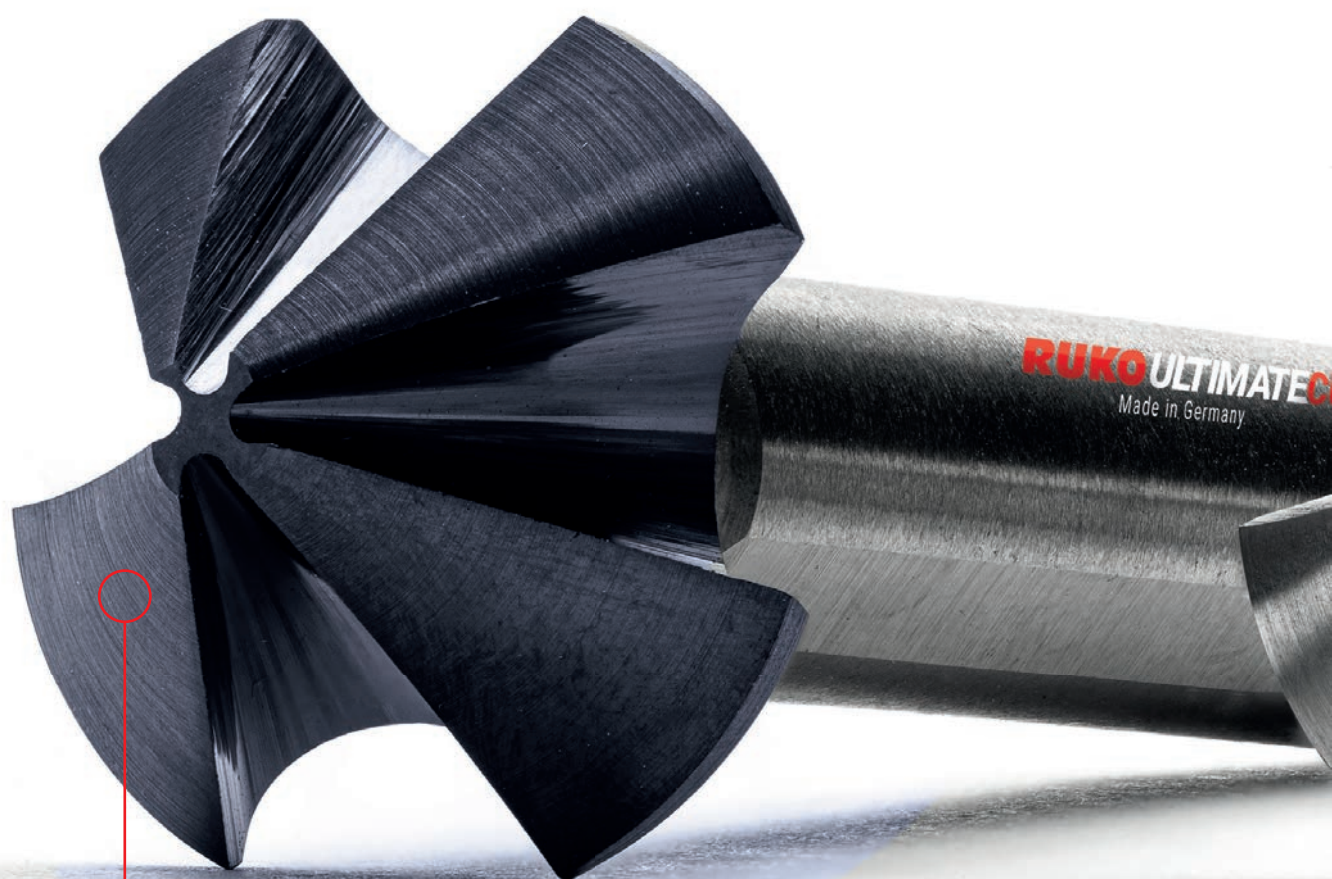
Panoramica dei tipi e delle applicazioni	100 - 103
Svasatori ULTIMATECUT 4S HSSE-Co 5 + RUnaTEC, simile DIN 335, 90°	104
Svasatori ULTIMATECUT 4S HSS + RUnaTEC, simile a DIN 335, 90°	105
Svasatori ULTIMATECUT HSSE-Co 5 + RUnaTEC, DIN 335, tipo C, 90°	106
Svasatori ULTIMATECUT in HSS + RUnaTEC, DIN 335, tipo C, 90°	107
Svasatori DIN 335 tipo C 90° HSS TiAlN + HSSE-Co 5 + metallo duro	108 - 109
Svasatori DIN 335 tipo C 90° HSS + TiN + ALU	110 - 111
Svasatori DIN 335 tipo C 90° HSS con gambo cilindrico lungo	112
Svasatori DIN 335 tipo D 90° HSS	113
Svasatori DIN 334 tipo C 60° HSS	113
Svasatori DIN 334 tipo D 60° HSS	114
Svasatori tipo C 75° HSS	114
Svasatori tipo D 75° HSS	115
Svasatori tipo C 120° HSS	115
Svasatori tipo D 120° HSS	116
Svasatori tipo C 90° HSS	116
Svasatori tipo C 82° HSS - <i>dimensioni in pollici</i>	117
Svasatori 90° HSS + TiN - corto	118
Svasatori 90° HSS + TiN - lunghi	119
Portabit magnetico per utensili con attacco esagonale da 1/4	119
Sbavatori manuali con/senza Svasatori	120
Svasatori a croce 90° HSS + TiN + HSSE-Co 5	121
Svasatori piatti DIN 373 HSS + TiN con gambo cilindrico e guida fissa	122 - 123
Svasatori secondo DIN 74, foglio 2	123
Svasatori piatti HSS con cono morse e guida fissa	124
Tabella delle velocità di taglio consigliate per Svasatori	125
Svasatori secondo DIN 74 per viti a testa svasata secondo DIN	125

Veloce. Affilato. Potente. Sensazionale.

ULTIMATECUT[®]

Svasatori 4S - con 4 taglienti

**Ti consente di svasare 3 volte di più.
Ti rende il doppio più veloce.
Ti fa risparmiare forza.**



RUKO 4 taglienti + divisione asimmetrica

La distribuzione delle forze che agiscono sui quattro taglienti riduce notevolmente le forze assiali e radiali e garantisce uno scorrimento estremamente fluido e delicato dell'utensile grazie alla spaziatura asimmetrica.



Svasatura ripensata


Per la prima volta, la tecnologia all'avanguardia di nuova concezione può essere utilizzata anche per Svasatori con un diametro massimo di 40 mm con avvitatori e trapani manuali.



Prestazioni incomparabili

La variante HSSE-Co 5 estende la gamma di applicazioni alla lavorazione ad alte prestazioni degli acciai inossidabili e degli acciai Hardox più esigenti.

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	DIN	Tipo	Angolo di affondamento	Bordi di taglio	Gambo	Ø mm	lett. no.	Varie	Pagina/e
	NEW ULTIMATECUT®	HSS	Blank	DIN 335	C	90°			10,4 - 40,0	102 8xx	105
		HSS	RUna TEC	DIN 335	C	90°			102 8xx P		
		HSSE Co5	Blank	DIN 335	C	90°			102 8xx E		104
		HSSE Co5	RUna TEC	DIN 335	C	90°			102 8xx EP		
	ULTIMATECUT®	HSS	Blank	DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0		102 7xx
		HSS	RUna TEC	DIN 335	C	90°			102 7xx P		
		HSSE Co5	Blank	DIN 335	C	90°			102 7xx E		106
		HSSE Co5	RUna TEC	DIN 335	C	90°			102 7xx EP		
	HSS	Blank	DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0	102 1xx		ALU
	HSS	Blank	DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0	102 1xx A		
	HSSE Co5	Blank	DIN 335	C	90°			4,3 - 31,0	102 1xx E		
	HSS	TiN	DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0	102 1xx T		
	HSS	TiAlN	DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0	102 1xx F		
	TC HM	Blank	DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0	102 26x		
	HSS	Blank	DIN 335	C	90°			6,3 - 25,0	102 2xx		112
	HSS	Blank	DIN 335	D	90°			15,0 - 80,0	102 1xx		113
	HSS	Blank	DIN 334	C	60°			6,3 - 25,0	102 201 - 102 207		113
	HSS	Blank	DIN 334	D	60°			16,0 - 80,0	102 208 - 102 215		114
	HSS	Blank		C	75°			6,3 - 25,0	102 221 - 102 227		114
	HSS	Blank		D	75°			16,5 - 40,0	102 228 - 102 232		115
	HSS	Blank		C	120°			6,3 - 25,0	102 241 - 102 247		115
	HSS	Blank		D	120°			16,5 - 40,0	102 2xx		116

Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resi- stenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●			●			●	○
●	●		●			●	○
●	●	●	●			●	○
●	●	●	●			●	○
●			●	○	○	●	○
●	○		●	○	○	●	○
●	●	○	●	○	○	●	○
●	●	●	●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
○			○			●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●	●		●	○	○	●	○
●	●		○	●	●	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○

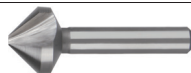

































● Uso principale

○ Uso secondario



05

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	DIN	Tipo	Angolo di affondamento	Bordi di taglio	Gambo	Ø mm	No. articolo	Varie	Pagina/e
	HSS	Blank		C	90°			6,0 – 50,0	102 5xx		116
	HSS	Blank	DIN 335	C	82°			1/4 – 1 Inch	102 182 - 102 191	Inch Size	117
	HSS	Blank			90°			6,3 – 20,5	W102 31x		118
	HSS	TiN			90°			6,3 – 20,5	W102 31x T		
	HSS	Blank			90°			6,3 – 20,5	102 31x		119
	HSS	TiN			90°			6,3 – 20,5	102 31x T		
	HSS	Blank			90°			12,4 – 25,0	102 14x	con maniglia	120
	HSS	Blank			90°			2,0 – 25,0	102 30x		121
	HSSE Co5	Blank			90°			1,0 – 25,0	102 30x E		
	HSS	TiN			90°			2,0 – 25,0	102 30x T		
	HSS	Blank			180°			M3 – M12	102 4xx		122 – 123
	HSS	TiN			180°			M3 – M12	102 4xx T		
	HSS	Blank			180°			M10 – M22	102 4xx		124

05



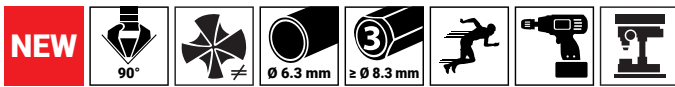
Suggerimento per l'applicazione

Per aumentare la durata, ridurre la velocità!
Raffreddare durante la svasatura!



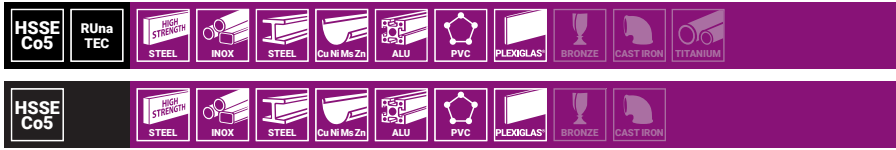
Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resistenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	●	●	○
●			●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●			●			●	○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●			●	○	○	●	○





ULTIMATECUT®

**Svasatori ULTIMATECUT 4S
HSSE-Co5, simile a DIN 335, 90°.**



Lo Svasatore ULTIMATECUT 4S è un utensile ad alte prestazioni che garantisce le migliori prestazioni in tutte le applicazioni. Lo Svasatore ULTIMATECUT 4S può essere utilizzato in modo ottimale nelle manualmente con l'avvitatore a batteria o il trapano, trapani a colonna e nei centri di lavoro a controllo numerico.



05

! 4 taglienti per motivi tecnici a partire da Ø 10,4 mm, dimensioni ridotte nelle versioni con 3 taglienti.

Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori secondo DIN 74 / BF	HSSE-Co 5 RUnATEC		HSSE-Co 5	
10.4	2.5	50.0	6.0	M 5	102 874 EP	1	102 874 E	1
12.4	2.8	56.0	8.0	M 6	102 876 EP	1	102 876 E	1
15.0	3.2	60.0	10.0	M 8	102 878 EP	1	102 878 E	1
16.5	3.2	60.0	10.0	M 8	102 879 EP	1	102 879 E	1
19.0	3.5	63.0	10.0	M 10	102 880 EP	1	102 880 E	1
20.5	3.5	63.0	10.0	M 10	102 881 EP	1	102 881 E	1
23.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 882 EP	1	102 882 E	1
25.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 883 EP	1	102 883 E	1
31.0	4.2	71.0	12.0	M 16	102 885 EP	1	102 885 E	1
40.0	5.2	80.0	12.0	-	102 894 EP	1	102 894 E	1

		HSSE-Co 5 RUnATEC	HSSE-Co 5
6 tlg./pcs.	Set di Svasatori 4S HSSE-Co5, simile DIN 335, 90° Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm	102 890 EPRO	102 890 ERO
5 tlg./pcs.	Set di Svasatori 4S HSSE-Co5, simile DIN 335, 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm	102 891 EPRO	102 891 ERO



102 890 EPRO



ULTIMATECUT[®]

Svasatori ULTIMATECUT 4S HSS, simile a DIN 335, 90°.



Lo Svasatore ULTIMATECUT 4S è un utensile ad alte prestazioni che garantisce le migliori prestazioni in tutte le applicazioni. Lo Svasatore ULTIMATECUT 4S può essere utilizzato in modo ottimale nelle manualmente con l'avvitatore a batteria o il trapano, trapani a colonna e nei centri di lavoro a controllo numerico.

! 4 taglienti per motivi tecnici a partire da Ø 10,4 mm, dimensioni ridotte nelle versioni con 3 taglienti.



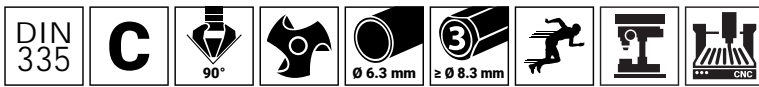
Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori secondo DIN 74	HSS RUnaTEC		HSS	
10.4	2.5	50.0	6.0	M 5	102 874 P	1	102 874	1
12.4	2.8	56.0	8.0	M 6	102 876 P	1	102 876	1
15.0	3.2	60.0	10.0	M 8	102 878 P	1	102 878	1
16.5	3.2	60.0	10.0	M 8	102 879 P	1	102 879	1
19.0	3.5	63.0	10.0	M 10	102 880 P	1	102 880	1
20.5	3.5	63.0	10.0	M 10	102 881 P	1	102 881	1
23.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 882 P	1	102 882	1
25.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 883 P	1	102 883	1
31.0	4.2	71.0	12.0	M 16	102 885 P	1	102 885	1
40.0	5.2	80.0	12.0	-	102 894 P	1	102 894	1

		HSS RUnaTEC	HSS
6 tq./pcs.	Set di Svasatori 4S HSS, simile a DIN 335, 90° Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm	102 890 PRO	102 890 RO
5 tq./pcs.	Set di Svasatori 4S HSS, simile a DIN 335, 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm	102 891 PRO	102 891 RO

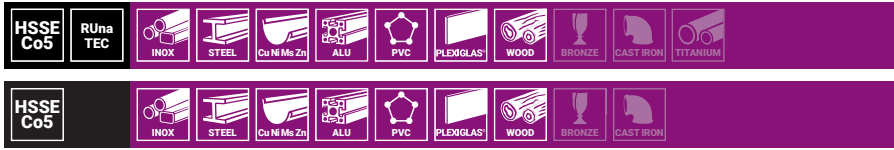


102 891 RO



ULTIMATECUT[®]

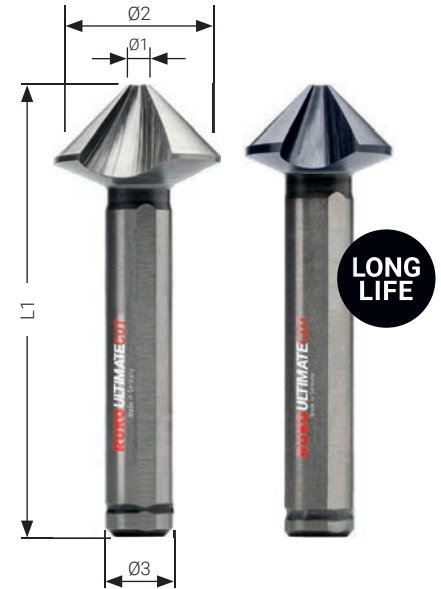
Svasatori ULTIMATECUT HSSE-Co 5, DIN 335, tipo C, 90°



Lo Svasatore ULTIMATECUT è un utensile ad alte prestazioni che è sinonimo di prestazioni ottimali: Fino al 30% di risparmio di tempo, un numero di svasature doppio rispetto a quelli standard e un risultato di svasatura perfettamente liscio e in quasi tutti i materiali.

Lo Svasatore RUKO raggiunge questo obiettivo grazie all'esclusiva geometria del tagliente, con la rettifica in rilievo variabile appositamente sviluppata, i raggi di transizione e la scanalatura extra larga.

Ideale anche per i centri di lavoro a controllo numerico.



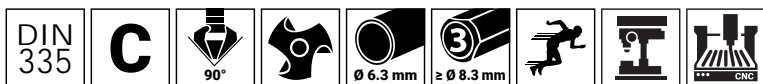
Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori secondo DIN 74	HSSE-Co 5 RUnaTEC		HSSE-Co 5	
6.3	1.5	45.0	5.0	M 3	102 767 EP	1	102 767 E	1
8.3	2.0	50.0	6.0	M 4	102 771 EP	1	102 771 E	1
10.4	2.5	50.0	6.0	M 5	102 774 EP	1	102 774 E	1
12.4	2.8	56.0	8.0	M 6	102 776 EP	1	102 776 E	1
15.0	3.2	60.0	10.0	M 8	102 778 EP	1	102 778 E	1
16.5	3.2	60.0	10.0	M 8	102 779 EP	1	102 779 E	1
19.0	3.5	63.0	10.0	M 10	102 780 EP	1	102 780 E	1
20.5	3.5	63.0	10.0	M 10	102 781 EP	1	102 781 E	1
23.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 782 EP	1	102 782 E	1
25.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 783 EP	1	102 783 E	1
31.0	4.2	71.0	12.0	M 16	102 785 EP	1	102 785 E	1

		HSSE-Co 5 RUnaTEC	HSSE-Co 5
6 tlg./pcs.	Set di Svasatori HSSE-Co 5 DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm	102 790 EPRO	102 790 ERO
5 tlg./pcs.	Set di Svasatori HSSE-Co 5 DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm	102 791 EPRO	102 791 ERO



102 790 EPRO



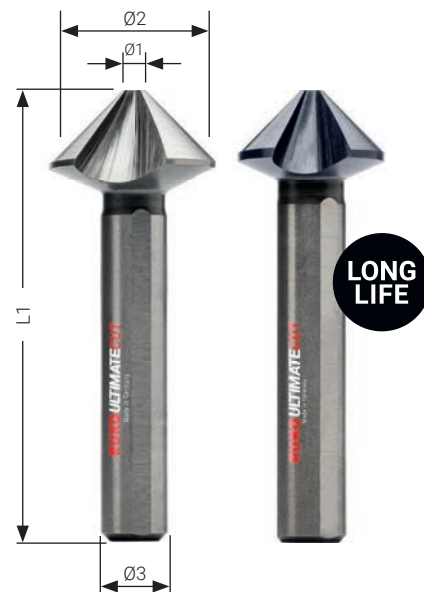
ULTIMATECUT[®]

Svasatori ULTIMATECUT HSS, DIN 335, tipo C, 90°



Lo Svasatore ULTIMATECUT è un utensile ad alte prestazioni che è sinonimo di prestazioni ottimali: Fino al 30% di risparmio di tempo, un numero di svasature doppio rispetto a quelli standard e un risultato di svasatura perfettamente liscio e in quasi tutti i materiali.

Lo Svasatore RUKO raggiunge questo obiettivo grazie all'esclusiva geometria del tagliente, con la rettifica in rilievo variabile appositamente sviluppata, i raggi di transizione e la scanalatura extra larga.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori secondo DIN 74	HSS RUnaTEC	HSS
6.3	1.5	45.0	5.0	M 3	102 767 P	102 767
8.3	2.0	50.0	6.0	M 4	102 771 P	102 771
10.4	2.5	50.0	6.0	M 5	102 774 P	102 774
12.4	2.8	56.0	8.0	M 6	102 776 P	102 776
15.0	3.2	60.0	10.0	M 8	102 778 P	102 778
16.5	3.2	60.0	10.0	M 8	102 779 P	102 779
19.0	3.5	63.0	10.0	M 10	102 780 P	102 780
20.5	3.5	63.0	10.0	M 10	102 781 P	102 781
23.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 782 P	102 782
25.0	3.8	67.0	10.0	M 12	102 783 P	102 783
31.0	4.2	71.0	12.0	M 16	102 785 P	102 785

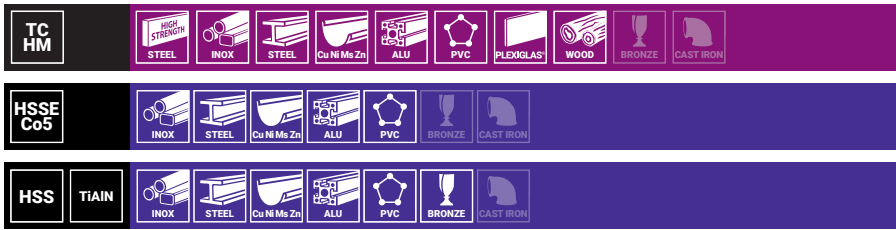
		HSS RUnaTEC	HSS
6 tlg./pcs.	Set di Svasatori HSS DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm	102 790 PRO	102 790 RO
5 tlg./pcs.	Set di Svasatori HSS DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm	102 791 PRO	102 791 RO



102 791 RO



Svasatore DIN 335 tipo C 90°



Grazie alle scanalature con rettifica profonda in CBN, i taglienti sono estremamente affilati. Ideale per la sbavatura e la svasatura senza bava e senza rumore. I risultati migliori si ottengono a basse velocità di taglio.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori DIN 74		HM / TC	HSSE-Co 5	HSS TiAIN	
				AF	BF				
4.3	1.3	40.0	4.0			-	102 101 E	102 101 F	1
4.8	1.5	40.0	4.0			-	-	102 102 F	1
5.0	1.5	40.0	4.0	M 2.5		-	102 103 E	102 103 F	1
5.3	1.5	40.0	4.0			-	102 104 E	102 104 F	1
5.8	1.5	45.0	5.0			-	-	102 105 F	1
6.0	1.5	45.0	5.0	M 3		-	102 106 E	102 106 F	1
6.3	1.5	45.0	5.0		M 3	102 261	102 107 E	102 107 F	1
7.0	1.8	50.0	6.0	M 3.5		-	-	102 108 F	1
7.3	1.8	50.0	6.0			-	-	102 109 F	1
8.0	2.0	50.0	6.0	M 4		-	102 110 E	102 110 F	1
8.3	2.0	50.0	6.0		M 4	102 262	102 111 E	102 111 F	1
9.4	2.2	50.0	6.0			-	-	102 112 F	1
10.0	2.5	50.0	6.0	M 5		-	102 113 E	102 113 F	1
10.4	2.5	50.0	6.0		M 5	102 263	102 114 E	102 114 F	1
11.5	2.8	56.0	8.0	M 6		-	102 115 E	102 115 F	1
12.4	2.8	56.0	8.0		M 6	102 264	102 116 E	102 116 F	1
13.4	2.9	56.0	8.0			-	-	102 117 F	1
15.0	3.2	60.0	10.0	M 8		-	102 118 E	102 118 F	1
16.5	3.2	60.0	8.0		M 8	-	102 119 E	102 119 F	1
16.5	3.2	60.0	10.0		M 8	102 265	102 119-1 E	102 119-1 F	1
19.0	3.5	63.0	10.0	M 10		-	102 120 E	102 120 F	1
20.5	3.5	63.0	10.0		M 10	102 266	102 121 E	102 121 F	1
23.0	3.8	67.0	10.0	M 12		-	102 122 E	102 122 F	1
25.0	3.8	67.0	10.0		M 12	102 267	102 123 E	102 123 F	1
26.0	3.9	71.0	12.0	M 14		-	-	102 171 F	1
28.0	4.0	71.0	12.0		M 14	-	102 124 E	102 124 F	1
30.0	4.1	71.0	12.0	M 16		-	-	102 172 F	1
31.0	4.2	71.0	12.0		M 16	102 268	102 125 E	102 125 F	1
37.0	4.8	90.0	12.0	M 20	M 20	-	-	102 173 F	1
40.0	10.0	80.0	15.0			-	-	102 174 F	1

		HM / TC	HSSE-Co 5	HSS TiAIN
5 tq./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo Ø 10,0 mm)	-	102 154 ERO	102 154 FRO
6 tq./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm (Ø 16,5 mm = gambo Ø 10,0 mm)	102 152 HMRO	102 152 ERO	102 152 FRO
6 tq./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo Ø 8,0 mm) + 1x pasta da taglio 40 ml	-	102 142 E	-



102 152 HMRO



102 154 FRO



102 152 ERO



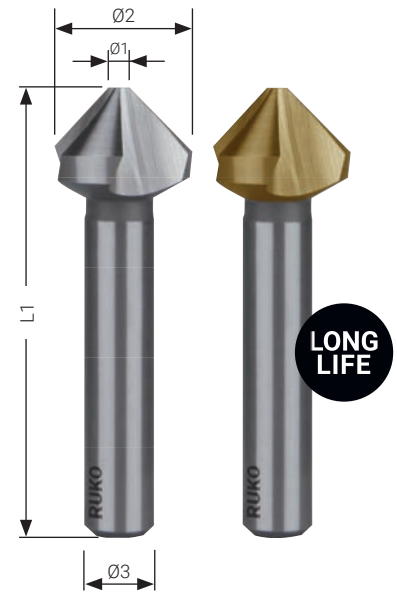
102 142 E



Svasatore DIN 335 tipo C 90°

HSS	TiN	STEEL	Cu Ni Mo Zn	PVC	INOX	CAST IRON	BRONZE
HSS		STEEL	Cu Ni Mo Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE
HSS	ALU	ALU	Cu Ni Mo Zn	ALU	PVC		

Grazie alle scanalature con rettifica profonda in CBN, i taglienti sono estremamente affilati. Ideale per la sbavatura e la svasatura senza bava e senza rumore. I risultati migliori si ottengono a basse velocità di taglio.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori DIN 74		HSS TiN	HSS	HSS ALU	
				AF	BF				
4.3	1.3	40.0	4.0			102 101 T	102 101	-	1
4.8	1.5	40.0	4.0			102 102 T	102 102	-	1
5.0	1.5	40.0	4.0	M 2.5		102 103 T	102 103	-	1
5.3	1.5	40.0	4.0			102 104 T	102 104	-	1
5.8	1.5	45.0	5.0			102 105 T	102 105	-	1
6.0	1.5	45.0	5.0	M 3		102 106 T	102 106	-	1
6.3	1.5	45.0	5.0		M 3	102 107 T	102 107	102 107 A	1
7.0	1.8	50.0	6.0	M 3.5		102 108 T	102 108	-	1
7.3	1.8	50.0	6.0			102 109 T	102 109	-	1
8.0	2.0	50.0	6.0	M 4		102 110 T	102 110	-	1
8.3	2.0	50.0	6.0		M 4	102 111 T	102 111	102 111 A	1
9.4	2.2	50.0	6.0			102 112 T	102 112	-	1
10.0	2.5	50.0	6.0	M 5		102 113 T	102 113	-	1
10.4	2.5	50.0	6.0		M 5	102 114 T	102 114	102 114 A	1
11.5	2.8	56.0	8.0	M 6		102 115 T	102 115	-	1
12.4	2.8	56.0	8.0		M 6	102 116 T	102 116	102 116 A	1
13.4	2.9	56.0	8.0			102 117 T	102 117	-	1
15.0	3.2	60.0	10.0	M 8		102 118 T	102 118	-	1
16.5	3.2	60.0	8.0		M 8	102 119 T	102 119	102 119 A	1
16.5	3.2	60.0	10.0		M 8	102 119-1 T	102 119-1	102 119-1 A	1
19.0	3.5	63.0	10.0	M 10		102 120 T	102 120	-	1
20.5	3.5	63.0	10.0		M 10	102 121 T	102 121	102 121 A	1
23.0	3.8	67.0	10.0	M 12		102 122 T	102 122	-	1
25.0	3.8	67.0	10.0		M 12	102 123 T	102 123	102 123 A	1
26.0	3.9	71.0	12.0	M 14		102 171 T	102 171	-	1
28.0	4.0	71.0	12.0		M 14	102 124 T	102 124	-	1
30.0	4.1	71.0	12.0	M 16		102 172 T	102 172	-	1
31.0	4.2	71.0	12.0		M 16	102 125 T	102 125	102 125 A	1
37.0	4.8	90.0	12.0			102 173 T	102 173	-	1
40.0	10.0	80.0	15.0			102 174 T	102 174	-	1

		HSS TiN	HSS	HSS per ALU
5 tq./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo Ø 10,0 mm)	102 154 TRO	102 154 RO	102 154 ARO
6 tq./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm (Ø 16,5 mm = gambo Ø 10,0 mm)	102 152 TRO	102 152 RO	102 152 ARO
17 tq./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo 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 Ø 10,0 mm)	-	102 155 RO	-
17 tq./pcs.	Set di Svasatori in valigetta di legno DIN 335 tipo 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 Ø 10,0 mm)	-	102 155	-
6 tq./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 10,4 16,5 20,5 25,0 mm (Ø 16,5 mm = gambo Ø 8,0 mm) + 1x pasta da taglio 40 ml	102 142 T	102 142	102 142 A

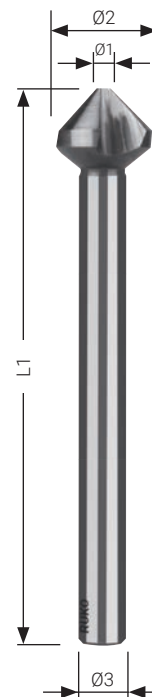




Svasatori DIN 335 tipo C 90° HSS con gambo cilindrico lungo



Grazie alle scanalature con rettifica profonda in CBN, i taglienti sono estremamente affilati. Ideale per la sbavatura e la svasatura senza bava e senza rumore. Risultati ottimali a basse velocità di taglio.



05

Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori DIN 74		HSS	
				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

		HSS
6 tfg./pcs.	Set di Svasatori DIN 335 tipo C 90° Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm	102 158 RO





Svasatore DIN 335 tipo D 90° HSS



Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Svasatori DIN 74		HSS	
				AF	BF		
15.0	3.2	85.0	MK 1	M 8	-	102 126	1
16.5	3.2	85.0	MK 1	-	M 8	102 127	1
19.0	3.5	100.0	MK 2	M 10	-	102 128	1
20.5	3.5	100.0	MK 2	-	M 10	102 129	1
23.0	3.8	106.0	MK 2	M 12	-	102 130	1
25.0	3.8	106.0	MK 2	-	M 12	102 131	1
26.0	3.8	106.0	MK 2	M 14	-	102 132	1
28.0	4.0	112.0	MK 2	-	M 14	102 133	1
30.0	4.2	112.0	MK 2	M 16	-	102 134	1
31.0	4.2	112.0	MK 2	-	M 16	102 135	1
34.0	4.5	118.0	MK 2	M 18	M 18	102 136	1
37.0	4.8	118.0	MK 2	M 20	M 20	102 137	1
40.0	10.0	140.0	MK 3	-	-	102 138	1
50.0	14.0	150.0	MK 3	-	-	102 139	1
63.0	16.0	180.0	MK 4	-	-	102 140	1
80.0	22.0	190.0	MK 4	-	-	102 141	1



Svasatore DIN 334 tipo C 60° HSS

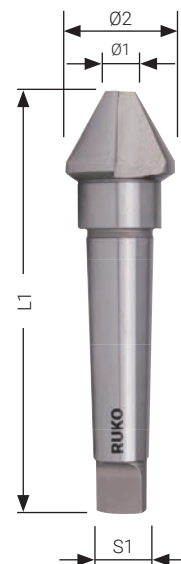


Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS	
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 334 tipo D 60° HSS



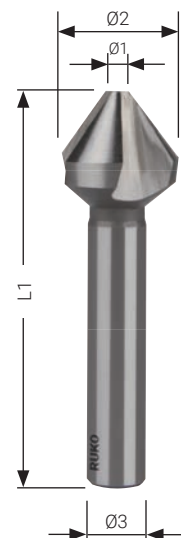
Imballaggio: tubo di plastica

05

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	S1	HSS	
16.0	4.0	90.0	MK 1	102 208	1
20.0	5.0	106.0	MK 2	102 209	1
25.0	6.3	112.0	MK 2	102 210	1
31.5	10.0	118.0	MK 2	102 211	1
40.0	12.5	150.0	MK 3	102 212	1
50.0	16.0	160.0	MK 3	102 213	1
63.0	20.0	190.0	MK 4	102 214	1
80.0	25.0	200.0	MK 4	102 215	1



Svasatore tipo C 75° HSS

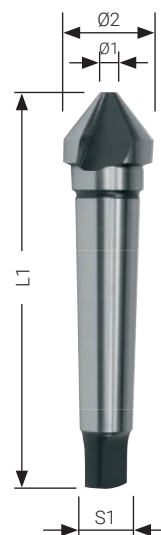


Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS	
6.3	1.6	45.0	5.0	102 221	1
8.3	2.0	50.0	6.0	102 222	1
10.4	2.5	50.0	6.0	102 223	1
12.4	3.2	56.0	8.0	102 224	1
16.5	4.0	63.0	10.0	102 225	1
20.5	5.0	67.0	10.0	102 226	1
25.0	6.3	71.0	10.0	102 227	1



Svasatore tipo D 75° HSS



Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	S1	HSS	
16.5	3.5	87.0	MK 1	102 228	1
20.5	4.5	102.0	MK 2	102 229	1
25.0	5.0	109.0	MK 2	102 230	1
31.0	5.0	116.0	MK 2	102 231	1
40.0	10.0	145.0	MK 3	102 232	1



Svasatore tipo C 120° HSS

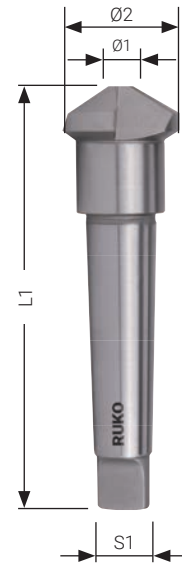


Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS	
6.3	1.5	45.0	5.0	102 241	1
8.3	2.0	50.0	6.0	102 242	1
10.4	2.5	50.0	6.0	102 243	1
12.4	3.0	56.0	8.0	102 244	1
16.5	3.5	63.0	10.0	102 245	1
20.5	4.0	67.0	10.0	102 246	1
25.0	5.0	71.0	10.0	102 247	1



Svasatore tipo D 120° HSS



Imballaggio: tubo di plastica

05

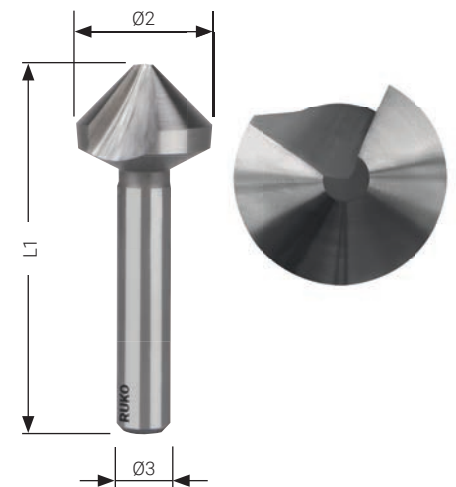
Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	S1	HSS	
16.5	3.5	87.0	MK 1	102 248	1
20.5	4.5	102.0	MK 2	102 249	1
25.0	5.0	109.0	MK 2	102 250	1
31.0	5.0	116.0	MK 2	102 251	1
40.0	10.0	145.0	MK 3	102 252	1



Svasatore tipo C 90° HSS



Sono possibili solo svasatura e sbavatura.
Svasatori con una lama non raccomandati per la svasatura completa.



Imballaggio: tubo di plastica

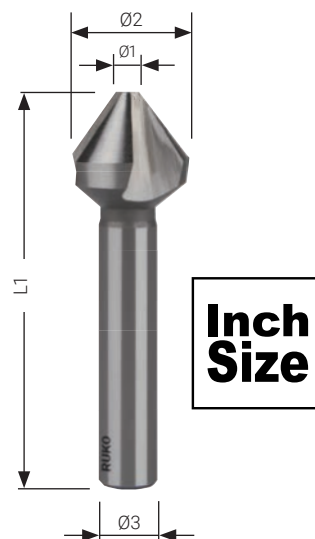
Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS	
6.0	45.0	5.0	102 521	1
8.0	50.0	6.0	102 522	1
10.0	50.0	6.0	102 523	1
12.0	56.0	8.0	102 524	1
16.0	60.0	10.0	102 525	1
20.0	63.0	10.0	102 526	1
25.0	67.0	10.0	102 527	1
30.0	71.0	12.0	102 528	1
40.0	89.0	15.0	102 529	1
50.0	98.0	15.0	102 530	1



Svasatore tipo C 82° HSS - *dimensioni in pollici*



Grazie alle scanalature con rettifica profonda in CBN, i taglienti sono estremamente affilati. Ideale per la sbavatura e la svasatura senza bava e senza rumore. Risultati ottimali a basse velocità di taglio.



Imballaggio: tubo di plastica

pollice	Ø2 mm	Ø1 pollice	pollice	Ø3 mm	pollice	L1 mm	HSS	
1/4	6.4	3/64	3/16	5.0	1 3/4	45.0	102 182	1
5/16	7.9	4/64	1/4	6.0	2"	50.0	102 183	1
3/8	9.5	5/64	1/4	6.0	2"	50.0	102 184	1
1/2	12.7	6/64	5/16	8.0	2 3/16	56.0	102 186	1
5/8	15.9	7/64	3/8	10.0	2 3/8	60.0	102 188	1
3/4	19.1	8/64	3/8	10.0	2 1/2	63.0	102 189	1
7/8	22.2	9/64	3/8	10.0	2 5/8	67.0	102 190	1
1"	25.4	9/64	3/8	10.0	2 5/8	76.0	102 191	1

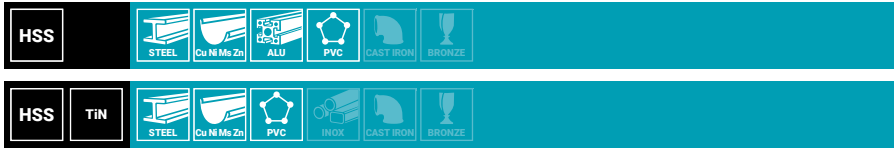


	HSS
5 tlg./pcs. Set di Svasatori tipo C 82° HSS Ø 1/4 3/8 1/2 3/4 1 pollice	102 193 RO

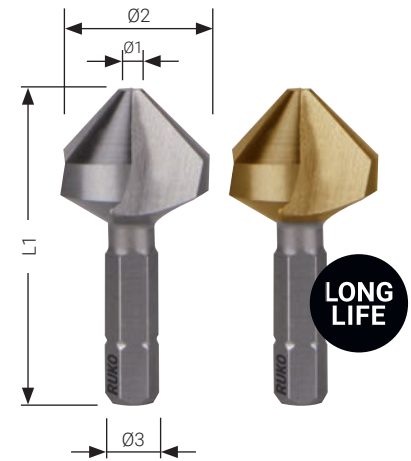




Svasatori a 90° HSS - corto



Cambio rapido degli utensili grazie al portabit esagonale. Ideale per la svasatura e la sbavatura senza bava e senza rumore. Utilizzabile per acciaio, ghisa, metalli non ferrosi e leggeri. Risultati migliori a basse velocità di taglio.



05

Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 pollice	Svasatori secondo DIN 74 / BF	HSS		HSS TiN	
6.3	1.5	31.0	1/4"	M 3	W102 313	1	W102 313 T	1
8.3	2.0	31.0	1/4"	M 4	W102 314	1	W102 314 T	1
10.4	2.5	34.0	1/4"	M 5	W102 315	1	W102 315 T	1
12.4	2.8	35.0	1/4"	M 6	W102 316	1	W102 316 T	1
16.5	3.2	40.0	1/4"	M 8	W102 317	1	W102 317 T	1
20.5	3.5	41.0	1/4"	M 10	W102 318	1	W102 318 T	1

Svasatori a 90° HSS - lungo



Imballaggio: tubo di plastica

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 pollice	Svasatori secondo DIN 74 / BF	HSS		HSS TiN	
6.3	1.5	38.0	1/4"	M 3	102 313	1	102 313T	1
8.3	2.0	38.0	1/4"	M 4	102 314	1	102 314T	1
10.4	2.5	41.0	1/4"	M 5	102 315	1	102 315T	1
12.4	2.8	42.0	1/4"	M 6	102 316	1	102 316T	1
16.5	3.2	47.0	1/4"	M 8	102 317	1	102 317T	1
20.5	3.5	48.0	1/4"	M 10	102 318	1	102 318T	1



		HSS	HSS TiN
8 tgr./pcs.	Svasatori regolati a 90° 6 punte per Svasatori Ø 6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5 mm + 1 impugnatura universale con attacco esagonale da 1/4" + 1 pasta da taglio, 20 ml	102 319 RO	102 319 TRO



Portabit magnetico per utensili con attacco esagonale da 1/4

Imballaggio: tubo di plastica

Portapunte magnetico	270 013	1






Sbavatore manuale con Svasatori




Imballaggio: tubo di plastica

	HSS	
Sbavatore manuale con Svasatori Ø 12,4 mm	102 143	1
Sbavatore manuale con Svasatori Ø 15,0 mm	102 144	1
Sbavatore manuale con Svasatori Ø 16,5 mm	102 145	1
Sbavatore manuale con Svasatori Ø 20,5 mm	102 146	1
Sbavatore manuale con Svasatori Ø 25,0 mm	102 147	1



102 143

senza Svasatori

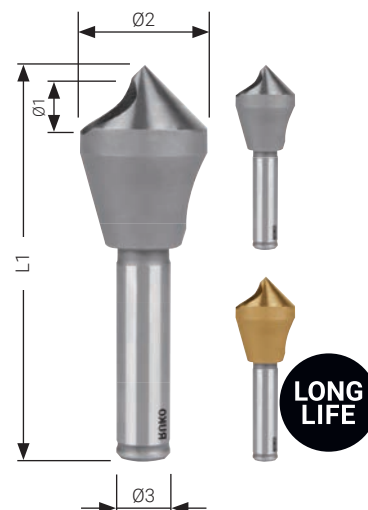
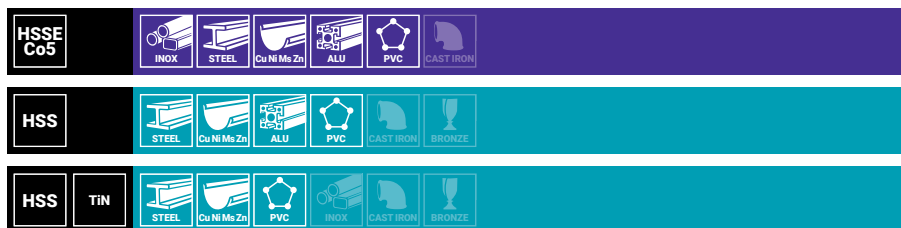
	HSS	
Impugnatura universale per Svasatori con gambo da 8,0 mm Ø	102 148	1
Impugnatura universale per Svasatori con gambo da 10,0 mm Ø	102 149	1
Impugnatura universale per Svasatori con attacco esagonale da 1/4"	102 320	1



102 148



Svasatori a 90° per fori trasversali



Taglio a sbucciatura. La rimozione dei trucioli attraverso la scanalatura evita che i trucioli intasino il pezzo. Ideale per la sbavatura e la svasatura senza bava e senza rumore. Utilizzabile per acciaio, ghisa, metalli non ferrosi e leggeri. Risultati migliori a basse velocità di taglio. Svasatori con una lama non raccomandata per la svasatura completa.

Imballaggio: tubo di plastica



Dimensione no.	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	L1 mm	HSSE-Co 5	HSS	HSS TIN
1/4	1.0 - 4.0	6.35	6.35	45.0	102 300 E	-	-
2/5	2.0 - 5.0	10.00	6.00	45.0	102 301 E	102 301	102 301 T
5/10	5.0 - 10.0	14.00	8.00	48.0	102 302 E	102 302	102 302 T
10/15	10.0 - 15.0	21.00	10.00	65.0	102 303 E	102 303	102 303 T
15/20	15.0 - 20.0	28.00	12.00	85.0	102 304 E	102 304	102 304 T
20/25	20.0 - 25.0	35.00	12.00	102.0	102 305 E	102 305	102 305 T



102 312 RO

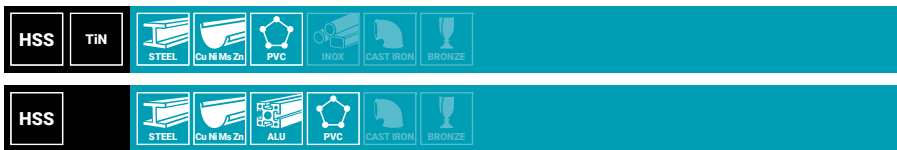


102 312 TRO

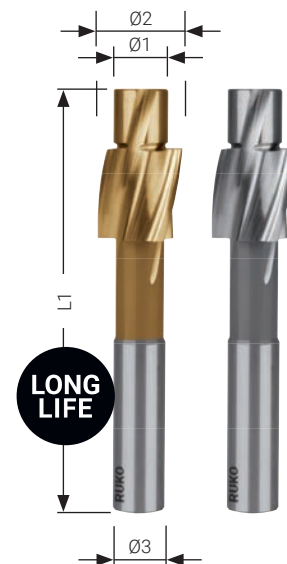
		HSSE-Co 5	HSS	HSS TIN
4 tlg./pcs.	Svasatori per fori trasversali a 90° Ø nominale mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20	102 312 ERO	102 312 RO	102 312 TRO



Svasatori piatti DIN 373 HSS con gambo cilindrico e guida fissa



Per la produzione di svasature per viti a testa cilindrica, viti a taglio e viti a filettatura. Ideale per la sbavatura e la svasatura senza bava e senza rumore. Utilizzabile per acciaio, ghisa, metalli non ferrosi e leggeri. Risultati ottimali a basse velocità di taglio.



Imballaggio: tubo di plastica

Grado fine per foro passante

Per filo	Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	L1 mm	HSS TiN		HSS	
M 3	6.0	3.2	5.0	71.0	102 401 T	1	102 401	1
M 4	8.0	4.3	5.0	71.0	102 402 T	1	102 402	1
M 5	10.0	5.3	8.0	80.0	102 403 T	1	102 403	1
M 6	11.0	6.4	8.0	80.0	102 404 T	1	102 404	1
M 8	15.0	8.4	12.5	100.0	102 405 T	1	102 405	1
M 10	18.0	10.5	12.5	100.0	102 406 T	1	102 406	1
M 12	20.0	13.0	12.5	100.0	102 407 T	1	102 407	1

Grado medio per foro passante

Per filo	Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	L1 mm	HSS TiN		HSS	
M 3	6.0	3.4	5.0	71.0	102 408 T	1	102 408	1
M 4	8.0	4.5	5.0	71.0	102 409 T	1	102 409	1
M 5	10.0	5.5	8.0	80.0	102 410 T	1	102 410	1
M 6	11.0	6.6	8.0	80.0	102 411 T	1	102 411	1
M 8	15.0	9.0	12.5	100.0	102 412 T	1	102 412	1
M 10	18.0	11.0	12.5	100.0	102 413 T	1	102 413	1
M 12	20.0	13.5	12.5	100.0	102 414 T	1	102 414	1

Per il foro del nucleo della filettatura

Per filo	Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	L1 mm	HSS TiN		HSS	
M 3	6.0	2.5	5.0	71.0	102 415 T	1	102 415	1
M 4	8.0	3.3	5.0	71.0	102 416 T	1	102 416	1
M 5	10.0	4.2	8.0	80.0	102 417 T	1	102 417	1
M 6	11.0	5.0	8.0	80.0	102 418 T	1	102 418	1
M 8	15.0	6.8	12.5	100.0	102 419 T	1	102 419	1
M 10	18.0	8.5	12.5	100.0	102 420 T	1	102 420	1
M 12	20.0	10.2	12.5	100.0	102 421 T	1	102 421	1



Suggerimento per l'applicazione

In particolare, gli Svasatori piatti dovrebbero essere utilizzati alla velocità di taglio più bassa possibile. Per questo motivo, quando si utilizzano gli Svasatori piatti si raccomanda spesso una bassa velocità per evitare segni di sfregamento.

		HSS TiN	HSS
6 tq./pcs.	Set di Svasatori piatti con guida fissa per fori passanti, grado fine per filettature: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 450 TRO	102 450 RO
6 tq./pcs.	Set di Svasatori piatti con guida fissa per foro passante, grado medio per filettature: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 451 TRO	102 451 RO
6 tq./pcs.	Set di Svasatori piatti con guida fissa per il foro del nucleo della filettatura per filettature: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 452 TRO	102 452 RO



Svasatori secondo la norma DIN 74, Scheda 2

Svasatori, tipo H

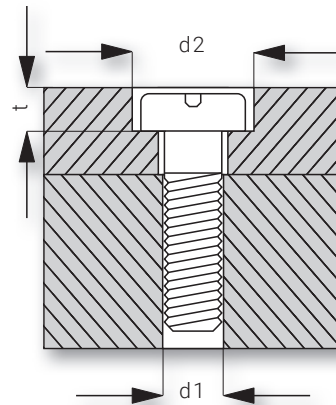
per viti a testa cilindrica secondo DIN 84 e DIN 7984
per viti a taglio secondo DIN 7513, tipo B
per viti con filettatura a vista secondo DIN 7500, Tipo B

Svasatori, tipo J

per viti con testa cilindrica secondo DIN 6912

Svasatori, tipo K

per viti a testa cilindrica secondo DIN 912



Per filo	d1 fine H 12 mm	d1 medio H 13 mm	d1 foro di carotaggio mm	d2 H 13 mm	t tipo H mm	t tipo J mm	t tipo 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

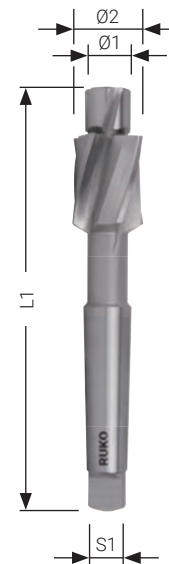


Svasatori piatti HSS con cono morse e guida fissa



Per la produzione di svasature per viti a testa cilindrica, viti a filettatura e viti a testa cilindrica. Ideale per la sbavatura e la svasatura senza bava e senza rumore.
Applicabile per acciaio, ghisa, metalli non ferrosi e leggeri. Risultati migliori a basse velocità di taglio.

Imballaggio: tubo di plastica



Grado fine per foro passante

Per filo	Ø2 mm	Ø1 mm	S1	L1 mm	HSS	
M 10	18.0	10.5	MK 2	150.0	102 422	1
M 12	20.0	13.0	MK 2	150.0	102 423	1
M 14	24.0	15.0	MK 2	160.0	102 424	1
M 16	26.0	17.0	MK 3	190.0	102 425	1
M 18	30.0	19.0	MK 3	190.0	102 426	1
M 20	33.0	21.0	MK 3	190.0	102 427	1
M 22	36.0	23.0	MK 3	205.0	102 428	1

Grado medio per foro passante

Per filo	Ø2 mm	Ø1 mm	S1	L1 mm	HSS	
M 10	18.0	11.0	MK 2	150.0	102 429	1
M 12	20.0	13.5	MK 2	150.0	102 430	1
M 14	24.0	15.5	MK 2	160.0	102 431	1
M 16	26.0	17.5	MK 3	190.0	102 432	1
M 18	30.0	20.0	MK 3	190.0	102 433	1
M 20	33.0	22.0	MK 3	190.0	102 434	1
M 22	36.0	24.0	MK 3	205.0	102 435	1

Per il foro del nucleo della filettatura

Per filo	Ø2 mm	Ø1 mm	S1	L1 mm	HSS	
M 10	18.0	8.5	MK 2	150.0	102 436	1
M 12	20.0	10.2	MK 2	150.0	102 437	1
M 14	24.0	12.0	MK 2	160.0	102 438	1
M 16	26.0	14.0	MK 3	190.0	102 439	1
M 18	30.0	15.5	MK 3	190.0	102 440	1
M 20	33.0	17.5	MK 3	190.0	102 441	1
M 22	36.0	19.5	MK 3	205.0	102 442	1

Tabella delle velocità di taglio consigliate per Svasatori

Materiale:	Alto carbonio acciaio strutturale fino a 700 N/mm ²	Alto carbonio acciaio strutturale fino a 700 N/mm ²	In lega acciaio fino a 1000 N/mm ²	ghisa fino a 250 N/mm ²	ghisa oltre 250 N/mm ²	CuZn lega fragile	CuZn lega duro	Alluminio lega fino a 11% Si	Termoplastica	Duroplastica
Vc = m/min	20	15	10	10	8	40	20	20	15	10
Raffreddamento lubrificante	Taglio spruzzo	Taglio spruzzo	Taglio spruzzo	Compresso aria	Compresso aria	Compresso aria	Compresso aria	Taglio spruzzo	Acqua	Compresso aria
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



Svasatori secondo DIN 74 per viti a testa svasata secondo DIN

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



Tipo A per:

- viti a testa svasata secondo DIN 963 e DIN 965,
- viti a testa svasata rialzata secondo DIN 964 e DIN 966,
- viti a filettatura di tipo F e G secondo DIN 7513 e di tipo D ed E secondo DIN 7516,
- viti autofilettanti svasate di tipo K, L, M e N secondo DIN 7500,
- viti per legno secondo DIN 97 e DIN 7997
- viti per legno a testa ovale secondo DIN 95 DIN 7997

Tipo B per:

- viti a testa svasata con esagono incassato DIN 7991

06
























UTENSILI PER FILETTARE E MASCHIARE

MASCHI A MANO

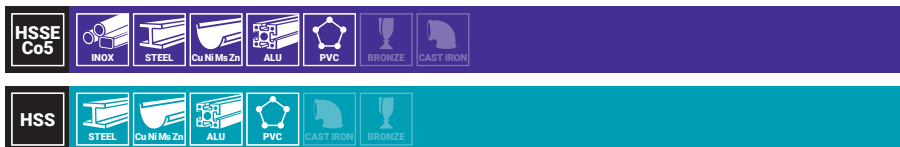
Panoramica dei tipi e delle applicazioni	128 - 129
Maschio a mano M DIN 352 HSS + HSSE-Co 5	130
Filiera tonda M DIN EN 22568 HSS + HSSE-Co 5	131
Maschio a mano M DIN 352 HSS - <i>filettatura sinistra</i>	132
Filiera tonda M DIN EN 22568 HSS - <i>filettatura sinistra</i>	132
Maschio a mano MF DIN 2181 HSS	133
Filiera tonda MF DIN EN 22568 HSS	134
Maschio a mano G DIN 5157 HSS	135
Filiera tonda G DIN EN 24231 HSS	135
Maschi a mano BSW ≈ DIN 352 HSS	136
Filiera rotonde BSW ≈ DIN EN 22568 HSS	136
Maschio a mano UNC ≈ DIN 352 HSS	137
Filiera tonda UNC ≈ DIN EN 22568 HSS	137
Maschio a mano UNF ≈ DIN 2181 HSS	138
Filiera tondo UNF ≈ DIN EN 22568 HSS	138
Set di Maschi a mano HSS + HSSE-Co 5	139
Set di maschi a mano e punte elicoidali HSSE-Co 5	139
Set di maschi a mano e punte elicoidali HSS	140
Set di filettatura in cassetta industriale HSS + HSSE-Co 5	141
Maschio a taglio singolo M ≈ DIN 352 HSS + HSSE-Co 5	142
Maschio a taglio singolo + punta elicoidale ULTIMATECUT tipo FLOWSTEP® set HSS	142
Maschietto a taglio singolo HSS	142
Maschio a taglio singolo NPT HSS	143
Filiera esagonale M DIN 382 HSS	143
Maschio a taglio singolo G ≈ DIN 5157 HSS, rettificato	144
Filiera esagonale G DIN 382 HSS, rettificato	144
Set di filettatura per riparazioni sanitarie HSS per filettatura di tubi cilindrici	145
Utensili per filettare e maschiare in valigetta di legno HSS	145
Porta filiere DIN 225 HSS	146
Manicotto di prolunga DIN 377 HSS	146
Chiave regolabile DIN 1814	147
Chiave per maschi a sfera	147
Chiave per maschi con cricchetto	147

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	DIN	Tipo	Direzione di taglio	Tipo di filetto	Classi di tenacia	Dimensione nominale	No. articolo	Pagina/e
	HSS	DIN 352			M	800 N/mm ²	M 2 – M 52	230 xxx	130
	HSSE Co5	DIN 352			M		M 2 – M 24	230 xxx E	
	HSS	DIN 352			M	800 N/mm ²	M 3 – M 20	230 xxx Li	132
	HSS	DIN 2181			MF	800 N/mm ²	MF 3 – MF 52	235 xxx	133
	HSS	DIN 5157			G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 – G 2"	236 xxx	135
	HSS	DIN 352			Ww (BSW)	800 N/mm ²	1/16 – 2"	246 xxx	136
	HSS	DIN 352			UNC	800 N/mm ²	Nr. 2 – 12 1/4 – 2"	246 xxx UNC	137
	HSS	DIN 2181			UNF	800 N/mm ²	Nr. 2 – 12 1/4 – 1 1/2"	246 xxx UNF	138
	HSS	DIN 352	B		M	800 N/mm ²	M 3 – M 12	231 xxx	142
	HSSE Co5	DIN 352	B		M	1000 N/mm ²		231 xxx E	
	HSS		C		NPT	800 N/mm ²	1/16 – 2"	231 xxx NPT	143
	HSS	DIN 5157	B		G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 – G 1"	236 2xx	144
	HSS	DIN 22568	B		M	800 N/mm ²	M 2 – M 52	237 xxx	131
	HSSE Co5	DIN 22568	B		M	1000 N/mm ²	M 3 – M 12	238 xxx	
							M 2 – M 24	237 xxx E	
	HSS	DIN 22568	B		M	800 N/mm ²	M 3 – M 20	237 xxx Li	132
	HSS	DIN 22568	B		MF	800 N/mm ²	MF 3 – MF 52	239 xxx	134
	HSS	DIN 24231	B		G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 – G 2"	240 xxx	135
	HSS	DIN 22568	B		Ww (BSW)	800 N/mm ²	1/16 – 2"	247 xxx	136
	HSS	DIN 22568	B		UNC	800 N/mm ²	Nr. 2 – 12 1/4 – 2"	240 xxx UNC	137
	HSS	DIN 22568	B		UNF	800 N/mm ²	Nr. 2 – 12 1/4 – 1 1/2"	240 xxx UNF	138
	HSS	DIN 382			M	800 N/mm ²	M 3 – M 30	267 xxx	143
	HSS	DIN 382	B		G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 – G 1"	267 6xx	144



Maschio a mano M DIN 352



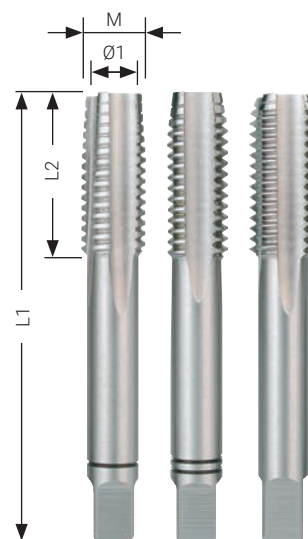
Il Maschio a mano è costituito da acciaio ad alta velocità (HSS). Per filettature passanti e filettature cieco in acciai non legati e a bassa lega, ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Il filetto viene tagliato in tre operazioni.

Disponibile anche singolarmente

Maschio conico: Smusso a 6 - 8 filetti No. articolo 230 **-1**
 Secondo maschio: Smusso a 4 - 5 filetti No. articolo 230 **-2**
 Maschio finale: Smusso a 2 - 3 filetti No. articolo 230 **-3**

Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Fianchi: rettificati



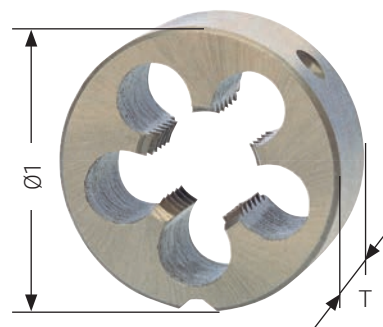
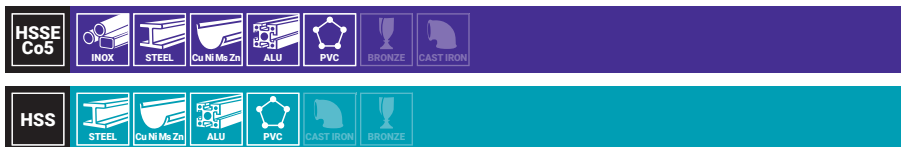
Imballaggio: plastica

Il set è composto da 1 maschio conico, 1 secondo maschio e 1 maschio finale

Diametro nominale della filettatura M	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Materiali	
					HSSE-Co 5	HSS
M 2	0.40	1.60	36.0	8.0	230 020 E	230 020 1
M 2.5	0.45	2.10	40.0	8.0	-	230 025 1
M 3	0.50	2.50	40.0	10.0	230 030 E	230 030 1
M 3.5	0.60	2.90	45.0	12.0	-	230 035 1
M 4	0.70	3.30	45.0	12.0	230 040 E	230 040 1
M 4.5	0.75	3.70	50.0	16.0	-	230 045 1
M 5	0.80	4.20	50.0	13.0	230 050 E	230 050 1
M 6	1.00	5.00	56.0	15.0	230 060 E	230 060 1
M 7	1.00	6.00	56.0	16.0	-	230 070 1
M 8	1.25	6.80	56.0	18.0	230 080 E	230 080 1
M 9	1.25	7.80	63.0	22.0	-	230 090 1
M 10	1.50	8.50	70.0	24.0	230 100 E	230 100 1
M 11	1.50	9.50	70.0	24.0	-	230 110 1
M 12	1.75	10.20	75.0	29.0	230 120 E	230 120 1
M 14	2.00	12.00	80.0	30.0	230 140 E	230 140 1
M 15	2.00	13.00	80.0	32.0	-	230 150 1
M 16	2.00	14.00	80.0	32.0	230 160 E	230 160 1
M 18	2.50	15.50	95.0	40.0	230 180 E	230 180 1
M 20	2.50	17.50	95.0	40.0	230 200 E	230 200 1
M 22	2.50	19.50	100.0	40.0	230 220 E	230 220 1
M 24	3.00	21.00	110.0	45.0	230 240 E	230 240 1
M 27	3.00	24.00	110.0	50.0	-	230 270 1
M 30	3.50	26.50	125.0	56.0	-	230 300 1
M 33	3.50	29.50	125.0	56.0	-	230 330 1
M 36	4.00	32.00	150.0	63.0	-	230 360 1
M 39	4.00	35.00	150.0	63.0	-	230 390 1
M 42	4.50	37.50	150.0	63.0	-	230 420 1
M 45	4.50	40.50	160.0	70.0	-	230 450 1
M 48	5.00	43.00	180.0	75.0	-	230 480 1
M 52	5.00	47.00	180.0	75.0	-	230 520 1




Filiera rotonda M DIN EN 22568



La filiera rotonda è costituita da acciaio rapido in acciai non legati e bassamente legati fino a una resistenza di 800 N/mm². La filiera rotonda è costituita da acciaio rapido legato al 5% di cobalto (HSSE-Co 5) in acciai non legati e legati fino a una resistenza di 1000 N/mm² e metalli non ferrosi. Il taglio del filetto avviene in un'unica operazione.

Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Imballaggio: plastica

Diametro nominale della filettatura M	Passo mm	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSSE-Co 5	HSS	HSS	
M 2	0.40	16.0	5.0	237 020 E	237 020	-	1
M 2.5	0.45	16.0	5.0	-	237 025	-	1
M 3	0.50	20.0	5.0	237 030 E	237 030	-	1
M 3	0.50	25.0	9.0	-	-	238 030	1
M 3.5	0.60	20.0	5.0	-	237 035	-	1
M 4	0.70	20.0	5.0	237 040 E	237 040	-	1
M 4	0.70	25.0	9.0	-	-	238 040	1
M 4.5	0.75	20.0	7.0	-	237 045	-	1
M 5	0.80	20.0	7.0	237 050 E	237 050	-	1
M 5	0.80	25.0	9.0	-	-	238 050	1
M 6	1.00	20.0	7.0	237 060 E	237 060	-	1
M 6	1.00	25.0	9.0	-	-	238 060	1
M 7	1.00	25.0	9.0	-	237 070	-	1
M 8	1.25	25.0	9.0	237 080 E	237 080	238 080	1
M 9	1.25	25.0	9.0	-	237 090	-	1
M 10	1.50	30.0	11.0	237 100 E	237 100	-	1
M 10	1.50	25.0	9.0	-	-	238 100	1
M 11	1.50	30.0	11.0	-	237 110	-	1
M 12	1.75	38.0	14.0	237 120 E	237 120	-	1
M 12	1.75	25.0	9.0	-	-	238 120	1
M 14	2.00	38.0	14.0	237 140 E	237 140	-	1
M 16	2.00	45.0	18.0	237 160 E	237 160	-	1
M 18	2.50	45.0	18.0	237 180 E	237 180	-	1
M 20	2.50	45.0	18.0	237 200 E	237 200	-	1
M 22	2.50	55.0	22.0	237 220 E	237 220	-	1
M 24	3.00	55.0	22.0	237 240 E	237 240	-	1
M 27	3.00	65.0	25.0	-	237 270	-	1
M 30	3.50	65.0	25.0	-	237 300	-	1
M 33	3.50	65.0	25.0	-	237 330	-	1
M 36	4.00	65.0	25.0	-	237 360	-	1
M 39	4.00	75.0	30.0	-	237 390	-	1
M 42	4.50	75.0	30.0	-	237 420	-	1
M 45	4.50	90.0	36.0	-	237 450	-	1
M 48	5.00	90.0	36.0	-	237 480	-	1
M 52	5.00	90.0	36.0	-	237 520	-	1





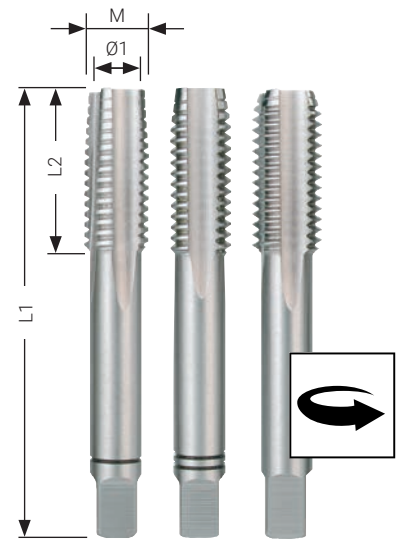
Maschio a mano M DIN 352 - filettatura sinistra



Disponibile anche singolarmente

Maschio conico: Smusso a 6 - 8 filetti No. articolo 230Li -1
 Secondo Maschio: Smusso a 4 - 5 filetti No. articolo 230Li -2
 Maschio finale: Smusso a 2 - 3 filetti No. articolo 230Li -3

Filettatura: metrica, DIN ISO 13
 Fianchi: rettificati



Imballaggio: plastica

Il set è composto da 1 maschio conico, 1 secondo maschio e 1 maschio finale

Nominale dimensione della filettatura M	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
M 3	0.50	2.50	40.0	10.0	230 030 Li	3
M 4	0.70	3.30	45.0	12.0	230 040 Li	3
M 5	0.80	4.20	50.0	13.0	230 050 Li	3
M 6	1.00	5.00	56.0	15.0	230 060 Li	3
M 8	1.25	6.80	56.0	18.0	230 080 Li	3
M 10	1.50	8.50	70.0	24.0	230 100 Li	3
M 12	1.75	10.20	75.0	29.0	230 120 Li	3
M 14	2.00	12.00	80.0	30.0	230 140 Li	3
M 16	2.00	14.00	80.0	32.0	230 160 Li	3
M 18	2.50	15.50	95.0	40.0	230 180 Li	3
M 20	2.50	17.50	95.0	40.0	230 200 Li	3

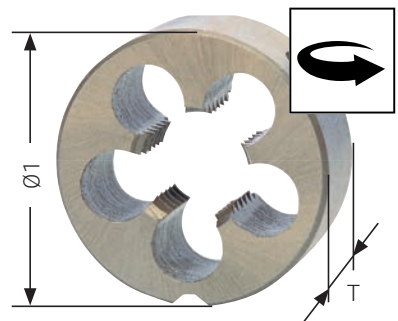


Filiera tonda M DIN EN 22568 - filettatura sinistra



Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Imballaggio: plastica



Diametro nominale della filettatura M	Passo mm	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
M 3	0.50	20.0	5.0	237 030 Li	1
M 4	0.70	20.0	5.0	237 040 Li	1
M 5	0.80	20.0	7.0	237 050 Li	1
M 6	1.00	20.0	7.0	237 060 Li	1
M 7	1.00	25.0	9.0	237 070 Li	1
M 8	1.25	25.0	9.0	237 080 Li	1
M 10	1.50	30.0	11.0	237 100 Li	1
M 12	1.75	38.0	14.0	237 120 Li	1
M 14	2.00	38.0	14.0	237 140 Li	1
M 16	2.00	45.0	18.0	237 160 Li	1
M 18	2.50	45.0	18.0	237 180 Li	1
M 20	2.50	45.0	18.0	237 200 Li	1



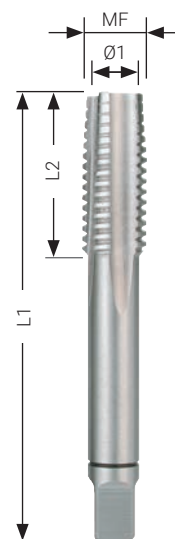
Maschio a mano MF DIN 2181



Disponibile anche singolarmente

Maschio conico: Smusso a 5 - 6 filetti No. articolo 235-1
 Maschio finale: Smusso a 2 - 3 filetti No. articolo 235.....-2

Filettatura: metrica fine, DIN ISO 13
 Fianchi: rettificati



Imballaggio: plastica

Il set è composto da 1x maschio conico e 1x maschio finale

Diametro nominale della filettatura MF	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
MF 3	0.35	2.60	40.0	10.0	235 030	1
MF 4	0.35	3.10	45.0	10.0	235 040	1
MF 4	0.50	3.50	45.0	12.0	235 041	1
MF 5	0.50	4.50	50.0	13.0	235 050	1
MF 5	0.75	4.25	50.0	13.0	235 051	1
MF 6	0.50	5.50	50.0	14.0	235 061	1
MF 6	0.75	5.20	50.0	15.0	235 060	1
MF 7	0.75	6.20	50.0	14.0	235 070	1
MF 8	0.50	7.50	50.0	19.0	235 082	1
MF 8	0.75	7.20	56.0	18.0	235 080	1
MF 8	1.00	7.00	56.0	18.0	235 081	1
MF 9	0.75	8.20	56.0	19.0	235 092	1
MF 9	1.00	8.00	63.0	20.0	235 090	1
MF 10	0.75	9.20	63.0	20.0	235 102	1
MF 10	1.00	9.00	63.0	18.0	235 100	1
MF 10	1.25	8.70	70.0	24.0	235 101	1
MF 11	1.00	9.20	63.0	20.0	235 110	1
MF 11	1.25	9.80	63.0	22.0	235 111	1
MF 12	1.00	11.00	70.0	20.0	235 122	1
MF 12	1.25	10.70	70.0	20.0	235 121	1
MF 12	1.50	10.50	70.0	20.0	235 120	1
MF 13	1.00	12.00	70.0	22.0	235 130	1
MF 13	1.50	11.50	70.0	22.0	235 131	1
MF 14	1.00	13.00	70.0	20.0	235 142	1
MF 14	1.25	12.70	70.0	20.0	235 140	1
MF 14	1.50	12.50	70.0	20.0	235 141	1
MF 15	1.50	13.50	70.0	22.0	235 150	1
MF 16	1.00	15.00	70.0	20.0	235 161	1
MF 16	1.25	14.75	70.0	20.0	235 162	1
MF 16	1.50	14.50	70.0	20.0	235 160	1
MF 18	1.00	17.00	80.0	22.0	235 181	1
MF 18	1.25	16.80	80.0	22.0	235 183	1

Diametro nominale della filettatura MF	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
MF 18	1.50	16.50	80.0	22.0	235 180	1
MF 18	2.00	16.00	80.0	22.0	235 182	1
MF 20	1.00	19.00	80.0	22.0	235 201	1
MF 20	1.25	18.80	80.0	22.0	235 203	1
MF 20	1.50	18.50	80.0	22.0	235 200	1
MF 20	2.00	18.00	80.0	22.0	235 202	1
MF 22	1.00	21.00	80.0	22.0	235 221	1
MF 22	1.50	20.50	80.0	22.0	235 220	1
MF 22	2.00	20.00	80.0	22.0	235 222	1
MF 24	1.00	23.00	90.0	22.0	235 242	1
MF 24	1.50	22.50	90.0	22.0	235 240	1
MF 24	2.00	22.00	90.0	22.0	235 241	1
MF 25	1.50	23.50	90.0	22.0	235 250	1
MF 26	1.50	24.50	90.0	22.0	235 261	1
MF 26	2.00	24.00	90.0	22.0	235 260	1
MF 27	1.50	25.50	90.0	22.0	235 270	1
MF 27	2.00	25.00	90.0	22.0	235 271	1
MF 28	1.50	26.50	90.0	22.0	235 280	1
MF 28	2.00	26.00	90.0	22.0	235 281	1
MF 30	1.00	29.00	90.0	22.0	235 300	1
MF 30	1.50	28.50	90.0	22.0	235 301	1
MF 30	2.00	28.00	90.0	22.0	235 302	1
MF 32	1.50	30.50	90.0	22.0	235 320	1
MF 35	1.50	33.50	100.0	25.0	235 350	1
MF 38	1.50	36.50	110.0	25.0	235 380	1
MF 40	1.50	38.50	110.0	25.0	235 400	1
MF 42	1.50	40.50	110.0	25.0	235 420	1
MF 45	1.50	43.50	110.0	25.0	235 450	1
MF 48	1.50	46.50	125.0	40.0	235 480	1
MF 50	1.50	48.50	125.0	40.0	235 500	1
MF 52	1.50	50.50	125.0	40.0	235 520	1



Suggerimento per l'applicazione

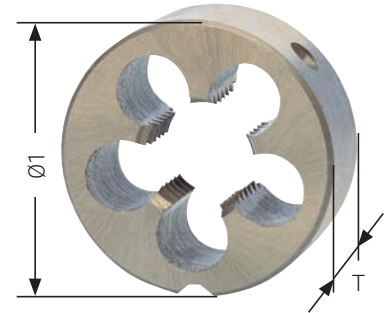
Dopo due rotazioni del maschio, tornare indietro di 1/3 di rotazione per rompere il truciolo.
 In questo modo la sollecitazione sulla filettatura del maschio.
 Si raccomanda la lubrificazione con olio da taglio RUKO.



Filiera tonda MF DIN EN 22568



Filettatura: metrica fine, DIN ISO 13



Imballaggio: plastica

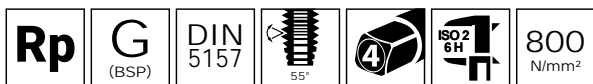
Diametro nominale della filettatura MF	Passo mm	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
MF 3	0.35	20.0	5.0	239 030	1
MF 4	0.35	20.0	5.0	239 040	1
MF 4	0.50	20.0	5.0	239 041	1
MF 5	0.50	20.0	5.0	239 050	1
MF 5	0.75	20.0	7.0	239 051	1
MF 6	0.50	20.0	5.0	239 061	1
MF 6	0.75	20.0	7.0	239 060	1
MF 7	0.75	25.0	9.0	239 070	1
MF 8	0.50	25.0	9.0	239 082	1
MF 8	0.75	25.0	9.0	239 080	1
MF 8	1.00	25.0	9.0	239 081	1
MF 9	0.75	25.0	9.0	239 090	1
MF 9	1.00	25.0	9.0	239 091	1
MF 10	0.75	30.0	11.0	239 102	1
MF 10	1.00	30.0	11.0	239 100	1
MF 10	1.25	30.0	11.0	239 101	1
MF 11	1.00	30.0	11.0	239 110	1
MF 11	1.25	30.0	11.0	239 111	1
MF 12	1.00	38.0	10.0	239 121	1
MF 12	1.25	38.0	10.0	239 122	1
MF 12	1.50	38.0	10.0	239 120	1
MF 13	1.00	38.0	10.0	239 131	1
MF 13	1.50	38.0	10.0	239 130	1
MF 14	1.00	38.0	10.0	239 142	1
MF 14	1.25	38.0	10.0	239 140	1
MF 14	1.50	38.0	10.0	239 141	1
MF 15	1.50	38.0	10.0	239 150	1
MF 16	1.00	45.0	14.0	239 161	1
MF 16	1.25	45.0	14.0	239 162	1
MF 16	1.50	45.0	14.0	239 160	1
MF 18	1.00	45.0	14.0	239 181	1
MF 18	1.25	45.0	14.0	239 183	1

Diametro nominale della filettatura MF	Passo mm	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
MF 18	1.50	45.0	14.0	239 180	1
MF 18	2.00	45.0	14.0	239 182	1
MF 20	1.00	45.0	14.0	239 201	1
MF 20	1.25	45.0	14.0	239 203	1
MF 20	1.50	45.0	14.0	239 200	1
MF 20	2.00	45.0	14.0	239 202	1
MF 22	1.00	55.0	16.0	239 221	1
MF 22	1.50	55.0	16.0	239 220	1
MF 22	2.00	55.0	16.0	239 222	1
MF 24	1.00	55.0	16.0	239 242	1
MF 24	1.50	55.0	16.0	239 240	1
MF 24	2.00	55.0	16.0	239 241	1
MF 25	1.50	55.0	16.0	239 250	1
MF 26	1.50	55.0	16.0	239 261	1
MF 26	2.00	55.0	16.0	239 262	1
MF 27	1.50	65.0	18.0	239 270	1
MF 27	2.00	65.0	18.0	239 271	1
MF 28	1.50	65.0	18.0	239 281	1
MF 28	2.00	65.0	18.0	239 282	1
MF 30	1.00	65.0	18.0	239 300	1
MF 30	1.50	65.0	18.0	239 301	1
MF 30	2.00	65.0	18.0	239 302	1
MF 32	1.50	65.0	18.0	239 320	1
MF 35	1.50	65.0	18.0	239 350	1
MF 38	1.50	75.0	20.0	239 380	1
MF 40	1.50	75.0	20.0	239 400	1
MF 42	1.50	75.0	20.0	239 420	1
MF 45	1.50	90.0	22.0	239 450	1
MF 48	1.50	90.0	22.0	239 480	1
MF 50	1.50	90.0	22.0	239 500	1
MF 52	1.50	90.0	22.0	239 520	1



Suggerimento per l'applicazione

Si raccomanda di riportare leggermente indietro le filiere in modo che i trucioli si rompano e non intasino le filettature. Si consiglia la lubrificazione con olio da taglio RUKO.



Maschio a mano G DIN 5157

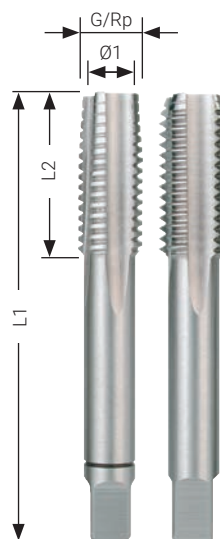


Disponibile anche singolarmente

Maschio conico: Smusso a 5 - 6 filetti No. articolo 236-1
 Maschio finale: Smusso a 2 - 3 filetti No. articolo 236.....-2

Filettatura: DIN ISO 228 "G" (filettatura per tubi cilindrici)
 DIN 2999 "Rp" (filettatura Whitworth)

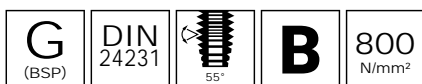
Fianchi: rettificati



Imballaggio: plastica

Il set è composto da 1x maschio conico e 1x maschio finale

Filettatura nominale dimensione G	Filettatura nominale dimensione Rp	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
G 1/8"	Rp 1/8"	28	8.80	63.0	18.0	236 018	1
G 1/4"	Rp 1/4"	19	11.80	70.0	20.0	236 014	1
G 3/8"	Rp 3/8"	19	15.25	70.0	20.0	236 038	1
G 1/2"	Rp 1/2"	14	19.00	80.0	22.0	236 012	1
G 5/8"	Rp 5/8"	14	21.00	80.0	22.0	236 058	1
G 3/4"	Rp 3/4"	14	24.50	90.0	22.0	236 034	1
G 7/8"	Rp 7/8"	14	28.25	90.0	22.0	236 078	1
G 1"	Rp 1"	11	30.75	100.0	25.0	236 010	1
G 1 1/8"	Rp 1 1/8"	11	35.30	125.0	40.0	236 118	1
G 1 1/4"	Rp 1 1/4"	11	39.25	125.0	40.0	236 114	1
G 1 3/8"	Rp 1 3/8"	11	41.70	140.0	40.0	236 138	1
G 1 1/2"	Rp 1 1/2"	11	45.25	140.0	40.0	236 112	1
G 1 3/4"	Rp 1 3/4"	11	51.10	140.0	40.0	236 134	1
G 2"	Rp 2"	11	57.00	160.0	40.0	236 020	1

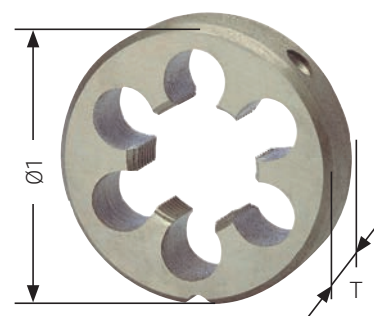


Filiera tonda G DIN EN 24231



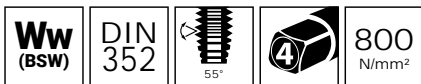
Filettatura: DIN ISO 228 "G" (filettatura per tubi cilindrici)

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura G	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
G 1/8"	28	30.0	11.0	240 018	1
G 1/4"	19	38.0	10.0	240 014	1
G 3/8"	19	45.0	14.0	240 038	1
G 1/2"	14	45.0	14.0	240 012	1
G 5/8"	14	55.0	16.0	240 058	1
G 3/4"	14	55.0	16.0	240 034	1
G 7/8"	14	65.0	18.0	240 078	1
G 1"	11	65.0	18.0	240 010	1

Dimensione nominale della filettatura G	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
G 1 1/8"	11	75.0	20.0	240 118	1
G 1 1/4"	11	75.0	20.0	240 114	1
G 1 3/8"	11	90.0	22.0	240 138	1
G 1 1/2"	11	90.0	22.0	240 112	1
G 1 5/8"	11	90.0	22.0	240 158	1
G 1 3/4"	11	105.0	22.0	240 134	1
G 2"	11	105.0	22.0	240 020	1



Maschio a mano BSW ≈ DIN 352



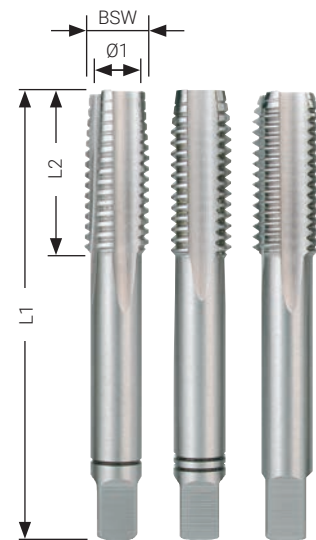
Disponibile anche singolarmente

Maschio conico: Smusso a 5 - 6 filetti No. articolo 246-1
 Secondo maschio: Smusso a 4 - 5 filetti No. articolo 246-2
 Maschio finale: Smusso a 2 - 3 filetti No. articolo 246-3

Filetto: BSW, ex DIN 11
 Fianchi: rettificati

Imballaggio: plastica

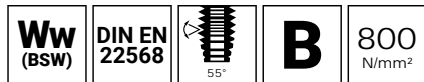
Il set è composto da 1 maschio conico, 1 secondo maschio e 1 maschio finale



Dimensione nominale della filettatura BSW	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/16"	60	1.15	32.0	7.0	246 116	1
3/32"	48	1.80	40.0	8.0	246 332	1
1/8"	40	2.50	40.0	10.0	246 018	1
5/32"	32	3.10	45.0	12.0	246 532	1
3/16"	24	3.60	50.0	13.0	246 316	1
7/32"	24	4.40	50.0	15.0	246 732	1
1/4"	20	5.10	50.0	16.0	246 014	1
5/16"	18	6.50	56.0	18.0	246 516	1
3/8"	16	7.90	70.0	24.0	246 038	1
7/16"	14	9.30	70.0	24.0	246 716	1
1/2"	12	10.50	80.0	30.0	246 012	1
9/16"	12	12.00	80.0	30.0	246 916	1

Dimensione nominale della filettatura BSW	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
5/8"	11	13.50	80.0	32.0	246 058	1
3/4"	10	16.50	95.0	40.0	246 034	1
7/8"	9	19.25	100.0	40.0	246 078	1
1"	8	22.00	110.0	50.0	246 010	1
1 1/8"	7	24.75	125.0	50.0	246 118	1
1 1/4"	7	27.75	125.0	50.0	246 114	1
1 3/8"	6	30.20	150.0	63.0	246 138	1
1 1/2"	6	33.50	150.0	63.0	246 112	1
1 5/8"	5	35.50	150.0	63.0	246 158	1
1 3/4"	5	38.50	160.0	70.0	246 134	1
1 7/8"	4 1/2	41.50	180.0	75.0	246 178	1
2"	4 1/2	44.50	180.0	75.0	246 020	1

06

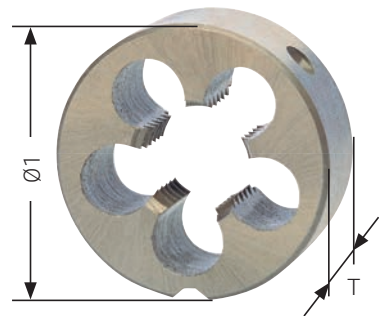


Filiera tonda BSW ≈ DIN EN 22568



Filetto: BSW, ex DIN 11

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura BSW	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
1/16"	60	16.0	5.0	247 116	1
3/32"	48	16.0	5.0	247 332	1
1/8"	40	20.0	5.0	247 018	1
5/32"	32	20.0	5.0	247 532	1
3/16"	24	20.0	7.0	247 316	1
7/32"	24	20.0	7.0	247 732	1
1/4"	20	25.0	9.0	247 014	1
5/16"	18	25.0	9.0	247 516	1
3/8"	16	30.0	11.0	247 038	1
7/16"	14	30.0	11.0	247 716	1
1/2"	12	38.0	14.0	247 012	1
9/16"	12	38.0	14.0	247 916	1

Dimensione nominale della filettatura BSW	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
5/8"	11	45.0	18.0	247 058	1
3/4"	10	45.0	18.0	247 034	1
7/8"	9	55.0	22.0	247 078	1
1"	8	55.0	22.0	247 010	1
1 1/8"	7	65.0	25.0	247 118	1
1 1/4"	7	65.0	25.0	247 114	1
1 3/8"	6	65.0	25.0	247 138	1
1 1/2"	6	75.0	30.0	247 112	1
1 5/8"	5	75.0	30.0	247 158	1
1 3/4"	5	90.0	36.0	247 134	1
1 7/8"	4 1/2	90.0	36.0	247 178	1
2"	4 1/2	90.0	36.0	247 020	1



Maschio a mano UNC ≈ DIN 352



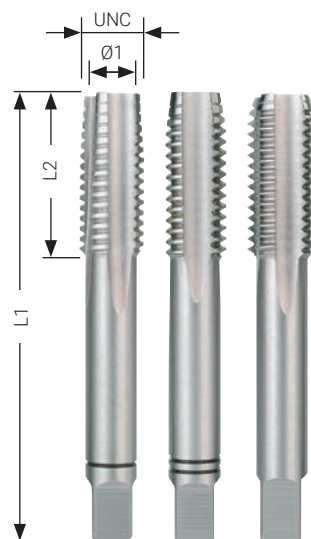
Disponibile anche singolarmente

Maschio conico: Smusso a 5 - 6 filetti No. articolo 246**UNC1**
 Secondo maschio: Smusso a 4 - 5 filetti No. articolo 246**UNC2**
 Maschio finale: Smusso a 2 - 3 filetti No. articolo 246**UNC3**

Filettatura: filettatura grossa americana UNC
 Fianchi: rettificati

Imballaggio: plastica

Il set è composto da 1 maschio conico, 1 secondo maschio e 1 maschio finale



Dimensione nominale della filettatura UNC	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
N. 2	56	1.8	36.0	11.0	246 020 UNC	1
N. 3	48	2.1	36.0	11.0	246 030 UNC	1
N. 4	40	2.3	40.0	12.0	246 040 UNC	1
N. 5	40	2.6	40.0	12.0	246 050 UNC	1
N. 6	32	2.8	45.0	14.0	246 060 UNC	1
Nr. 8	32	3.5	45.0	14.0	246 080 UNC	1
Nr. 10	24	3.9	50.0	16.0	246 100 UNC	1
N. 12	24	4.5	50.0	18.0	246 120 UNC	1
1/4"	20	5.1	50.0	19.0	246 014 UNC	1
5/16"	18	6.6	56.0	22.0	246 516 UNC	1
3/8"	16	8.0	70.0	24.0	246 038 UNC	1
7/16"	14	9.4	70.0	24.0	246 716 UNC	1

Dimensione nominale della filettatura UNC	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/2"	13	10.8	75.0	29.0	246 012 UNC	1
9/16"	12	12.2	80.0	30.0	246 916 UNC	1
5/8"	11	13.5	80.0	32.0	246 058 UNC	1
3/4"	10	16.5	95.0	40.0	246 034 UNC	1
7/8"	9	19.5	100.0	40.0	246 078 UNC	1
1"	8	22.2	110.0	50.0	246 010 UNC	1
1 1/8"	7	25.0	132.0	56.0	246 118 UNC	1
1 1/4"	7	28.0	132.0	56.0	246 114 UNC	1
1 3/8"	6	30.7	150.0	63.0	246 138 UNC	1
1 1/2"	6	34.0	150.0	63.0	246 112 UNC	1
1 3/4"	5	39.5	160.0	70.0	246 134 UNC	1
2"	4 1/2	45.0	190.0	80.0	246 200 UNC	1

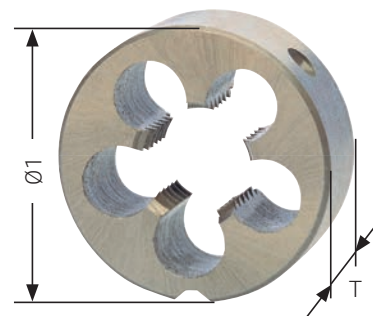


Filiera tonda UNC ≈ DIN EN 22568



Filettatura: filettatura grossa americana UNC

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNC	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
N. 2	56	16.0	5.0	240 020 UNC	1
N. 3	48	16.0	5.0	240 030 UNC	1
Nr. 4	40	20.0	5.0	240 040 UNC	1
N. 5	40	20.0	5.0	240 050 UNC	1
N. 6	32	20.0	7.0	240 060 UNC	1
N. 8	32	20.0	7.0	240 080 UNC	1
Nr. 10	24	20.0	7.0	240 100 UNC	1
N. 12	24	20.0	7.0	240 120 UNC	1
1/4"	20	20.0	7.0	240 014 UNC	1
5/16"	18	25.0	9.0	240 516 UNC	1
3/8"	16	30.0	11.0	240 038 UNC	1
7/16"	14	30.0	11.0	240 716 UNC	1

Dimensione nominale della filettatura UNC	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
1/2"	13	38.0	14.0	240 012 UNC	1
9/16"	12	38.0	14.0	240 916 UNC	1
5/8"	11	45.0	18.0	240 058 UNC	1
3/4"	10	45.0	18.0	240 034 UNC	1
7/8"	9	55.0	22.0	240 078 UNC	1
1"	8	55.0	22.0	240 010 UNC	1
1 1/8"	7	65.0	25.0	240 118 UNC	1
1 1/4"	7	65.0	25.0	240 114 UNC	1
1 3/8"	6	65.0	25.0	240 138 UNC	1
1 1/2"	6	75.0	30.0	240 112 UNC	1
1 3/4"	5	90.0	36.0	240 134 UNC	1
2"	4.5	90.0	36.0	240 200 UNC	1



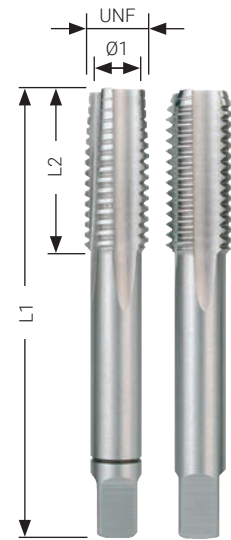
Maschio a mano UNF ≈ DIN 2181



Disponibile anche singolarmente

Maschio conico: Smusso a 5 - 6 filetti No. articolo 246UNF1
 Maschio finale: Smusso a 2 - 3 filetti No. articolo 246UNF2

Filettatura: filettatura grossa americana UNF
 Fianchi: rettificati



Imballaggio: plastica
 Il set è composto da 1x maschio conico e 1x maschio finale

Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
N. 2	64	1.85	32.0	10.0	246 020 UNF	1
N. 3	56	2.15	32.0	10.0	246 030 UNF	1
N. 4	48	2.40	36.0	11.0	246 040 UNF	1
N. 5	44	2.70	36.0	11.0	246 050 UNF	1
Nr. 6	40	2.95	40.0	12.0	246 060 UNF	1
N. 8	36	3.50	40.0	12.0	246 080 UNF	1
Nr. 10	32	4.10	45.0	14.0	246 100 UNF	1
N. 12	28	4.60	50.0	14.0	246 120 UNF	1
1/4"	28	5.50	50.0	18.0	246 014 UNF	1
5/16"	24	6.90	56.0	22.0	246 516 UNF	1
3/8"	24	8.50	63.0	22.0	246 038 UNF	1

Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
7/16"	20	9.90	63.0	22.0	246 716 UNF	2
1/2"	20	11.50	75.0	24.0	246 012 UNF	2
9/16"	18	12.90	80.0	28.0	246 916 UNF	2
5/8"	18	14.50	80.0	28.0	246 058 UNF	2
3/4"	16	17.50	95.0	32.0	246 034 UNF	2
7/8"	14	20.50	100.0	36.0	246 078 UNF	2
1"	12	23.25	110.0	40.0	246 010 UNF	2
1 1/8"	12	22.00	110.0	50.0	246 118 UNF	2
1 1/4"	12	22.00	132.0	56.0	246 114 UNF	2
1 3/8"	12	28.00	132.0	56.0	246 138 UNF	2
1 1/2"	12	32.00	150.0	63.0	246 112 UNF	2

06

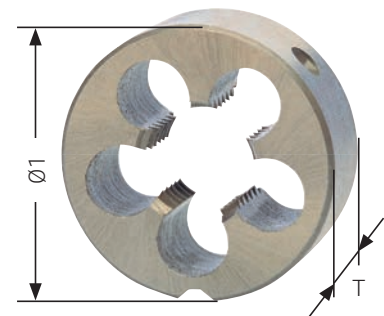


Filiera tondo UNF ≈ DIN EN 22568



Filettatura: filettatura grossa americana UNF

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
N. 2	64	16.0	5.0	240 020 UNF	1
N. 3	56	16.0	5.0	240 030 UNF	1
N. 4	48	16.0	5.0	240 040 UNF	1
N. 5	44	20.0	5.0	240 050 UNF	1
N. 6	40	20.0	5.0	240 060 UNF	1
N. 8	36	20.0	7.0	240 080 UNF	1
Nr. 10	32	20.0	7.0	240 100 UNF	1
N. 12	28	20.0	7.0	240 120 UNF	1
1/4"	28	20.0	7.0	240 014 UNF	1
5/16"	24	25.0	9.0	240 516 UNF	1
3/8"	24	30.0	11.0	240 038 UNF	1

Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Diametro esterno Ø1 mm	Spessore T mm	HSS	
7/16"	20	30.0	11.0	240 716 UNF	1
1/2"	20	38.0	10.0	240 012 UNF	1
9/16"	18	38.0	10.0	240 916 UNF	1
5/8"	18	45.0	14.0	240 058 UNF	1
3/4"	16	45.0	14.0	240 034 UNF	1
7/8"	14	55.0	16.0	240 078 UNF	1
1"	12	55.0	16.0	240 010 UNF	1
1 1/8"	12	65.0	18.0	240 118 UNF	1
1 1/4"	12	65.0	18.0	240 114 UNF	1
1 3/8"	12	65.0	18.0	240 138 UNF	1
1 1/2"	12	75.0	20.0	240 112 UNF	1



Set di Maschi a mano HSS e HSSE-Co 5



245 001 RO

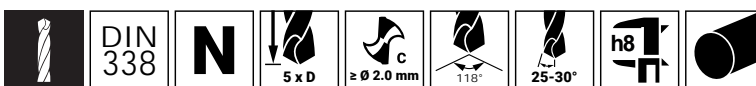
		HSSE-Co 5	HSS
21 tlig./pcs.	Set di Maschi a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 in custodia di plastica	245 001 ERO	245 001 RO
22 tlig./pcs.	Set Maschio a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 1 chiave regolabile DIN 1814 misura 11/2 in cassa d'acciaio	245 002 E	245 002



Set di Maschi a mano e punte elicoidali



		HSSE-Co 5
29 tlig./pcs.	Set di maschi a mano e punte elicoidali in valigetta d'acciaio Maschi a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 7 Punta elicoidali DIN 338 tipo VA Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm 1 chiave regolabile DIN 1814 misura 11/2	245 003 E
28 tlig./pcs.	Set di maschi a mano e punte elicoidali in valigetta di plastica Maschi a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 7 Punta elicoidali DIN 338 tipo VA Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	245 003 ERO
44 tlig./pcs.	Set di maschi a mano e punte elicoidali nel magazzino utensili Maschi a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 7 Punta elicoidali DIN 338 tipo VA Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm 7 filiere M DIN EN 22568 - M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 5 filiere DIN 225 - 20,0 x 5,0 20,0 x 7,0 25,0 x 9,0 30,0 x 11,0 38,0 x 14,0 mm 2 chiavi regolabile DIN 1814 misura 1 e misura 2 1 cacciavite 1 calibro a passo di vite	245 030 E



Set di Maschi a mano e punte elicoidali



		HSS
29 tlig./pcs.	<p>Set di maschi a mano e punte elicoidali in valigetta d'acciaio</p> <p>Maschi a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 7 Punta elicoidali DIN 338 tipo N Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm 1 chiave regolabile DIN 1814 misura 11/2</p>	245 003
28 tlig./pcs.	<p>Set di maschi a mano e punte elicoidali in valigetta di plastica</p> <p>Maschi a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 7 Punta elicoidali DIN 338 tipo N Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm</p>	245 003 RO
44 tlig./pcs.	<p>Set di maschi a mano e punte elicoidali nel magazzino utensili</p> <p>Maschi a mano M DIN 352 un set da tre pezzi ciascuno di M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 7 Punte elicoidali DIN 338 tipo N Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm 7 filiere M DIN EN 22568 - M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 5 filiere DIN 225 - 20,0 x 5,0 20,0 x 7,0 25,0 x 9,0 30,0 x 11,0 38,0 x 14,0 mm 2 chiave regolabile DIN 1814 misura 1 e misura 2 1 cacciavite 1 calibro a passo di vite</p>	245 030



245 003



245 003 RO



245 030



Set per il taglio del filo



		HSSE-Co 5	HSS
31 tlig./pcs.	Set di utensili tagliafilo fai da te un set di tre pezzi di Maschi a mano M DIN 352 M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 7 filiere Ø 25,0 mm ≈ DIN EN 22568 M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 1 filiere DIN 225 - 25,0 x 9,0 mm + 1 chiave regolabile, misura 1½ DIN 1814 + 1 cacciavite	245 010 E	245 010
37 tlig./pcs.	Set di utensili per filettare e maschiare un set di tre pezzi di Maschi a mano M DIN 352 M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 7 filiere M DIN EN 22568 M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 5 filiere DIN 225 20,0 x 5,0 20,0 x 7,0 25,0 x 9,0 30,0 x 11,0 38,0 x 14,0 mm + 2 chiavi regolabili DIN 1814 misura 1 e misura 2 + 1 cacciavite + 1 calibro a passo di vite	245 020 E	245 020
54 tlig./pcs.	Set di utensili per filettare e maschiare un set di tre pezzi di Maschi a mano M DIN 352 M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 M 14 M 16 M 18 M 20 + 11 dies M DIN EN 22568 M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 M 14 M 16 M 18 M 20 + 6 filiere DIN 225 20,0 x 5,0 20,0 x 7,0 25,0 x 9,0 30,0 x 11,0 38,0 x 14,0 45,0 x 18,0 mm + 2 chiavi regolabili DIN 1814 misura 1 e misura 3 + 1 cacciavite + 1 calibro a passo di vite	245 040 E	245 040
43 tlig./pcs.	Set di utensili per filettare e maschiare MF (metrico fine) un set di due pezzi ciascuno di Maschi a mano MF DIN 2181 MF 3 MF 4 MF 5 MF 6 MF 8 MF 10 MF 12 MF 14 MF 16 MF 18 MF 20 + 11 filiere MF DIN 22568 MF 3 MF 4 MF 5 MF 6 MF 8 MF 10 MF 12 MF 14 MF 16 MF 18 MF 20 + 6 filiere DIN 225 20,0 x 5,0 20,0 x 7,0 25,0 x 9,0 30,0 x 11,0 38,0 x 10,0 45,0 x 14,0 mm + 2 chiavi regolabili DIN 1814 misura 1 e misura 3 + 1 cacciavite + 1 calibro a passo di vite	-	245 041



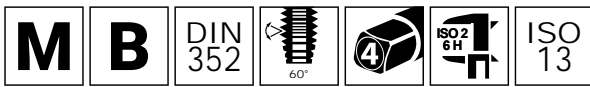
245 010 E



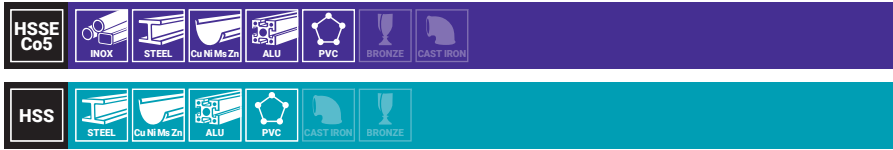
245 020



245 040



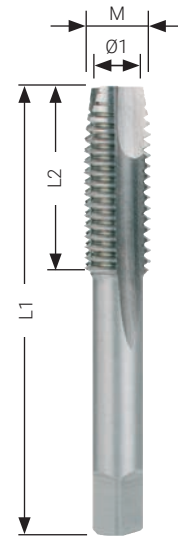
Maschio a taglio singolo M ≈ DIN 352



Il maschio a taglio singolo HSS per filettature passanti in acciai non legati e basso legati fino a una resistenza di 800 N/mm². Il maschio a taglio singolo HSSE-Co 5 per filettature passanti in acciai non legati e legati fino a una resistenza di 1000 N/mm², ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Il filetto può essere tagliato in un'unica operazione a mano o a macchina.

Filettatura: metrica, DIN ISO 13
 Fianchi: rettificati

Imballaggio: plastica
 Set composto da 1x maschio conico, 1x secondo maschio e 1x maschio finale



06

Diametro nominale della filettatura M	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	HSS	
M 3	0.50	2.50	40.0	10.0	231 030 E	231 030	1
M 4	0.70	3.30	45.0	12.0	231 040 E	231 040	1
M 5	0.80	4.20	50.0	13.0	231 050 E	231 050	1
M 6	1.00	5.00	50.0	15.0	231 060 E	231 060	1
M 8	1.25	6.80	56.0	18.0	231 080 E	231 080	1
M 9	1.25	7.80	67.0	22.0	-	231 090	1
M 10	1.50	8.50	70.0	24.0	231 100 E	231 100	1
M 12	1.75	10.20	75.0	29.0	231 120 E	231 120	1

Maschi a taglio singolo + Set di punte elicoidali tipo FLOWSTEP® ULTIMATECUT



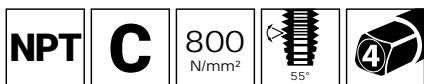
		HSS
15 11g/pcs	Set di maschi a taglio singolo 7 maschi a taglio singolo ≈ DIN 352 HSS, rettificati M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 7 Punta elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® HSS Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm + 1 chiave regolabile, misura 11/2 DIN 1814	259 004 RO



Maschi a taglio singolo + set di punte elicoidali Set DIN 338 tipo N

		HSS
15 11g/pcs	Set di maschi a taglio singolo 7 maschi a taglio singolo ≈ DIN 352 HSS, rettificati M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 7 Punta elicoidali DIN 338 tipo N HSS, rettificati Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm + 1 chiave regolabile, misura 11/2 DIN 1814	245 004 RO





Maschio a taglio singolo NPT

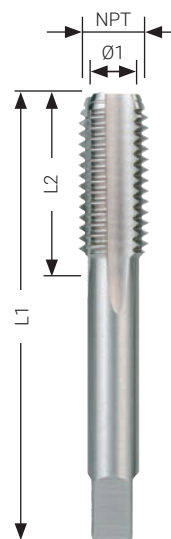


Per filettature passanti in acciai non legati o poco legati con resistenza fino a 800 N/mm², ghisa malleabile e metalli non ferrosi. Il filetto può essere tagliato in un'unica operazione a mano o a macchina.

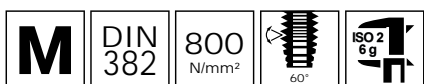
Nota: Preforare cilindricamente!

Filettatura: filettatura americana conica per tubi secondo ANSI B.1.20.1
 Fianchi: rettificati
 Cono: 1:16

Imballaggio: plastica



Diametro nominale della filettatura NPT	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	Profondità ditaglio mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/16"	27.0	6.00	12.00	65.0	19.0	231 116 NPT	1
1/8"	27.0	8.25	12.00	65.0	19.0	231 018 NPT	1
1/4"	18.0	10.70	17.50	70.0	25.0	231 014 NPT	1
3/8"	18.0	14.10	17.50	75.0	26.0	231 038 NPT	1
1/2"	14.0	17.40	22.90	80.0	31.0	231 012 NPT	1
3/4"	14.0	22.60	23.00	100.0	33.0	231 034 NPT	1
1"	11.5	28.50	27.40	110.0	38.0	231 010 NPT	1
1 1/4"	11.5	37.00	28.10	125.0	41.0	231 114 NPT	1
1 1/2"	11.5	43.50	28.40	140.0	42.0	231 112 NPT	1
2"	11.5	55.00	28.40	160.0	44.0	231 020 NPT	1

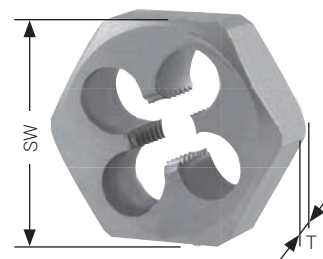


Filiera esagonale M DIN 382



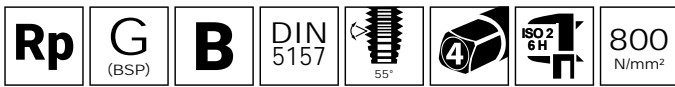
Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Imballaggio: plastica



Diametro nominale della filettatura M	Passo mm	SW mm	Spessore T mm	HSS	
M 3	0.50	18.0	5.0	267 030	1
M 4	0.70	18.0	5.0	267 040	1
M 5	0.80	18.0	7.0	267 050	1
M 6	1.00	18.0	7.0	267 060	1
M 8	1.25	21.0	9.0	267 080	1
M 10	1.50	27.0	11.0	267 100	1
M 12	1.75	36.0	14.0	267 120	1
M 14	2.00	36.0	14.0	267 140	1

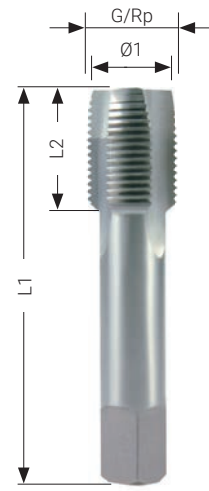
Diametro nominale della filettatura M	Passo mm	SW mm	Spessore T mm	HSS	
M 16	2.00	41.0	18.0	267 160	1
M 18	2.50	41.0	18.0	267 180	1
M 20	2.50	41.0	18.0	267 200	1
M 22	2.50	50.0	22.0	267 220	1
M 24	3.00	50.0	22.0	267 240	1
M 27	3.00	60.0	25.0	267 270	1
M 30	3.50	60.0	25.0	267 300	1



Maschio a taglio singolo G ≈ DIN 5157 HSS, rettificato



Filettatura: DIN ISO 228 "G" (filettatura per tubi cilindrici)
DIN 2999 "Rp" (filettatura Whitworth)
Fianchi: rettificati



Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura G	dimensione nominale della filettatura Rp	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
G 1/8"	Rp 1/8"	28	8.6	63.0	20.0	236 218	1
G 1/4"	Rp 1/4"	19	11.5	70.0	22.0	236 214	1
G 3/8"	Rp 3/8"	19	15.0	70.0	22.0	236 238	1
G 1/2"	Rp 1/2"	14	19.0	80.0	22.0	236 212	1
G 3/4"	Rp 3/4"	14	24.5	90.0	22.0	236 234	1
G 1"	Rp 1"	11	30.5	100.0	25.0	236 210	1

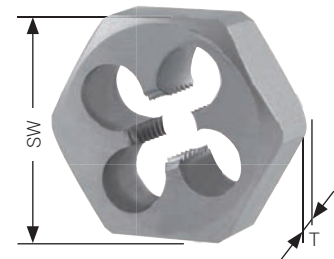
06



Filiera esagonale G DIN 382 HSS, rettificata



Filettatura: DIN ISO 228 "G" (filettatura cilindrica per tubi)



Imballaggio: plastica

Diametro nominale della filettatura G	Filetti per pollice	SW mm	Spessore T mm	HSS	
G 1/8"	28	27.0	11.0	267 618	1
G 1/4"	19	36.0	10.0	267 614	1
G 3/8"	19	41.0	14.0	267 638	1
G 1/2"	14	41.0	14.0	267 612	1
G 3/4"	14	50.0	16.0	267 634	1
G 1"	11	60.0	18.0	267 610	1



Set di filettatura per riparazioni idrauliche HSS per filettatura cilindrica



		HSS
13 tlig./pcs.	<p>Set di utensili per la riparazione di filettature idrauliche 6 maschi a taglio singolo G/Rp ≈ DIN 5157 HSS, rettificati G/Rp1/8" x 28 G/Rp1/4" x 19 G/Rp3/8" x 19 G/Rp1/2" x 14 G/Rp3/4" x 14 G/Rp1" x 11</p> <p>+ 6 filiere esagonali G DIN 382 HSS, rettificata G 1/8" x 28 G 1/4" x 19 G 3/8" x 19 G 1/2" x 14 G 3/4" x 14 G 1" x 11</p> <p>+ 1 pasta da taglio, 40 ml</p>	245 059



Set di utensili per filettare e maschiare in valigetta di legno



245 074

		HSS
28 tlig./pcs.	<p>Set di utensili per filettare e maschiare un set di due pezzi di Maschi a mano G DIN 5157 1/8" 1/4" 3/8" 1/2" 5/8" 3/4" 1"</p> <p>+ 7 filiere G DIN EN 24231 1/8" 1/4" 3/8" 1/2" 5/8" 3/4" 1"</p> <p>+ 5 filiere DIN 225 30,0 x 11,0 38,0 x 10,0 45,0 x 14,0 55,0 x 16,0 65,0 x 18,0 mm</p> <p>+ 2 chiavi per maschi, misura 3 e misura 5 DIN 1814</p>	245 074
35 tlig./pcs.	<p>Set di utensili per filettare e maschiare un set da due pezzi di Maschi a mano UNF ≈ DIN 2181 1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8" 1"</p> <p>+ 9 filiere UNF ≈ DIN EN 22568 1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8" 1"</p> <p>+ 6 filiere DIN 225 20,0 x 7,0 25,0 x 9,0 30,0 x 11,0 38,0 x 10,0 45,0 x 14,0 55,0 x 16,0 mm</p> <p>+ 2 chiavi regolabili, misura 2 e misura 4 DIN 1814</p>	245 073
44 tlig./pcs.	<p>Set di utensili per filettare e maschiare un set di tre pezzi di Maschi a mano UNC ≈ DIN 352 1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8" 1"</p> <p>+ 9 filiere UNC ≈ DIN EN 22568 1/4" 5/16" 3/8" 7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8" 1"</p> <p>+ 6 filiere DIN 225 20,0 x 7,0 25,0 x 9,0 30,0 x 11,0 38,0 x 10,0 45,0 x 18,0 55,0 x 22,0 mm</p> <p>+ 2 chiavi regolabili, misura 2 e misura 4 DIN 1814</p>	245 072

Porta filiera DIN 225

Per filiere scanalate secondo la norma DIN EN 24231.

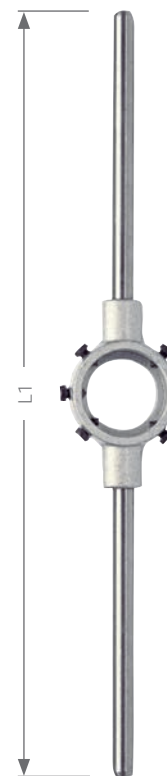
Con maniglie in acciaio di cui una svitabile e cinque viti per il bloccaggio delle filiere.

Versione: alloggiamento in zinco pressofuso

Imballaggio: plastica

Dimensi- one	Spessore mm	L1 mm	per la dimensione delle filiere			HSS	
			M + MF	Ww	G		
16	5.0	160.0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	-	242 165	1
20	5.0	175.0	M 3 - M 4	1/8 - 5/32	-	242 205	1
20	7.0	175.0	M 4,5 - M 6	3/16 - 1/4	-	242 207	1
25	9.0	210.0	M 7 - M 9	5/16	1/16	242 259	1
30	11.0	260.0	M 10 - M 11	3/8 - 7/16	1/8	242 3011	1
38	14.0	310.0	M 12 - M 14	1/2 - 9/16	-	242 3814	1
45	18.0	440.0	M 16 - M 20	5/8 - 3/4	-	242 4518	1
55	22.0	495.0	M 22 - M 24	7/8 - 1	-	242 5522	1
65	25.0	630.0	M 27 - M 36	1 1/8 - 1 3/8	-	242 6525	1
75	30.0	700.0	M 38 - M 42	1 1/2 - 1 5/8	-	242 7530	1
90	36.0	900.0	M 45 - M 52	1 3/4 - 2	-	242 9036	1
105	36.0	930.0	M 54 - M 63	2 1/4 - 2 3/4	-	242 10536	1

38	10.0	310.0	MF 12 - MF 14	-	1/4	242 3810	1
45	14.0	440.0	MF 16 - MF 20	-	3/8 - 1/2	242 4514	1
55	16.0	495.0	MF 22 - MF 24	-	5/8 - 3/4	242 5516	1
65	18.0	630.0	MF 27 - MF 36	-	7/8 - 1	242 6518	1
75	20.0	750.0	MF 38 - MF 42	-	1 1/8 - 1 1/4	242 7520	1
90	22.0	900.0	MF 45 - MF 52	-	1 3/8 - 1 5/8	242 9022	1
105	22.0	930.0	MF 54 - MF 63	-	1 3/4 - 2	242 10522	1



Manicotto di estensione DIN 377

Come prolunga per gli utensili per filettare e maschiare.

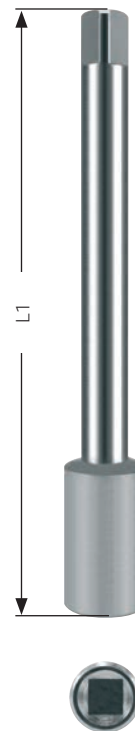
Quadrato interno ed esterno di dimensioni identiche.

Versione: temprato e rettificato

Gambo: quadrato secondo DIN 10

Imballaggio: plastica

Quadrato mm	Lunghezza mm	per la dimensione dei maschi a mano			HSS	
		M	Ww	G		
2.1	60.0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	-	241 021	1
2.7	80.0	M 3	-	-	241 027	1
3.4	95.0	M 4	5/32	-	241 034	1
4.9	110.0	M 5 - M 8	7/32 - 5/16	-	241 049	1
5.5	115.0	M 9 - M 10	3/8	1/8	241 055	1
7.0	125.0	M 12	1/2	-	241 070	1
9.0	135.0	M 13 - M 16	9/16 - 5/8	1/4	241 090	1
11.0	150.0	M 18	11/16 - 3/4	-	241 110	1
12.0	155.0	M 20	13/16	1/2	241 120	1
14.5	174.0	M 22 - M 24	7/8 - 15/16	5/8	241 145	1
16.0	185.0	M 27 - M 28	1	3/4	241 160	1
18.0	195.0	M 30 - M 32	1 1/8	7/8	241 180	1



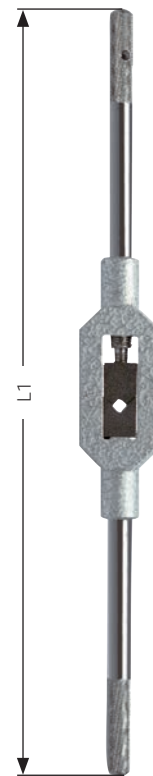
Chiave regolabile DIN 1814

Con mandrino a due griffe per il stringere steli quadrati.
Con manici in acciaio di cui uno svitabile.

Versione: alloggiamento in zinco pressofuso
Ganasce del mandrino: temprato

Imballaggio: plastica

Dimensione	L1 mm	per la dimensione dei maschi a mano				
		M	Ww	G		
0	125.0	M 1 - M 8	1/16 - 5/16	-	241 100	1
1	175.0	M 1 - M 10	1/8 - 3/8	-	241 101	1
1 1/2	175.0	M 1 - M 12	1/8 - 1/2	1/8	241 112	1
2	265.0	M 4 - M 12	3/16 - 5/8	1/8 - 3/8	241 102	1
3	370.0	M 5 - M 20	1/4 - 3/4	1/8 - 1/2	241 103	1
4	480.0	M 11 - M 27	1/2 - 1	1/8 - 3/4	241 104	1
5	700.0	M 13 - M 32	5/8 - 1 1/4	1/4 - 1	241 105	1
6	1000.0	M 18 - M 42	3/4 - 1 1/2	1/4 - 1 1/4	241 106	1
7	1250.0	M 25 - M 52	7/8 - 2	5/8 - 2 1/4	241 107	1



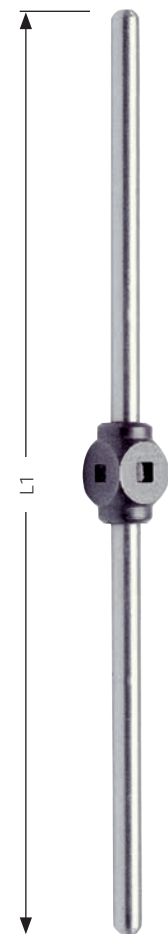
Chiave per maschi a sfera

Ideale per l'installazione rapida dei maschi.

Versione: alloggiamento in zinco pressofuso
Gambo: quadrato secondo DIN 10

Imballaggio: plastica

Dimensione	L1 mm	per la dimensione dei maschi a mano				
		M	Ww	G		
0	200.0	M 1 - M 4	1/16 - 5/32	-	241 200	1
1	200.0	M 3,5 - M 8	5/32 - 5/16	-	241 201	1
2	240.0	M 4 - M 10	5/32 - 3/8	-	241 202	1
3	300.0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	-	241 203	1
4	340.0	M 9 - M 16	3/8 - 5/8	-	241 204	1
5	450.0	M 12 - M 20	1/2 - 13/16	-	241 205	1
6	650.0	M 18 - M 27	11/16 - 1	-	241 206	1



Chiave per maschi con cricchetto

Con mandrino a due griffe per il stringere steli quadrati.

Versione: regolabile a sinistra, a destra, fisso
Gambo: impugnatura a croce scorrevole con scanalature su entrambe le estremità
Superficie: cromato

Imballaggio: plastica

Dimensione	L1 mm	per la dimensione dei maschi a mano				
		M	Ww	G		
1	85.0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	-	241 001	1
2	100.0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 002	1
10	250.0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	-	241 010	1
20	300.0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 020	1



06



UTENSILI PER FILETTARE E MASCHIARE

MASCHI A MACCHINA

Panoramica dei tipi e delle applicazioni	150 - 153
Informazioni sui prodotti per i Maschi a macchina	154 - 155
Maschi a macchina combinati ULTIMATECUT per filettature di fori e fori passanti HSS + RUnaTEC	158
Maschio a macchina, metrico, DIN 371 con gambo rinforzato per filettatura passante HSS + HSS TiN + HSSE-Co 5 + HSSE-Co 5 VAP + HSSE-Co 5 TiAlN	160
Maschi a macchina, metrici, DIN 371 con gambo rinforzato e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco HSS + HSS TiN + HSSE-Co 5 + HSSE-Co 5 VAP + HSSE-Co 5 TiAlN	161
Maschio a macchina, metrico, DIN 376 con gambo debordante per filettatura passante HSS + HSS TiN + HSSE-Co 5 + HSSE-Co 5 VAP + HSSE-Co 5 TiAlN	162
Maschio a macchina, metrico, DIN 376 con gambo a sfioro e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco HSS + HSS TiN + HSSE-Co 5 + HSSE-Co 5 VAP + HSSE-Co 5 TiAlN	163
Set di Maschi a macchina, metrici, DIN 371/376 HSS + HSS TiN + HSSE-Co 5 + HSSE-Co 5 VAP + HSSE-Co 5 TiAlN	164
Set di maschi a macchina e punte elicoidali, metrico, HSS + HSSE-Co 5	164 - 165
Maschio a macchina e punta elicoidale ULTIMATECUT tipo FLOWSTEP® set HSS + HSSE-Co 5	166
Maschi a macchina, metrici, DIN 371 con gambo rinforzato per filettature passanti e filettature interrotte HSS	167
Maschio a macchina, metrico, DIN 376 con gambo a scavalco per filettature passanti, con filettature interrotte HSS	167
Maschio a macchina, metrico, DIN 371 con gambo rinforzato per filettature passanti HSSE-Co 5 TiCN	168
Maschio a macchina, metrico, DIN 376 con gambo a scavalco per filettature passanti HSSE-Co 5 TiCN	168
Maschi a macchina, metrici fini, DIN 376 con gambo debordante per filettature passanti HSSE-Co 5 TiCN	169
Maschi a macchina, metrici fini, DIN 374 con gambo debordante e scanalature a spirale destre 35° per filettatura a foro cieco HSSE-Co 5	170
Maschio a macchina UNC con gambo rinforzato per filettature a foro passante HSSE-Co 5	171
Maschio a macchina UNC con gambo debordante per filettature passanti HSSE-Co 5	171
Maschio a macchina UNC con gambo rinforzato e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco HSSE-Co 5	172
Maschio a macchina UNC con gambo straripante e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco HSSE-Co 5	172
Maschio a macchina UNF con gambo rinforzato per filettature passanti HSSE-Co 5	173
Maschio a macchina UNF con gambo a scavalco per filettature passanti HSSE-Co 5	173
Maschio a macchina UNF con gambo rinforzato e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco HSSE-Co 5	174
Maschio a macchina UNF con gambo straripante e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco HSSE-Co 5	174
Maschio a macchina PG DIN 40430 con gambo debordante gambo debordante, per filettature di fori passanti HSS	175
Maschio per dadi, metrico, DIN 357 per il fissaggio di più dadi tagliati - <i>lungo</i>	175
Filettratrice DIN 2174 con gambo rinforzato per filettature a foro passante e a foro cieco HSSE-Co 5 TiAlN	176
Maschi a macchina combinati per filettature di fori e fori passanti HSS + TiN - lunghi	177
Portabit magnetico per utensili con attacco esagonale da 1/4	177
Maschi a macchina combinati per filettature di fori e fori passanti HSS + TiN - corto	178
Accessori + set di estrattori per filetti	179

Type and applications overview

NEW **ULTIMATECUT®**






































Materiale	Superficie	DIN	Tipo	Tipo di filetto	Classi di tenacia	Foro cieco/ Foro passante	Dimensione nominale della filettatura	No. articolo	Pagina/e
HSS	Blank			M			M 3 – M 10	270 0xx	158
HSS	RUna TEC			M			270 0xx P		
HSS	Blank	DIN 371	B	M	800 N/mm ²		M 2 – M 10	232 xxx	160
HSSE Co5	Blank	DIN 371	B	M	1000 N/mm ²			232 xxx E	
HSSE Co5	VAP	DIN 371	B	M	1000 N/mm ²			232 xxx VA	
HSS	TiN	DIN 371	B	M	900 N/mm ²			232 xxx T	
HSSE Co5	TiAlN	DIN 371	B	M	1200 N/mm ²			232 xxx EF	
HSS	Blank	DIN 371	C	M	800 N/mm ²			M 2 – M 10	
HSSE Co5	Blank	DIN 371	C	M	1000 N/mm ²		234 xxx E		
HSSE Co5	VAP	DIN 371	C	M	1000 N/mm ²		234 xxx VA		
HSS	TiN	DIN 371	C	M	900 N/mm ²		234 xxx T		
HSSE Co5	TiAlN	DIN 371	C	M	1200 N/mm ²		234 xxx EF		
HSS	Blank	DIN 376	B	M	800 N/mm ²		M 12 – M 30	232 xxx	162
HSSE Co5	Blank	DIN 376	B	M	1000 N/mm ²		M 3 – M 30	232 xxx E	
HSSE Co5	VAP	DIN 376	B	M	1000 N/mm ²		M 3 – M 30	232 xxx VA	
HSS	TiN	DIN 376	B	M	900 N/mm ²		M 12 – M 30	232 xxx T	
HSSE Co5	TiAlN	DIN 376	B	M	1200 N/mm ²		M 3 – M 30	232 xxx EF	
HSS	Blank	DIN 376	C	M	800 N/mm ²		M 12 – M 30	233 xxx	163
HSSE Co5	Blank	DIN 376	C	M	1000 N/mm ²		M 3 – M 30	233 xxx E	
HSSE Co5	VAP	DIN 376	C	M	1000 N/mm ²		M 3 – M 30	233 xxx VA	
HSS	TiN	DIN 376	C	M	900 N/mm ²		M 12 – M 30	233 xxx T	
HSSE Co5	TiAlN	DIN 376	C	M	1200 N/mm ²		M 3 – M 30	233 xxx EF	
HSS	Blank	DIN 371	B AZ	M	800 N/mm ²		M 3 – M 10	272 xxx	167
HSS	Blank	DIN 376	B AZ	M	800 N/mm ²		M 12 – M 24	272 xxx	

Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resi- stenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●			●	○	○	●	○
●	○		●	●	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●	●	●	●	●	●	●	○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●	●	●	●	●	●	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●	●	●	●	●	●	●	○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●	●	●	●	●	●	●	○
○				●		●	○
○				●		●	○

● Uso principale

○ Uso secondario

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	DIN	Tipo	Tipo di filetto	Classi di tenacia	Foro cieco/ Foro passante	Dimensione nominale della filettatura	No. articolo	Pagina/e
	HSSE Co5	TiCN	DIN 371	C	M	800 N/mm ²		M 3 – M 10	273 xxx ETC	168
	HSSE Co5	TiCN	DIN 376	C	M	1000 N/mm ²		M 12 – M 24	273 xxx ETC	
	HSSE Co5	Blank	DIN 374	B	MF	1000 N/mm ²		MF 4 – 30	260 xxx E	169
	HSSE Co5	Blank	DIN 374	C	MF	1000 N/mm ²		MF 4 – MF 30	261 xxx E	170
	HSSE Co5	Blank		B	UNC	1000 N/mm ²		Nr. 4 – 12 1/4 – 3/8"	265 xxx UNC	171
	HSSE Co5	Blank		B	UNC	1000 N/mm ²		7/16 – 1"	265 xxx UNC	
	HSSE Co5	Blank		C	UNC	1000 N/mm ²		Nr. 4 – 12 1/4 – 3/8"	266 xxx UNC	172
	HSSE Co5	Blank		C	UNC	1000 N/mm ²		7/16 – 1"	266 xxx UNC	
	HSSE Co5	Blank		B	UNF	1000 N/mm ²		Nr. 4 – 12 1/4 – 3/8"	265 xxx UNF	173
	HSSE Co5	Blank		B	UNF	1000 N/mm ²		7/16 – 1"	265 xxx UNF	
	HSSE Co5	Blank		C	UNF	1200 N/mm ²		Nr. 4 – 12 1/4 – 3/8"	266 xxx UNF	174
	HSSE Co5	Blank		C	UNF	1000 N/mm ²		7/16 – 1"	266 xxx UNF	
	HSS	Blank	DIN 40430	B	PG	800 N/mm ²		PG 7 – 48	264 xxx	175
	HSS	Blank	DIN 357		M	800 N/mm ²		M 3 – M 24	243 xxx	
	HSSE Co5	TiAlN	DIN 2174	D	M	1200 N/mm ²		M 3 – M 12	271 0xx F	176
	HSS	Blank			M	600 N/mm ²		M 3 – M 10	270 0xx	177
	HSS	TiN			M	900 N/mm ²			270 0xx T	
	HSS	Blank			M	600 N/mm ²		M 3 – M 10	R 270 0xx	178
	HSS	TiN			M	900 N/mm ²			R 270 0xx T	

Informazioni di prodotto per i maschi a macchina



Maschio a macchina in acciaio ad alta velocità. Per filettature a foro passante e a foro cieco in acciaio non legato
acciai con resistenza fino a 800 N/mm². La filettatura viene tagliata in un'unica operazione.

L'acciaio rapido, noto principalmente come acciaio ad alta velocità (HSS), si riferisce a un gruppo di acciai per utensili legati

con un contenuto di carbonio fino al 2,06% e fino al 30% di elementi di lega come tungsteno e molibdeno, vanadio, cobalto, nichel e titanio. I materiali HSS sono caratterizzati da un'elevata durezza, usura e resistenza al calore fino a 600 °C. Gli utensili in HSS sono meno sensibili agli urti e alle vibrazioni, che a volte può portare rapidamente alla rottura nei materiali da taglio più duri.

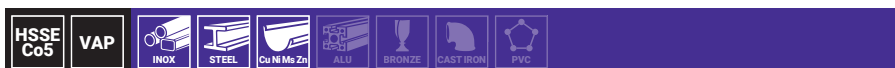


06



Maschio a macchina in acciaio rapido legato al cobalto. Grazie alla maggiore resistenza al calore, si ottiene una maggiore durata dell'utensile. Per filettature a foro passante e cieco, in acciai non legati e legati con resistenza fino a 1.000 N/mm² e metalli non ferrosi. Il filo viene tagliato in un'unica operazione.

Come l'acciaio rapido con una lega di cobalto del 5%. Questo materiale resistente al calore viene utilizzato per la lavorazione di materiali con una maggiore resistenza e per canali di taglio lunghi con un corrispondente riscaldamento elevato. Il contenuto di cobalto del 5% garantisce una maggiore resistenza alle alte temperature e una maggiore capacità di carico.



Maschio a macchina in acciaio rapido legato al cobalto e vaporizzato. Per filettature a foro passante e cieco, in acciai non legati e legati con resistenza fino a 1.000 N/mm², metalli VA. La filettatura viene tagliata in un'unica operazione.

Per "vaporizzazione" si intende la deposizione di uno strato di ossido non metallico. La vaporizzazione agisce come strato di separazione e riduce il verificarsi di saldature a freddo. Le saldature a freddo sono schegge di materiale che si saldano sul fianco del maschio e danneggiano il filetto creato. Le conseguenze della saldatura a freddo sono creste della filettature strappate e non pulite.

Il VAP migliora l'adesione dei lubrificanti alla superficie dell'utensile.





Maschio a macchina in acciaio rapido con rivestimento in nitruro di titanio. Impiego universale per un'ampia gamma di materiali grazie al rivestimento duro. Per filettature a foro passante e cieco, in acciai non legati e legati fino a 900 N/mm² di resistenza, metalli VA. Il taglio del filo avviene in un'unica operazione. Nota: velocità di taglio da 10 m/min.

Il rivestimento antiusura TiN aumenta la durezza superficiale a circa 2.500 HV. Il nitruro di titanio è un composto chimico dei due elementi titanio e azoto. Il TiN è un materiale metallico duro dal tipico colore giallo oro.

Vantaggi: Maggiore durezza, minore coefficiente di attrito, maggiore durata dell'utensile.

Il raffreddamento non è necessario, ma è consigliato.



Maschio a macchina in acciaio rapido. Per filettature a foro passante e cieco, in acciai non legati, bassamente legati, legati fino a 1.200 N/mm² di resistenza e ghisa. Il filo viene tagliato in un'unica operazione.

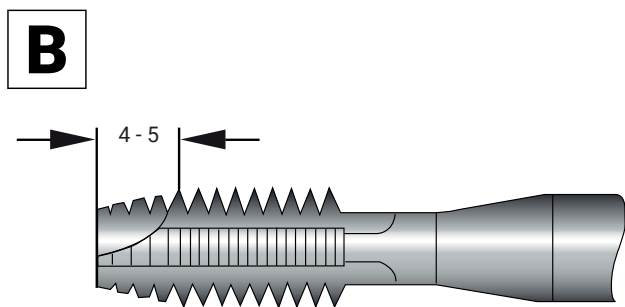
Il rivestimento antiusura TiAlN aumenta la durezza superficiale a circa 3.500 HV. Il nitruro di titanio e alluminio è un composto chimico dei tre elementi titanio, alluminio e azoto. Il TiAlN è un materiale metallico duro dal tipico colore nero-violetto.

Vantaggi: Il rivestimento TiAlN consente la lavorazione a secco degli utensili da taglio. Durezza superiore, coefficiente di attrito molto basso, durata ottimale dell'utensile.

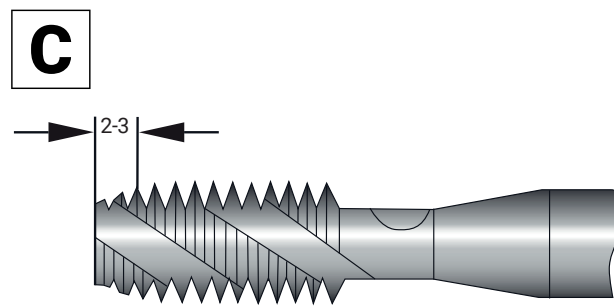
Il raffreddamento non è necessario.



Dati tecnici



Tipo B,
4 - 5 filettature con maschio progressivo

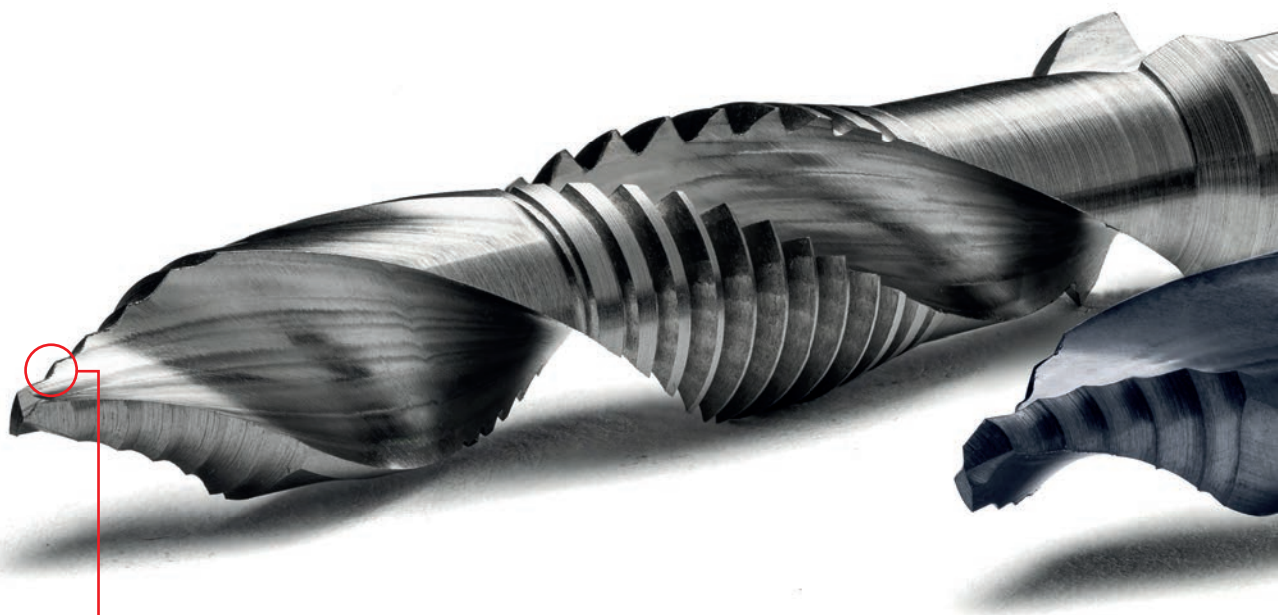


Tipo C,
35° a spirale destrorsa, 2 - 3 filetti

NEW **ULTIMATECUT**®

Maschio a macchina combinato con punta FLOWSTEP®

**Lo potrai utilizzare per il doppio del tempo.
Vi rende più veloci del 20%.
Risparmia energia.**



RUKO Punta FLOWSTEP®

Centratura precisa = nessun slittamento durante il posizionamento.
Risparmio di tempo grazie a una foratura più rapida = più fori praticati nello stesso tempo.
Foratura a risparmio energetico = riduzione significativa delle rotture del trapano.



RUKO Gambo del bit

Cambio rapido dell'utensile = lavoro efficiente
6 superfici = trasmissione della potenza ancora migliore e nessuno slittamento
Attacco esagonale da 1/4" = utilizzo estremamente flessibile dell'attacco, compatibile con i trapani manuali e a colonna con mandrino a 3 griffe e con tutti i portapunte standard.



RUKO potenza 3-in-1: più veloce, più preciso, più risparmiato

Foratura, maschiatura, sbavatura - senza cambiare utensile.
Triplo risparmio: di tempo, di costi e di peso.



ULTIMATECUT®

Maschio a macchina combinati ULTIMATECUT per filettature di fori e fori passanti



Il maschio a macchina combinato ULTIMATECUT è ideale per la lavorazione della lamiera con avvitatori a batteria con rotazione oraria/antioraria. La punta FLOWSTEP® consente un centraggio perfetto senza dover ricorrere alla punzonatura.

Fianchi: rettificati di rilievo
 Gambo: 1/4" x 27,0 mm
 Spessore massimo del materiale: 1 x M (ad es. M 10 = 10 mm di spessore del materiale)



06

! FLOWSTEP® a partire da M5, poiché da un punto di vista tecnico applicativo non vi sono vantaggi in dimensioni inferiori a M5.

Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	L1 mm	Ø1 mm	HSS	HSS RUnaTEC	
M 3	0.50	51.00	2.5	270 614	270 614 P	1
M 4	0.70	54.00	3.3	270 615	270 615 P	1
M 5	0.80	57.00	4.2	270 616	270 616 P	1
M 6	1.00	63.00	5.0	270 617	270 617 P	1
M 8	1.25	72.00	6.8	270 618	270 618 P	1
M 10	1.50	80.00	8.5	270 619	270 619 P	1

		HSS	HSS RUnaTEC
7 tlig./pcs.	Set di punte per maschi a macchina combinati ULTIMATECUT 6 Maschi a macchina combi M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 + 1 portabit magnetico	270 620 RO	270 620 PRO







Maschi a macchina, metrici, DIN 371 con gambo rinforzato per filettatura passante

HSSE Co5	TiAIN	HIGH STRENGTH	STEEL	INOX	STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE	TITANIUM
HSSE Co5	VAP	INOX	STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON			
HSSE Co5		INOX	STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON			
HSS	TiN	STEEL	Cu Ni Me Zn	PVC	INOX	CAST IRON	BRONZE				
HSS		STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE				



Smusso: tipo B, 4 - 5 filettature con maschio progressivo

Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm
M 2	0.40	1.60	45.0	8.0	2.8
M 2.5	0.45	2.05	50.0	9.0	2.8
M 3	0.50	2.50	56.0	11.0	3.5
M 4	0.70	3.30	63.0	13.0	4.5
M 5	0.80	4.20	70.0	16.0	6.0
M 6	1.00	5.00	80.0	19.0	6.0
M 8	1.25	6.80	90.0	22.0	8.0
M 10	1.50	8.50	100.0	24.0	10.0

Ø2 mm	HSSE-Co 5 TiAIN	HSSE-Co 5 VAP	HSSE-Co 5	HSS TiN	HSS	
M 2	232 020 EF	232 020 VA	232 020 E	232 020 T	232 020	1
M 2,5	232 025 EF	232 025 VA	232 025 E	232 025 T	232 025	1
M 3	232 030 EF	232 030 VA	232 030 E	232 030 T	232 030	1
M 4	232 040 EF	232 040 VA	232 040 E	232 040 T	232 040	1
M 5	232 050 EF	232 050 VA	232 050 E	232 050 T	232 050	1
M 6	232 060 EF	232 060 VA	232 060 E	232 060 T	232 060	1
M 8	232 080 EF	232 080 VA	232 080 E	232 080 T	232 080	1
M 10	232 100 EF	232 100 VA	232 100 E	232 100 T	232 100	1



Suggerimento per l'applicazione

Per aumentare la durata, ridurre la velocità e utilizzare Refrigeranti e Lubrificanti RUKO.



Maschi a macchina, metrici, DIN 371 con gambo rinforzato e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco

HSSE Co5	TiAIN	STEEL	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE	TITANIUM
HSSE Co5	VAP	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON		
HSSE Co5		INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON		
HSS	TiN	STEEL	Cu Ni Ms Zn	PVC	INOX	CAST IRON	BRONZE			
HSS		STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE			



Smussatura: tipo C / 35° a spirale destra, 2 - 3 filettature

Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica

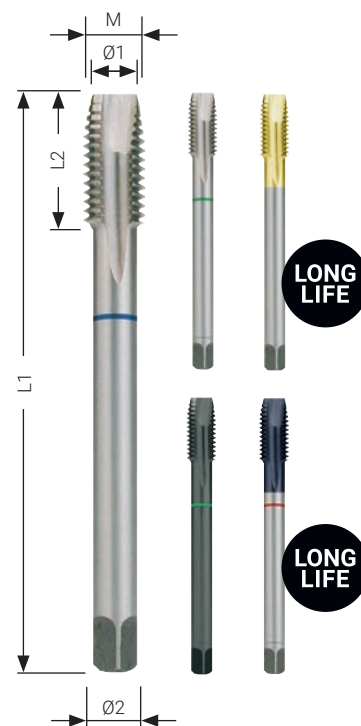
Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm
M 2	0.40	1.60	45.0	8.0	2.8
M 2.5	0.45	2.05	50.0	9.0	2.8
M 3	0.50	2.50	56.0	11.0	3.5
M 4	0.70	3.30	63.0	13.0	4.5
M 5	0.80	4.20	70.0	16.0	6.0
M 6	1.00	5.00	80.0	19.0	6.0
M 8	1.25	6.80	90.0	22.0	8.0
M 10	1.50	8.50	100.0	24.0	10.0

Ø2 mm	HSSE-Co 5 TiAIN	HSSE-Co 5 VAP	HSSE-Co 5	HSS TiN	HSS	
M 2	234 020 EF	234 020 VA	234 020 E	234 020 T	234 020	1
M 2.5	234 025 EF	234 025 VA	234 025 E	234 025 T	234 025	1
M 3	234 030 EF	234 030 VA	234 030 E	234 030 T	234 030	1
M 4	234 040 EF	234 040 VA	234 040 E	234 040 T	234 040	1
M 5	234 050 EF	234 050 VA	234 050 E	234 050 T	234 050	1
M 6	234 060 EF	234 060 VA	234 060 E	234 060 T	234 060	1
M 8	234 080 EF	234 080 VA	234 080 E	234 080 T	234 080	1
M 10	234 100 EF	234 100 VA	234 100 E	234 100 T	234 100	1



Maschio a macchina, metrico, DIN 376 con gambo a sfioro per filettature a foro passante

HSSE Co5	TIAlN	STEEL	INOX	STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE	TITANIUM
HSSE Co5	VAP	INOX	STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON		
HSSE Co5		INOX	STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON		
HSS	TiN	STEEL	Cu Ni Me Zn	PVC	INOX	CAST IRON	BRONZE			
HSS		STEEL	Cu Ni Me Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE			



Smusso: tipo B, 4 - 5 filettature con maschio progressivo

Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm
M 3	0.50	2.50	56.0	11.0	2.2
M 4	0.70	3.30	63.0	13.0	2.8
M 5	0.80	4.20	70.0	16.0	3.5
M 6	1.00	5.00	80.0	19.0	4.5
M 8	1.25	6.80	90.0	22.0	6.0
M 10	1.50	8.50	100.0	24.0	7.0
M 12	1.75	10.20	110.0	28.0	9.0
M 14	2.00	12.00	110.0	30.0	11.0
M 16	2.00	14.00	110.0	32.0	12.0
M 18	2.50	15.50	125.0	34.0	14.0
M 20	2.50	17.50	140.0	34.0	16.0
M 22	2.50	19.50	140.0	34.0	18.0
M 24	3.00	21.00	160.0	38.0	18.0
M 27	3.00	24.00	160.0	38.0	20.0
M 30	3.50	26.50	180.0	45.0	22.0

Ø2 mm	HSSE-Co 5 TiAlN	HSSE-Co 5 VAP	HSSE-Co 5	HSS TiN	HSS	
M 3	232 031 EF	232 031 VA	232 031 E	-	-	1
M 4	232 041 EF	232 041 VA	232 041 E	-	-	1
M 5	232 051 EF	232 051 VA	232 051 E	-	-	1
M 6	232 061 EF	232 061 VA	232 061 E	-	-	1
M 8	232 081 EF	232 081 VA	232 081 E	-	-	1
M 10	232 101 EF	232 101 VA	232 101 E	-	-	1
M 12	232 120 EF	232 120 VA	232 120 E	232 120 T	232 120	1
M 14	232 140 EF	232 140 VA	232 140 E	232 140 T	232 140	1
M 16	232 160 EF	232 160 VA	232 160 E	232 160 T	232 160	1
M 18	232 180 EF	232 180 VA	232 180 E	232 180 T	232 180	1
M 20	232 200 EF	232 200 VA	232 200 E	232 200 T	232 200	1
M 22	232 220 EF	232 220 VA	232 220 E	232 220 T	232 220	1
M 24	232 240 EF	232 240 VA	232 240 E	232 240 T	232 240	1
M 27	232 270 EF	232 270 VA	232 270 E	232 270 T	232 270	1
M 30	232 300 EF	232 300 VA	232 300 E	232 300 T	232 300	1



Maschio a macchina, metrico, DIN 376 con gambo a sfioro e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco

HSSE Co5	TiAlN	STEEL	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE	TITANIUM
HSSE Co5	VAP	INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON		
HSSE Co5		INOX	STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	BRONZE	CAST IRON		
HSS	TiN	STEEL	Cu Ni Ms Zn	PVC	INOX	CAST IRON	BRONZE			
HSS		STEEL	Cu Ni Ms Zn	ALU	PVC	CAST IRON	BRONZE			



Smussatura: tipo C / 35° a spirale destra, 2 - 3 filettature

Filettatura: metrica, DIN ISO 13

Fianchi: rettificati



Illustrazione schematica.

Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica

Nominal thread size	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm
M 3	0.50	2.50	56.0	11.0	2.2
M 4	0.70	3.30	63.0	13.0	2.8
M 5	0.80	4.20	70.0	16.0	3.5
M 6	1.00	5.00	80.0	19.0	4.5
M 8	1.25	6.80	90.0	22.0	6.0
M 10	1.50	8.50	100.0	24.0	7.0
M 12	1.75	10.20	110.0	28.0	9.0
M 14	2.00	12.00	110.0	30.0	11.0
M 16	2.00	14.00	110.0	32.0	12.0
M 18	2.50	15.50	125.0	34.0	14.0
M 20	2.50	17.50	140.0	34.0	16.0
M 22	2.50	19.50	140.0	34.0	18.0
M 24	3.00	21.00	160.0	38.0	18.0
M 27	3.00	24.00	160.0	38.0	20.0
M 30	3.50	26.50	180.0	45.0	22.0

Ø2 mm	HSSE-Co 5 TiAlN	HSSE-Co 5 VAP	HSSE-Co 5	HSS TiN	HSS	
M 3	233 030 EF	233 030 VA	233 030 E	-	-	1
M 4	233 040 EF	233 040 VA	233 040 E	-	-	1
M 5	233 050 EF	233 050 VA	233 050 E	-	-	1
M 6	233 060 EF	233 060 VA	233 060 E	-	-	1
M 8	233 080 EF	233 080 VA	233 080 E	-	-	1
M 10	233 100 EF	233 100 VA	233 100 E	-	-	1
M 12	233 120 EF	233 120 VA	233 120 E	233 120 T	233 120	1
M 14	233 140 EF	233 140 VA	233 140 E	233 140 T	233 140	1
M 16	233 160 EF	233 160 VA	233 160 E	233 160 T	233 160	1
M 18	233 180 EF	233 180 VA	233 180 E	233 180 T	233 180	1
M 20	233 200 EF	233 200 VA	233 200 E	233 200 T	233 200	1
M 22	233 220 EF	233 220 VA	233 220 E	233 220 T	233 220	1
M 24	233 240 EF	233 240 VA	233 240 E	233 240 T	233 240	1
M 27	233 270 EF	233 270 VA	233 270 E	233 270 T	233 270	1
M 30	233 300 EF	233 300 VA	233 300 E	233 300 T	233 300	1



Set di maschi a macchina, metrico, DIN 371/376



245 057 RO

06

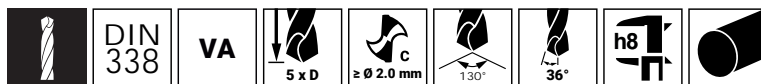
		HSSE-Co 5 TiAIN	HSSE-Co 5 VAP	HSSE-Co 5	HSS TiN	HSS
7 11g./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 tipo B con maschio progressivo M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12	245 068 RO	245 063 RO	245 061 RO	245 065 RO	245 057 RO
7 11g./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 tipo C / 35° destri con scanalatura a spirale M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12	245 069 RO	245 064 RO	245 062 RO	245 066 RO	245 058 RO

Set di maschi a macchina e punte elicoidali, metrico



		HSSE-Co 5
21 11g./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 tipo B con maschio progressivo M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Maschi a macchina M DIN 371 / 376 tipo C / 35° destri con scanalatura a spirale M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Punte elicoidali DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5 Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	245 054





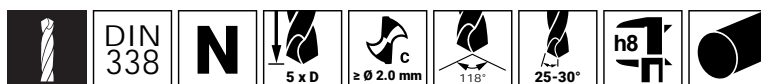
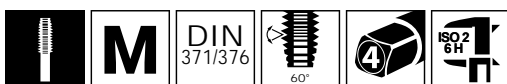
Set di maschi a macchina e punte elicoidali, metrico



		HSSE-Co 5
14 tq./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 type B con maschio progressivo M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Punte elicoidali DIN 338 type VA, HSSE-Co 5 Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	245 051 RO
14 tq./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 tipo C / 35° destri con scanalatura a spirale M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Punte elicoidali DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5 Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	245 052 RO



245 052 RO



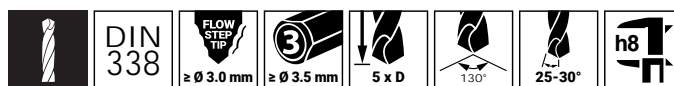
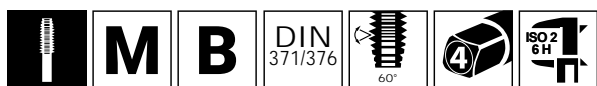
Set di maschi a macchina e punte elicoidali, metrico



		HSS
14 tq./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 tipo B con maschio progressivo M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Punte elicoidali DIN 338 tipo N, HSS Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	245 048 RO
14 tq./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 tipo C / 35° destri con scanalatura a spirale M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Punte elicoidali DIN 338 tipo N, HSS Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	245 049 RO



245 048 RO



Maschi a macchina e ULTIMATECUT punte elicoidali tipo FLOWSTEP® set



		HSSE-Co 5
14 tfg./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 HSSE-Co 5 tipo B con maschio progressivo M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 tipo FLOWSTEP® HSSE-Co 5, rettificata Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	259 048 ERO

ULTIMATECUT®



06

Maschi a macchina e ULTIMATECUT punta elicoidale tipo FLOWSTEP® set HSS



		HSS
14 tfg./pcs.	Maschi a macchina M DIN 371 / 376 HSS type B con maschio progressivo M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 Punte elicoidali ULTIMATECUT DIN 338 type FLOWSTEP® HSS, rettificata Ø 2,5 3,3 4,2 5,0 6,8 8,5 10,2 mm	259 048 RO

ULTIMATECUT®





Maschi a macchina, metrici, DIN 371 con gambo rinforzato per filettature passanti e filettature interrotte

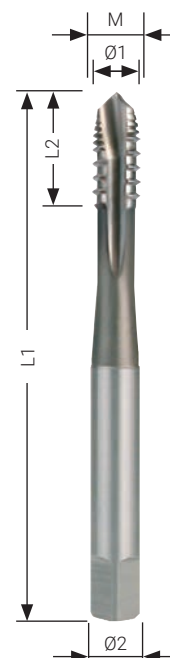


Smusso: tipo B - AZ ca. 4 - 5 filetti con taglio skiving e denti scoperti
 Filettatura: metrica, DIN ISO 13
 Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
 Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSS	
M 3	0.50	2.50	56.0	11.0	3.5	272 030	1
M 4	0.70	3.30	63.0	13.0	4.5	272 040	1
M 5	0.80	4.20	70.0	16.0	6.0	272 050	1
M 6	1.00	5.00	80.0	19.0	6.0	272 060	1
M 8	1.25	6.80	90.0	22.0	8.0	272 080	1
M 10	1.50	8.50	100.0	24.0	10.0	272 100	1



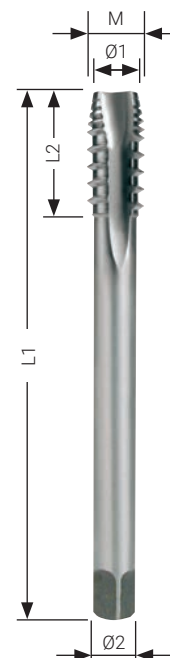
Maschi a macchina, metrici, DIN 376 con gambo a scavalco per filettature passanti, con filettatura interrotta



Smusso: tipo B, 4 - 5 filetti con maschiatura progressiva e filetti interrotti
 Filettatura: metrica, DIN ISO 13
 Fianchi: rettificati

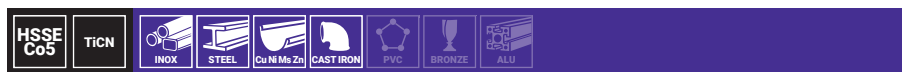
Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSS	
M 12	1.75	10.20	110.0	28.0	9.0	272 120	1
M 14	2.00	12.00	110.0	30.0	11.0	272 140	1
M 16	2.00	14.00	110.0	32.0	12.0	272 160	1
M 18	2.50	15.50	125.0	34.0	14.0	272 180	1
M 20	2.50	17.50	140.0	34.0	16.0	272 200	1
M 22	2.50	19.50	140.0	34.0	18.0	272 220	1
M 24	3.00	21.00	160.0	38.0	18.0	272 240	1





Maschi a macchina, metrici, DIN 371 con gambo rinforzato gambo rinforzato per filettature passanti



Smusso: tipo C / 2 - 3 filetti
Filettatura: metrica, DIN ISO 13
Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

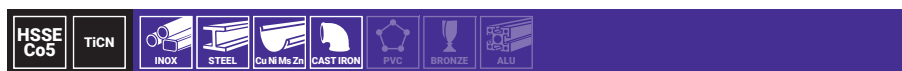
Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5 TiCN	
M 3	0.50	2.50	56.0	11.0	3.5	273 030 ETC	1
M 4	0.70	3.30	63.0	13.0	4.5	273 040 ETC	1
M 5	0.80	4.20	70.0	16.0	6.0	273 050 ETC	1
M 6	1.00	5.00	80.0	19.0	6.0	273 060 ETC	1
M 8	1.25	6.80	90.0	22.0	8.0	273 080 ETC	1
M 10	1.50	8.50	100.0	24.0	10.0	273 100 ETC	1



Maschi a macchina, metrici, DIN 376 con gambo a scavalco gambo a sfioro per filettature a foro passante



Smusso: tipo C / 2 - 3 filetti
Filettatura: metrica, DIN ISO 13
Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5 TiCN	
M 12	1.75	10.20	110.0	28.0	9.0	273 120 ETC	1
M 14	2.00	12.00	110.0	30.0	11.0	273 140 ETC	1
M 16	2.00	14.00	110.0	32.0	12.0	273 160 ETC	1
M 18	2.50	15.50	125.0	34.0	14.0	273 180 ETC	1
M 20	2.50	17.50	140.0	34.0	16.0	273 200 ETC	1
M 22	2.50	19.50	140.0	34.0	18.0	273 220 ETC	1
M 24	3.00	21.00	160.0	38.0	18.0	273 240 ETC	1



Maschio a macchina, metrico fine, DIN 374 con gambo a sfioro per filettatura passante



Smusso: Forma B ca. 4 - 5 marce con taglio a buccia d'arancia

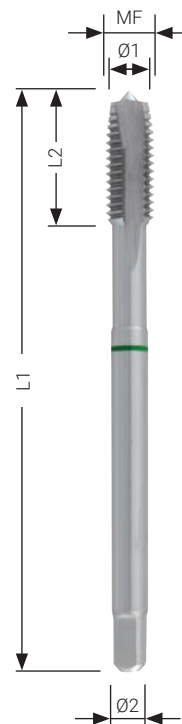
Filettatura: metrica, fine, DIN ISO 13

Fianchi: rettificati



Illustrazione schematica.

Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.



Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura MF	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
MF 4	0.50	3.50	63.0	10.0	2.8	260 041 E	1
MF 5	0.50	4.50	70.0	12.0	3.5	260 050 E	1
MF 6	0.75	5.20	80.0	14.0	4.5	260 060 E	1
MF 8	1.00	7.00	90.0	22.0	6.0	260 081 E	1
MF 10	1.00	9.00	90.0	20.0	7.0	260 100 E	1
MF 10	1.25	8.80	100.0	24.0	7.0	260 101 E	1
MF 12	1.00	11.00	100.0	20.0	9.0	260 122 E	1
MF 12	1.25	10.80	100.0	22.0	9.0	260 121 E	1
MF 12	1.50	10.50	100.0	22.0	9.0	260 120 E	1
MF 14	1.00	13.00	100.0	20.0	11.0	260 142 E	1
MF 14	1.25	12.80	100.0	22.0	11.0	260 143 E	1
MF 14	1.50	12.50	100.0	22.0	11.0	260 141 E	1
MF 16	1.00	15.00	100.0	20.0	12.0	260 161 E	1
MF 16	1.50	14.50	100.0	22.0	12.0	260 160 E	1
MF 18	1.00	17.00	110.0	25.0	14.0	260 181 E	1
MF 18	1.50	16.50	110.0	25.0	14.0	260 180 E	1
MF 18	2.00	16.00	125.0	34.0	14.0	260 182 E	1
MF 20	1.00	19.00	125.0	25.0	16.0	260 201 E	1
MF 20	1.50	18.50	125.0	25.0	16.0	260 200 E	1
MF 20	2.00	18.00	140.0	34.0	16.0	260 202 E	1
MF 22	1.50	20.50	125.0	25.0	18.0	260 220 E	1
MF 22	2.00	20.00	140.0	34.0	18.0	260 222 E	1
MF 24	1.00	23.00	140.0	28.0	18.0	260 242 E	1
MF 24	1.50	22.50	140.0	28.0	18.0	260 240 E	1
MF 24	2.00	22.00	140.0	28.0	18.0	260 241 E	1
MF 28	1.50	26.50	140.0	28.0	20.0	260 281 E	1
MF 28	2.00	26.00	140.0	28.0	20.0	260 282 E	1
MF 30	1.50	28.50	150.0	28.0	22.0	260 301 E	1
MF 30	2.00	28.00	150.0	28.0	22.0	260 302 E	1





Maschio a macchina, metrico fine, DIN 374 con gambo a sfioro e scanalature a spirale destre 35° per filettatura a foro cieco



Smussatura: type C / 35° RSP circa 2-3 marce

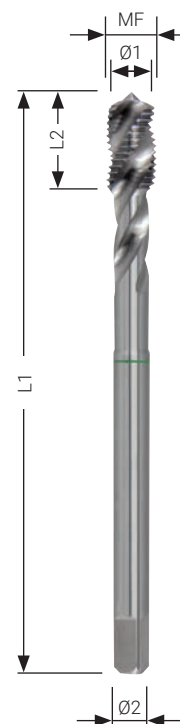
Filettatura: metrica, fine, DIN ISO 13

Flanks: relief-ground



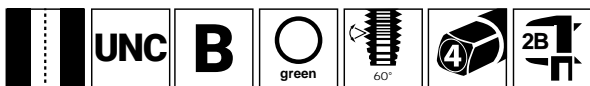
Illustrazione schematica.

Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.



Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura MF	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
MF 4	0.50	3.50	63.0	10.0	2.8	261 041 E	1
MF 5	0.50	4.50	70.0	12.0	3.5	261 050 E	1
MF 6	0.75	5.20	80.0	14.0	4.5	261 060 E	1
MF 8	1.00	7.00	90.0	22.0	6.0	261 081 E	1
MF 10	1.00	9.00	90.0	20.0	7.0	261 100 E	1
MF 10	1.25	8.80	100.0	24.0	7.0	261 101 E	1
MF 12	1.00	11.00	100.0	20.0	9.0	261 122 E	1
MF 12	1.25	10.80	100.0	22.0	9.0	261 121 E	1
MF 12	1.50	10.50	100.0	22.0	9.0	261 120 E	1
MF 14	1.00	13.00	100.0	20.0	11.0	261 142 E	1
MF 14	1.25	12.80	100.0	22.0	11.0	261 143 E	1
MF 14	1.50	12.50	100.0	22.0	11.0	261 141 E	1
MF 16	1.00	15.00	100.0	20.0	12.0	261 161 E	1
MF 16	1.50	14.50	100.0	22.0	12.0	261 160 E	1
MF 18	1.00	17.00	110.0	25.0	14.0	261 181 E	1
MF 18	1.50	16.50	110.0	25.0	14.0	261 180 E	1
MF 18	2.00	16.00	125.0	34.0	14.0	261 182 E	1
MF 20	1.00	19.00	125.0	25.0	16.0	261 201 E	1
MF 20	1.50	18.50	125.0	25.0	16.0	261 200 E	1
MF 20	2.00	18.00	140.0	34.0	16.0	261 202 E	1
MF 22	1.50	20.50	125.0	25.0	18.0	261 220 E	1
MF 22	2.00	20.00	140.0	34.0	18.0	261 222 E	1
MF 24	1.00	23.00	140.0	28.0	18.0	261 242 E	1
MF 24	1.50	22.50	140.0	28.0	18.0	261 240 E	1
MF 24	2.00	22.00	140.0	28.0	18.0	261 241 E	1
MF 28	1.50	26.50	140.0	28.0	20.0	261 281 E	1
MF 28	2.00	26.00	140.0	28.0	20.0	261 282 E	1
MF 30	1.50	28.50	150.0	28.0	22.0	261 301 E	1
MF 30	2.00	28.00	150.0	28.0	22.0	261 302 E	1



Maschio a macchina UNC con gambo rinforzato gambo per filettature a foro passante



Smussatura: tipo B, circa 4 - 5 marce con taglio a buccia d'arancia

Filettatura: filettatura grossa americana UNC

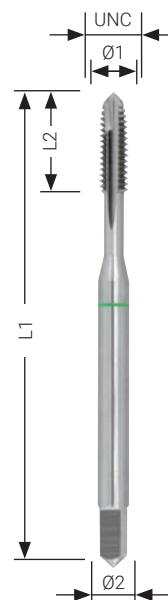
Fianchi: rettificati



Illustrazione schematica.

Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNC	Fili per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
N. 4	40	2.3	56.0	11.0	3.5	265 040 UNC	1
N. 5	40	2.6	56.0	11.0	3.5	265 050 UNC	1
N. 6	32	2.8	56.0	13.0	4.0	265 060 UNC	1
N. 8	32	3.5	63.0	13.0	4.5	265 080 UNC	1
Nr. 10	24	3.8	70.0	16.0	6.0	265 100 UNC	1
N. 12	24	4.5	70.0	16.0	6.0	265 120 UNC	1
1/4"	20	5.1	80.0	17.0	7.0	265 014 UNC	1
5/16"	18	6.5	90.0	20.0	8.0	265 516 UNC	1
3/8"	16	8.0	100.0	22.0	9.0	265 038 UNC	1



Maschio a macchina UNC con gambo a sfioro per filettature a foro passante



Smussatura: tipo B, circa 4 - 5 marce con taglio a buccia d'arancia

Filettatura: filettatura grossa americana UNC

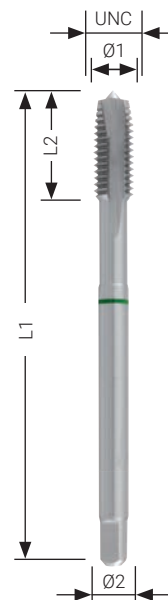
Fianchi: rettificati



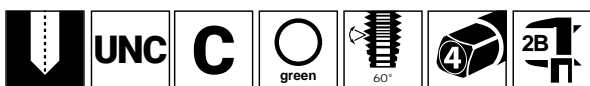
Illustrazione schematica.

Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNC	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
7/16"	14	9.3	100.0	22.0	8.0	265 716 UNC	1
1/2"	13	10.8	110.0	25.0	9.0	265 012 UNC	1
9/16"	12	12.2	110.0	26.0	11.0	265 916 UNC	1
5/8"	11	13.5	110.0	27.0	12.0	265 058 UNC	1
3/4"	10	16.5	125.0	30.0	14.0	265 034 UNC	1
7/8"	9	19.3	140.0	32.0	18.0	265 078 UNC	1
1"	8	22.2	160.0	36.0	18.0	265 010 UNC	1



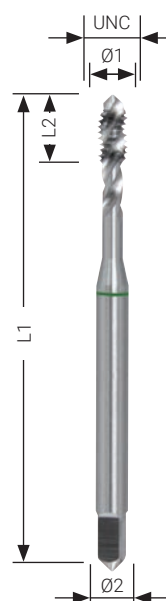
Maschio a macchina UNC con gambo rinforzato e spirale 35° per filettatura a foro cieco



Chamfer: type C / 35° RSP approx. 2 - 3 gears
Thread: American UNC coarse thread
Flanks: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNC	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
N. 4	40	2.3	56.0	7.0	3.5	266 040 UNC	1
N. 5	40	2.6	56.0	7.0	3.5	266 050 UNC	1
N. 6	32	2.8	56.0	8.0	4.0	266 060 UNC	1
N. 8	32	3.5	63.0	8.0	4.5	266 080 UNC	1
Nr. 10	24	3.8	70.0	10.0	6.0	266 100 UNC	1
N. 12	24	4.5	70.0	10.0	6.0	266 120 UNC	1
1/4"	20	5.1	80.0	13.0	7.0	266 014 UNC	1
5/16"	18	6.5	90.0	14.0	8.0	266 516 UNC	1
3/8"	16	8.0	100.0	16.0	10.0	266 038 UNC	1

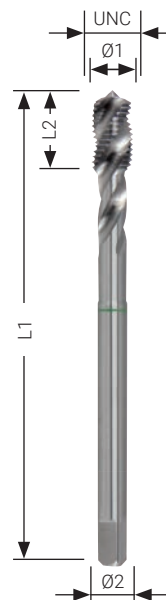
Maschio a macchina UNC con gambo a sfioro e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco



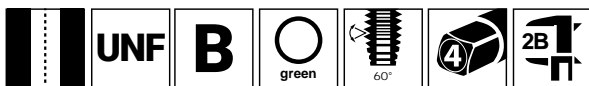
Smusso: tipo C / 35° RSP circa 2 - 3 marce
Filettatura: filettatura grossa americana UNC
Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNC	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
7/16"	14	9.3	100.0	17.0	8.0	266 716 UNC	1
1/2"	13	10.8	110.0	20.0	9.0	266 012 UNC	1
9/16"	12	12.2	110.0	20.0	11.0	266 916 UNC	1
5/8"	11	13.5	110.0	22.0	12.0	266 058 UNC	1
3/4"	10	16.5	125.0	25.0	14.0	266 034 UNC	1
7/8"	9	19.3	140.0	27.0	18.0	266 078 UNC	1
1"	8	22.2	160.0	30.0	18.0	266 010 UNC	1



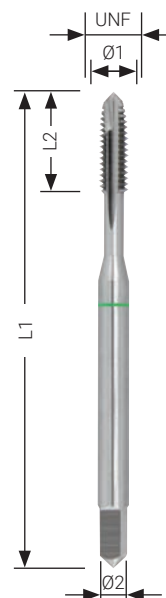
Maschio a macchina UNF con gambo rinforzato per filettature passanti



Smusso: tipo B, circa 4 - 5 corsi con taglio a buccia d'arancia
 Filettatura: filettatura fine americana UNF
 Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
 Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
N. 4	48	2.40	56.0	11.0	3.5	265 040 UNF	1
N. 5	44	2.70	56.0	11.0	3.5	265 050 UNF	1
N. 6	40	2.95	56.0	13.0	4.0	265 060 UNF	1
N. 8	36	3.50	63.0	13.0	4.5	265 080 UNF	1
Nr. 10	32	4.10	70.0	16.0	6.0	265 100 UNF	1
N. 12	28	4.60	70.0	16.0	6.0	265 120 UNF	1
1/4"	28	5.50	80.0	17.0	7.0	265 014 UNF	1
5/16"	24	6.60	90.0	17.0	8.0	265 516 UNF	1
3/8"	24	8.50	100.0	18.0	10.0	265 038 UNF	1



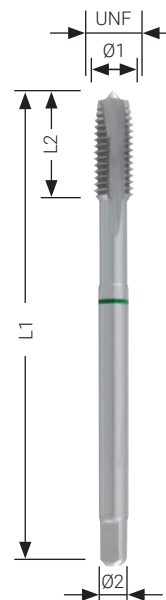
Maschio a macchina UNF con gambo di troppopieno per filettature a foro passante



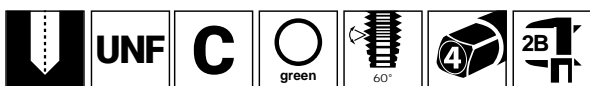
Smusso: tipo B, circa 4 - 5 corsi con taglio a buccia d'arancia
 Filettatura: filettatura fine americana UNF
 Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
 Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
7/16"	20	9.90	100.0	22.0	8.0	265 716 UNF	1
1/2"	20	11.50	100.0	22.0	9.0	265 012 UNF	1
9/16"	18	12.90	100.0	22.0	11.0	265 916 UNF	1
5/8"	18	14.50	100.0	22.0	12.0	265 058 UNF	1
3/4"	16	17.50	110.0	25.0	14.0	265 034 UNF	1
7/8"	14	20.50	140.0	26.0	18.0	265 078 UNF	1
1"	12	23.25	150.0	28.0	18.0	265 010 UNF	1



Maschio a macchina UNF con gambo rinforzato e spirale 35° per filettatura a foro cieco



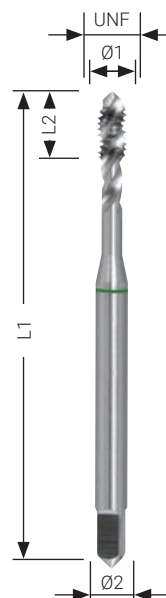
Smusso: tipo C / 35° RSP circa 2 - 3 marce

Filettatura: filettatura fine americana UNF

Fianchi: rettificati

! Illustrazione schematica.
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
N. 4	48	2.40	56.0	5.5	3.5	266 040 UNF	1
N. 5	44	2.70	56.0	6.0	3.5	266 050 UNF	1
N. 6	40	2.95	56.0	7.0	4.0	266 060 UNF	1
N. 8	36	3.50	63.0	7.5	4.5	266 080 UNF	1
Nr. 10	32	4.10	70.0	8.0	6.0	266 100 UNF	1
N. 12	28	4.60	70.0	9.0	6.0	266 120 UNF	1
1/4	28	5.50	80.0	10.0	7.0	266 014 UNF	1
5/16	24	6.90	90.0	10.0	8.0	266 516 UNF	1
3/8	24	8.50	100.0	10.0	10.0	266 038 UNF	1

Maschio a macchina UNF con gambo a sfioro e scanalatura a spirale 35° per filettatura a foro cieco



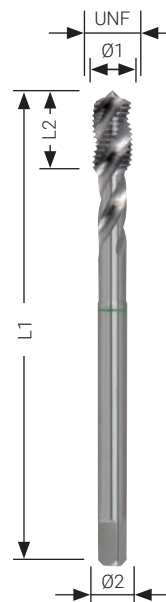
Smusso: tipo C / 35° RSP circa 2 - 3 marce

Filettatura: filettatura fine americana UNF

Fianchi: rettificati

! Illustrazione schematica.
Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura UNF	Filetti per pollice	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE-Co 5	
7/16"	20	9.90	100.0	13.0	8.0	266 716 UNF	1
1/2"	20	11.50	100.0	13.0	9.0	266 012 UNF	1
9/16"	18	12.90	100.0	15.0	11.0	266 916 UNF	1
5/8"	18	14.50	100.0	15.0	12.0	266 058 UNF	1
3/4"	16	17.50	110.0	17.0	14.0	266 034 UNF	1
7/8"	14	20.50	140.0	17.0	18.0	266 078 UNF	1
1"	12	23.25	150.0	20.0	18.0	266 010 UNF	1



Maschio a macchina PG DIN 40430 con gambo a sfioro gambo di troppopieno, per filettature a foro passante

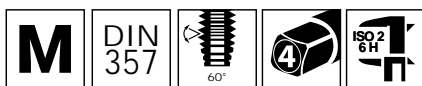
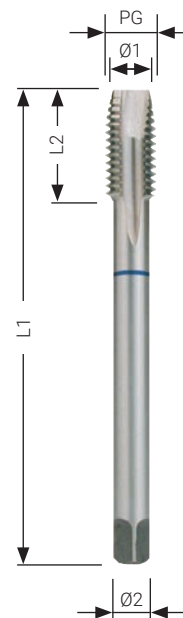


Smusso: tipo B - AZ circa 4 - 5 marce con taglio a buccia e denti scoperti
 Filettatura: Filettatura per guaine in acciaio DIN 40 430
 Fianchi: rettificati

! **Illustrazione schematica.**
 Per motivi di produzione, i diametri più piccoli possono essere forniti con una punta.

Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura PG	Filetti per pollice	Il filo foro di carotaggio Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	
PG 7	20	11.35	70.0	22.0	9.0	264 007	1
PG 9	18	13.95	70.0	22.0	12.0	264 009	1
PG 11	18	17.35	80.0	22.0	14.0	264 011	1
PG 13,5	18	19.15	80.0	22.0	16.0	264 135	1
PG 16	18	21.25	80.0	22.0	18.0	264 016	1
PG 21	16	26.95	90.0	22.0	22.0	264 021	1
PG 29	16	35.60	100.0	25.0	28.0	264 029	1
PG 36	16	45.60	140.0	40.0	36.0	264 036	1
PG 42	16	52.60	140.0	40.0	40.0	264 042	1
PG 48	16	57.90	160.0	40.0	45.0	264 048	1



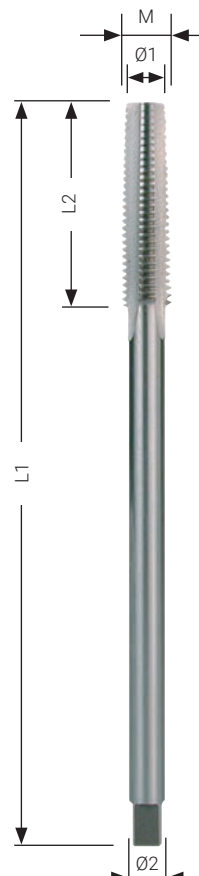
Filiera a Maschio, metrico, DIN 357 per contenere diversi dadi tagliati - *lungo*

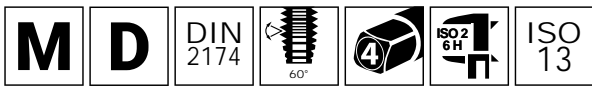


Smusso: 2/3 della lunghezza della filettatura
 Filettatura: metrica, DIN ISO 13
 Fianchi: rettificati

Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura M	Passo mm	Foro di filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	
M 3	0.50	2.5	70.0	22.0	2.2	243 030	1
M 4	0.70	3.3	90.0	25.0	2.8	243 040	1
M 5	0.80	4.2	100.0	28.0	3.5	243 050	1
M 6	1.00	5.0	110.0	32.0	4.5	243 060	1
M 8	1.25	6.8	125.0	40.0	6.0	243 080	1
M 10	1.50	8.5	140.0	45.0	7.0	243 100	1
M 12	1.75	10.2	180.0	50.0	9.0	243 120	1
M 14	2.00	12.0	200.0	56.0	11.0	243 140	1
M 16	2.00	14.0	200.0	63.0	12.0	243 160	1
M 18	2.50	15.5	220.0	63.0	14.0	243 180	1
M 20	2.50	17.5	250.0	70.0	16.0	243 200	1
M 22	2.50	19.5	280.0	80.0	18.0	243 220	1
M 24	3.00	21.0	280.0	80.0	18.0	243 240	1





Filettrice DIN 2174 con gambo rinforzato per filettature a foro passante e filettature a foro cieco



Il maschio di formatura è costituito da acciaio rapido legato al cobalto con rivestimento in nitruro di alluminio e titanio. Applicazioni: per acciai non legati e legati fino a una resistenza di 1000 N/mm², V2A e metalli non ferrosi.

Smusso: tipo D, 4 - 6 filettature
 Filettatura: metrica, DIN ISO 13
 Fianchi: rettificati

Imballaggio: plastica



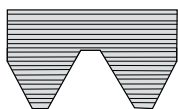
06

Dimensione nominale della filettatura M	Passo mm	Foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Gambo Ø2 mm	HSSE-Co 5 TiAlN	
M 3	0,50	2,80	56,0	11,0	3,5	271 003 F	1
M 4	0,70	3,70	63,0	13,0	4,5	271 004 F	1
M 5	0,80	4,65	70,0	16,0	6,0	271 005 F	1
M 6	1,00	5,55	80,0	19,0	6,0	271 006 F	1
M 8	1,25	7,45	90,0	22,0	8,0	271 008 F	1
M 10	1,50	9,35	100,0	24,0	10,0	271 010 F	1
M 12	1,75	11,20	110,0	28,0	9,0	271 012 F	1



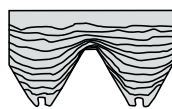
Differenza tra taglio e formatura del filo

La differenza sta nel fatto che la filettatura senza taglio non interrompe il flusso dei grani nel materiale. La deformazione produce filetti molto rigidi. La precisione costante è garantita anche ad alta produttività.



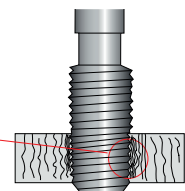
Taglio del filetto

Andamento delle fibre durante il taglio del filo



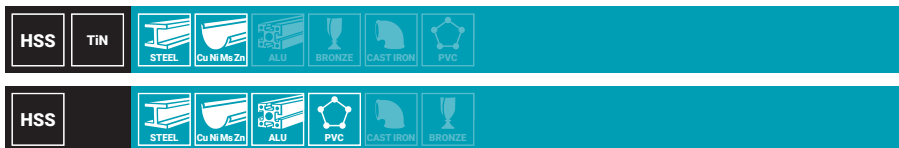
Formazione del filetto

Andamento delle fibre durante la filettatura





Maschio a macchina combinato per la lavorazione fori passanti - *lungo*



Il maschio combinato è ideale per la lavorazione della lamiera con trapani a batteria con rotazione oraria/antioraria. Il filetto viene tagliato in un'unica operazione senza dover cambiare utensile. Una punta elicoidale viene posizionata davanti al maschio.

Fianchi: rettificati

Gambo: 6,35 x 27,0 mm

Spessore massimo del materiale: 1 x M (ad es. M 10 = 10 mm di spessore del materiale)

Imballaggio: plastica

Dimensione nominale della filettatura M	Passo mm	L1 mm	Ø1 mm	HSS TiN	HSS	
M 3	0.50	51.0	2.5	270 014 T	270 014	1
M 4	0.70	54.0	3.3	270 015 T	270 015	1
M 5	0.80	57.0	4.2	270 016 T	270 016	1
M 6	1.00	60.0	5.0	270 017 T	270 017	1
M 8	1.25	68.0	6.8	270 018 T	270 018	1
M 10	1.50	75.0	8.5	270 019 T	270 019	1

		HSS TiN	HSS
7 tlig./pcs.	Maschio a macchina combinato set - <i>lungo</i> 6 Maschi a macchina combi bit M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 + 1 portabit magnetico	270 020 TRO	270 020 RO



Portabit magnetico per utensili con attacco esagonale da 1/4

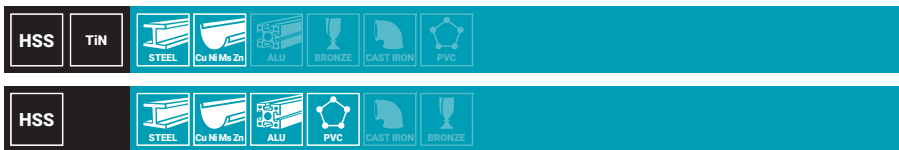
Imballaggio: plastica

Portapunte magnetico	270 013	1





Maschio a macchina combinato per la lavorazione fori passanti - corto



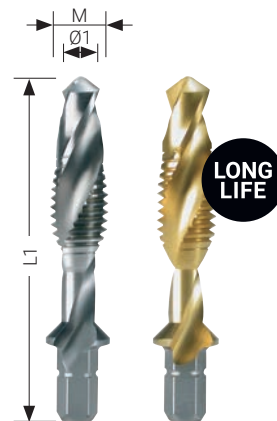
Il maschio combinato è ideale per la lavorazione della lamiera trapani a batteria con rotazione oraria/antioraria. Il filetto viene tagliato in un'unica operazione senza dover cambiare utensile. Una punta elicoidale viene posizionata davanti alla filettatura.

Fianchi: rettificati

Gambo: 6,35 x 27,0 mm

Spessore massimo del materiale: 1 x M (ad esempio M 10 = 10 mm di spessore del materiale).

Imballaggio: plastica



06

Dimensione nominale della filettatura M	Passo mm	L1 mm	Ø1 mm	HSS TiN		HSS	
M 3	0.50	36.0	2.5	R 270 014 T	R 270 014	1	
M 4	0.70	39.0	3.3	R 270 015 T	R 270 015	1	
M 5	0.80	41.0	4.2	R 270 016 T	R 270 016	1	
M 6	1.00	44.0	5.0	R 270 017 T	R 270 017	1	
M 8	1.25	51.0	6.8	R 270 018 T	R 270 018	1	
M 10	1.50	59.0	8.5	R 270 019 T	R 270 019	1	

		HSS TiN	HSS
7 tig./pcs.	Maschio a macchina combinato set - corto 6 Maschi a macchina combi bit M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10 + 1 supporto magnetico esagonale	R 270 021 TRO	R 270 020 RO



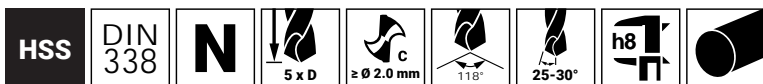
R 270 020 RO



Suggerimento per l'applicazione

In un'unica operazione:

- ✓ Foratura con punta elicoidale
- ✓ Taglio del filetto
- ✓ Sbavatura di filetti
- ✓ Pulire la filettatura (sul ritorno)

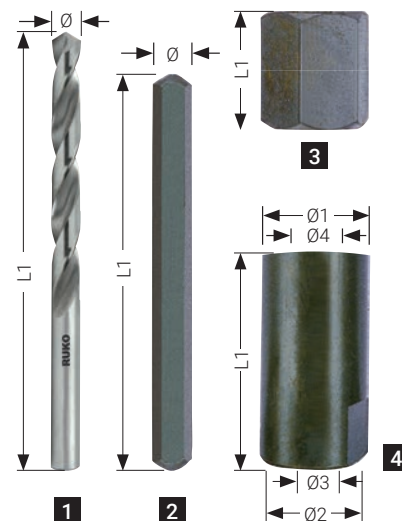


1 Punta elicoidale DIN 338 tipo N

Design rettificato, perfettamente adattato alle bocche del trapano

Imballaggio: plastica

Ø mm	Ø inch	Per dimensioni del prigioniero	L1 mm	HSS	
3.2	1/8"	1 - 4	65.0	214 032	1
4.8	3/16"	5 - 7	86.0	214 048	1
6.4	1/4"	8	101.0	214 064	1
8.0	5/16"	9	117.0	214 080	1
8.7	11/32"	10	125.0	214 087	1



2 Prigioniero

in acciaio speciale, temprato, finitura canna di fucile

Dimensione	Per fili	Ø mm	Ø pollice	L1 mm	HSS	
1	M 5 - M 6	3.2	1/8"	60.0	244 001	1
2	M 7 - M 8	4.8	3/16"	70.0	244 002	1
3	M 9 - M 10	6.4	1/4"	78.0	244 003	1
4	M 12	8.0	5/16"	83.0	244 004	1
5	M 14 - M 16	8.7	11/32"	94.0	244 005	1

3 Dado estrattore

con profilo interno speciale, temprato, finitura canna di fucile

Dimensione	Per dimensioni del prigioniero	Larghezza chiave mm	L1 mm	HSS	
1	1	10.0	16.0	244 032	1
2	2	11.0	16.0	244 046	1
3	3	13.0	16.0	244 064	1
4	4	14.0	16.0	244 080	1
5	5	17.0	16.0	244 087	1

4 Dima di foratura

A gradini, temprato, brunito, per resti di viti incassate (Ø 1 + Ø 2), per resti di viti sporgenti (Ø 4)

Dimensione	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 3 pollice	Ø 4 pollice	larghezza dima mm	L1 mm	HSS	
1	7.0	6.0	3.2	5.0	1/8"	3/16"	6.0	30.0	244 101	1
2	8.0	7.0	3.2	6.0	1/8"	-	7.0	30.0	244 102	1
3	9.0	-	3.2	7.0	1/8"	1/4"	8.0	30.0	244 103	1
4	10.0	-	3.2	8.0	1/8"	5/16"	9.0	30.0	244 104	1
5	11.0	-	4.8	8.0	3/16"	5/16"	9.0	30.0	244 105	1
6	12.0	-	4.8	9.0	3/16"	-	10.0	30.0	244 106	1
7	13.0	-	4.8	10.0	3/16"	1/8"	11.0	30.0	244 107	1
8	14.0	-	6.4	11.0	1/4"	7/16"	12.0	30.0	244 108	1
9	15.0	-	8.0	12.0	5/16"	-	13.0	30.0	244 109	1
10	17.0	16.0	8.7	14.0	11/32"	-	14.0	30.0	244 110	1

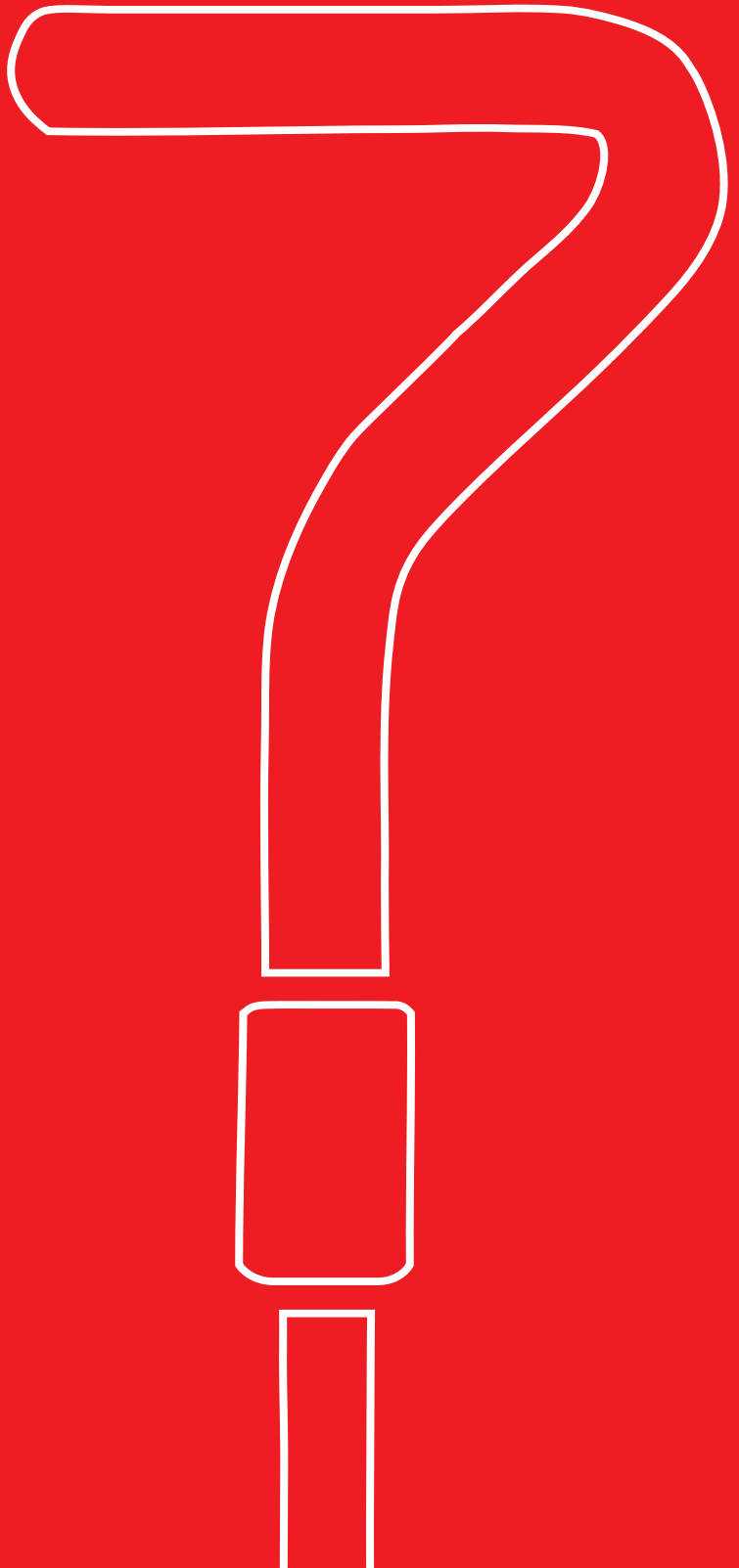
Set di estrattori di filetti

25 11g./pcs.	Set di estrattori di filetti 5 punte elicoidali, 5 prigionieri, 5 dadi di estrazione e 10 dima di foratura	244 151



244 151

07



UTENSILI PER LA RIPARAZIONE DI FILETTATURE

Inseri per filettature	182
Rompi perni	182
Strumenti di montaggio	182
Assortimento di riparazione delle filettature ProCoil	183
Set di riparazione delle filettature ProCoil	184
Accessori: Punta elicoidale DIN 338 tipo N HSS-G + maschio a taglio singolo HSS per ProCoil	185

Inserti per filettature

Design standard, acciaio inossidabile e funzionamento libero.

Rinforzo della filettatura per materiali con bassa resistenza al taglio, come ad esempio leghe di alluminio e leghe di magnesio e per riparare le filettature usurate e danneggiate.

Imballaggio: plastica



Dimensione nominale della filettatura	Passo mm	Altezza = fattore x Ø		
M 3	0.50	1.0	244 303	50
M 4	0.70	1.0	244 304	50
M 5	0.80	1.0	244 305	50
M 6	1.00	1.0	244 306	50
M 8	1.25	1.0	244 308	50
M 10	1.50	1.0	244 310	50
M 12	1.75	1.0	244 312	25
M 14	2.00	1.0	244 314	25
MF 14	1.25	1.0	244 315	25

M 3	0.50	1.5	244 403	50
M 4	0.70	1.5	244 404	50
M 5	0.80	1.5	244 405	50
M 6	1.00	1.5	244 406	50
M 8	1.25	1.5	244 408	50
M 10	1.50	1.5	244 410	50
M 12	1.75	1.5	244 412	25
M 14	2.00	1.5	244 414	25
MF 14	1.25	1.5	244 415	25

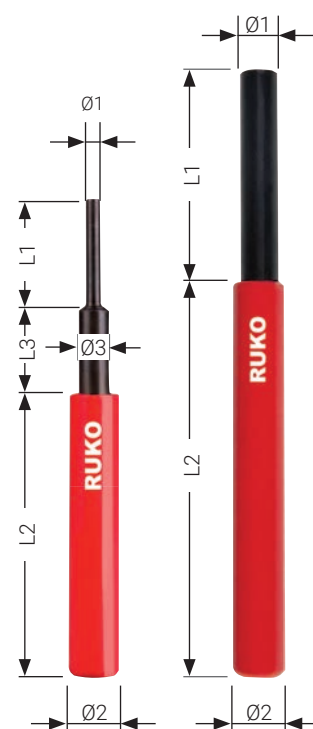
M 3	0.50	2.0	244 503	50
M 4	0.70	2.0	244 504	50
M 5	0.80	2.0	244 505	50
M 6	1.00	2.0	244 506	50
M 8	1.25	2.0	244 508	50
M 10	1.50	2.0	244 510	50
M 12	1.75	2.0	244 512	25
M 14	2.00	2.0	244 514	25
MF 14	1.25	2.0	244 515	25

Rompi perni

Dimensione nominale della filettatura	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm		
M 3	2.0	9.8	6.0	15.0	75.0	25.0	244 163	1
M 4	2.7	9.8	6.0	20.0	75.0	20.0	244 164	1
M 5	3.5	9.8	-	22.0	75.0	18.0	244 165	1
M 6	4.6	9.8	-	22.0	75.0	18.0	244 166	1
M 8	6.0	9.8	-	40.0	75.0	-	244 168	1
M 10	7.5	9.8	-	40.0	75.0	-	244 170	1
M 12	9.0	12.2	-	40.0	75.0	-	244 172	1
M 14	10.0	14.5	-	40.0	80.0	-	244 174	1

Strumenti di montaggio


Dimensione nominale della filettatura	Ø mm	L1 mm		
M 3	2.0	60.0	244 183	1
M 4	2.8	60.0	244 184	1
M 5	3.5	60.0	244 185	1
M 6	4.8	60.0	244 186	1
M 8	6.0	80.0	244 188	1
M 10	7.5	80.0	244 190	1
M 12	9.5	80.0	244 192	1
M 14	11.2	80.0	244 194	1



Assortimento di riparazione delle filettature ProCoil



L'immagine mostra il kit di riparazione filetti ProCoil da 86 pezzi (244 208). Vedere la tabella per le altre versioni.



		
86 <small>tit./pcs.</small>	<p>Assortimento M 5 - M 12</p> <p>5 punte elicoidali HSS Ø 5,2 6,2 8,3 10,3 12,4 mm + 5 maschi a taglio singolo DIN 352 HSS - M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 5 utensili di montaggio M 5 M 6 M 8 M 10 M 12 + 5 rompi perni Ø 3,5 - 4,6 - 6,0 - 7,5 - 9,0 mm + 60 inserti M 5 - M 10 - ciascuno 5 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altezza = 1,0 x Ø + 6 inserti M 12 - ciascuno 2 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altezza = 1,0 x Ø</p>	244 208
77 <small>tit./pcs.</small>	<p>Assortimento M 6 - M 14 per filettature di candele di accensione</p> <p>5 punte elicoidali HSS Ø 6,2 8,3 10,3 12,4 14,5 mm + 5 maschi a taglio singolo DIN 352 HSS - M 6 M 8 M 10 M 12 MF 14 + 5 attrezzi di montaggio M 6 M 8 M 10 M 12 MF 14 + 5 rompi perni Ø 4,6 6,0 7,5 9,0 10,0 mm + 45 inserti M 6 - M 10 - ciascuno 5 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altezza = 1,0 x Ø + 12 inserti M 12 - MF 14 - ciascuno 2 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altezza = 1,0 x Ø</p>	244 209



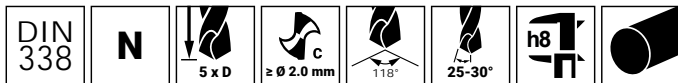
Set di riparazione della filettature ProCoil



L'immagine mostra il kit di riparazione della filettature da 19 pezzi (244 206). Vedere la tabella per le altre versioni.

			
 07	19 tlig./pcs.	Set M 3 1 Punta elicoidale Ø 3,1 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 3 x 0,5 + 1 attrezzo di montaggio M 3 + 1 rompi perni Ø 2,0 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 200
	19 tlig./pcs.	Set M 4 1 Punta elicoidale Ø 4,1 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 4 x 0,7 + 1 attrezzo di montaggio M 4 + 1 rompi perni Ø 2,7 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 201
	19 tlig./pcs.	Set M 5 1 Punta elicoidale Ø 5,2 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 5 x 0,8 + 1 attrezzo di montaggio M 5 + 1 rompi perni Ø 3,5 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 202
	19 tlig./pcs.	Set M 6 1 Punta elicoidale Ø 6,2 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 6 x 1,0 + 1 attrezzo di montaggio M 6 + 1 rompi perni Ø 4,6 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 203
	19 tlig./pcs.	Set M 8 1 Punta elicoidale Ø 8,3 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 8 x 1,25 + 1 attrezzo di montaggio M 8 + 1 rompi perni Ø 6,0 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 204
	19 tlig./pcs.	Set M 10 1 Punta elicoidale Ø 10,3 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 10 x 1,5 + 1 attrezzo di montaggio M 10 + 1 rompi perni Ø 7,5 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 205
	19 tlig./pcs.	Set M 12 1 Punta elicoidale Ø 12,4 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 12 x 1,75 + 1 attrezzo di montaggio M 12 + 1 rompi perni Ø 9,0 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 206
	19 tlig./pcs.	Set M 14 1 Punta elicoidale Ø 14,5 mm + 1 maschio a taglio singolo DIN 352 HSS per filettatura M 14 x 2,0 + 1 attrezzo di montaggio M 14 + 1 rompi perni Ø 10,0 mm + ogni 5 inserti Altezza = 1,0 x Ø / Altezza = 1,5 x Ø / Altezza = 2,0 x Ø	244 207

Accessori



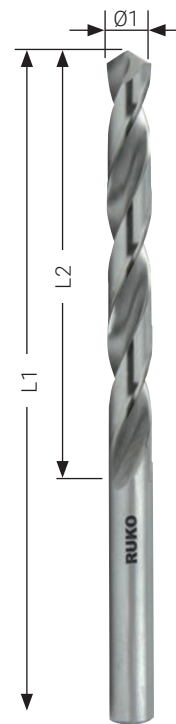
Punta elicoidale DIN 338 tipo N HSS-G



Punta elicoidale rettificata ad alte prestazioni in acciaio ad alta velocità.
La punta elicoidale completamente rettificata ha una maggiore concentricità.
Campi di applicazione: per acciaio, acciaio fuso legato e non legato (fino a 900 N/mm² di resistenza), ghisa grigia, ghisa malleabile, ghisa duttile e ghisa pressofusa, ghisa sinterizzata, alpacca, grafite, leghe di alluminio a bassa deformazione, ottone e bronzo.

Imballaggio: tubo di plastica

Filettatura	foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
M 3	3.10	65.0	36.0	214 031	10
M 4	4.10	75.0	43.0	214 041	10
M 5	5.20	86.0	52.0	214 052	10
M 6	6.20	101.0	63.0	214 062	10
M 8	8.30	117.0	75.0	214 083	10
M 10	10.30	133.0	87.0	214 103	10
M 12	12.40	151.0	101.0	214 124	5
M 14 + MF 14	14.50	169.0	114.0	214 145	5



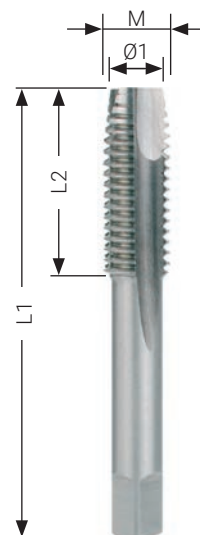
Maschio a taglio singolo HSS per ProCoil



Il maschiatore a taglio singolo HSS per filettature passanti in acciai non legati e bassamente legati fino a una resistenza di 800 N/mm², ghisa malleabile e metalli non ferrosi. La filettatura può essere tagliata in un'unica operazione a mano o a macchina.

Imballaggio: tubo di plastica

Filettatura	foro per il nocciolo della filettatura Ø1 mm	M mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
M 3	3.10	3.6	53.0	13.0	244 603	1
M 4	4.10	4.9	58.0	16.0	244 604	1
M 5	5.20	6.0	66.0	19.0	244 605	1
M 6	6.20	7.3	72.0	22.0	244 606	1
M 8	8.30	9.6	80.0	24.0	244 608	1
M 10	10.30	11.9	89.0	29.0	244 610	1
M 12	12.40	14.3	95.0	30.0	244 612	1
M 14	14.50	16.6	102.0	32.0	244 614	1
MF 14	14.50	15.6	102.0	32.0	244 615	1



08



































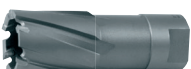







TECNOLOGIA DI CAROTAGGIO

FRESE A TAZZA

Panoramica dei tipi e delle applicazioni	188 - 189
Dati tecnici	190
Ulteriore sviluppo della geometria di taglio	191
Volume di taglio ridotto - Per questo motivo le Frese a tazza sono l'alternativa migliore per i grandi diametri	191
Punta piena "Solid 3S" con codolo Weldon (3/4"), rettificata CBN e 3 taglienti, 30,0 mm	192
Fresa a tazza HSS e HSSE-Co 5 con gambo Weldon (3/4"), 55,0 mm	193
Frese a tazza HSS e HSSE-Co 5 con gambo Weldon (3/4"), 30,0 mm	194 - 195
Frese a tazza in HSS con codolo Weldon (3/4"), 110,0 mm - extra lunghe	196
Frese a tazza HSSE-Co 5 con gambo QUICK IN, 35,0 mm	197
Fresa a tazza con taglienti in carburo di tungsteno e gambo Weldon (3/4"), 50,0 mm	198
Fresa a tazza con taglienti in carburo di tungsteno e gambo QUICK IN, 50,0 mm	199
Olio da taglio spray ad alte prestazioni	199
Frese a tazza con taglienti in metallo duro e gambo QUICK IN, 50,0 mm	200
Frese a tazza con taglienti in metallo duro e fermo filettato, 50,0 mm	201
Fresa a tazza con taglienti in metallo duro e gambo Weldon (3/4") per binari ferroviari, 30,0 mm	202
Perno di espulsione per Frese a tazza HSS + HM	203
Valori guida della velocità per Frese a tazza in HSS	204
Valori guida della velocità per Frese a tazza con taglienti in carburo di tungsteno	205

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	Profondità di perforazione	Gambo	Perno di espulsione	RUKO Magnetico macchina di perforazione	Ø mm	No. articolo	Pagina/e
	HSS	Blank	 30 mm		-	A10 RU25 RU40	10,0 – 15,0	108 121x	192
	HSS	Blank	 55 mm		108 305		12,0 – 60,0	108 51xx	193
	HSSE Co5	Blank	 55 mm					108 5xx E	
	HSS	TiAlN	 55 mm					108 5xx F	
	HSS	Blank	 30 mm					108 2xx	
	HSSE Co5	Blank	 30 mm		108 304		108 2xx F		
	HSS	TiAlN	 30 mm						
	HSS	Blank	 110 mm		108 2000		20,0 – 32,0	108 20xx	196
	HSS	TiAlN	 110 mm					108 20xx F	
	HSSE Co5	Blank	 55 mm		108 306		12,0 – 60,0	108 9xx E	197
	TC HM	Blank	 50 mm		108 305		12,0 – 50,0	108 7xx	198
	TC HM	Blank	 50 mm		108 305		12,0 – 32,0	108 11xx	199
	TC HM	Blank	 50 mm		108 305		33,0 – 80,0	108 11xx	200
	TC HM	Blank	 50 mm		108 110		12,0 – 80,0	108 0xx	201
	TC HM	Blank	 30 mm		108 1510		19,0 – 36,0	108 15xx	202

Acciaio strutturale < 900 N/mm ²	Inox <1100 N/mm ²	Acciaio ad alta resi- stenza <1300 N/mm ²	Ottone	Bronzo	Ghisa	Alluminio	Plastica
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●	●	○	●	○	○	●	○
●	●	○	●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●	●	○	●	○	○	●	○
●	●	○	●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●	●	○	●	○	○	●	○
●	●	○	●	○	○	●	○
●	●	●	●	●	○	●	○
●	●	●	●	●	○	●	○
●	●	●	●	●		●	○
●	●	●	●	●	○	●	○

● Uso principale

○ Uso secondario



08



Punte piene con gambo Weldon (3/4")

Utilizzabile in tutte le Macchine magnetiche per foratura e a colonna con cono Morse in combinazione con i supporti RUKO n. 108 302-1, 108 303-1, 108 315, 108 316, RUKO EasyLock no. 108 312-1, 108 313-1, 108 314 o con i supporti diretti Weldon come la Macchina magnetica RUKO per foratura A10.

Utilizzo di punte solide con codolo Weldon

- Far scorrere la punta solida nel supporto e serrare le viti a cava esagonale.
- Assicurarsi che la punta solida "Solid 3S" sia inserita correttamente nel supporto.
- Con il supporto a sgancio rapido EasyLock, la punta solida viene automaticamente bloccata in posizione.
- Forare a misura immediatamente, senza bisogno di preforare.
- La geometria di taglio della punta piena consente una rapida rimozione del truciolo verso l'alto.
- Osservare la tabella dei giri e utilizzare il refrigerante.



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

Utilizzabile in tutte le Macchine magnetiche per foratura e a colonna con cono Morse in combinazione con i supporti RUKO n. 108 302-1, 108 303-1, 108 315, 108 316, RUKO EasyLock no. 108 312-1, 108 313-1, 108 314 o con i supporti diretti Weldon come la Macchina magnetica RUKO per foratura A10.

Utilizzo di Frese a tazza con attacco Weldon

- Inserire il perno di espulsione nella carotatrice.
- Spingere la Frese a tazza nel supporto e serrare le viti ad esagono incassato.
- Assicurarsi che la carotatrice sia inserita correttamente nel supporto.
- La Frese a tazza si blocca automaticamente in posizione grazie al supporto a sgancio rapido EasyLock.
- Forare a misura immediatamente, senza bisogno di preforare.
- La geometria di taglio della carotatrice consente una rapida rimozione dei trucioli verso l'alto.
- Il perno di espulsione a molla aiuta a rilasciare i pezzi tagliati.
- Osservare la tabella dei giri e utilizzare il refrigerante.



08



Frese a tazza in HSS con gambo QUICK IN

Utilizzabile in tutte le Macchine magnetiche per foratura e a colonna in combinazione con il supporto del sistema QUICK IN, ad esempio Fein KBM 32 Q.

Utilizzo di Frese a tazza con attacco QUICK IN

- Inserire il perno di espulsione nella carotatrice.
- Bloccare la carotatrice nel supporto QUICK IN.
- Forare immediatamente a misura, senza bisogno di preforare.
- La geometria del tagliente della carotatrice consente una rapida rimozione dei trucioli verso l'alto.
- Il perno di espulsione a molla aiuta a rilasciare i pezzi tagliati.
- Osservare la tabella dei giri e utilizzare il refrigerante.



Frese a tazza con codolo filettato

Può essere utilizzata in tutte le Macchine magnetiche per foratura e a colonna con cono Morse in combinazione con

Supporto RUKO n. 108 102-1, 108 103-1, 108 104, 108 105 o con supporto direttamente filettato come Fein KBM 542 / KBM 65.

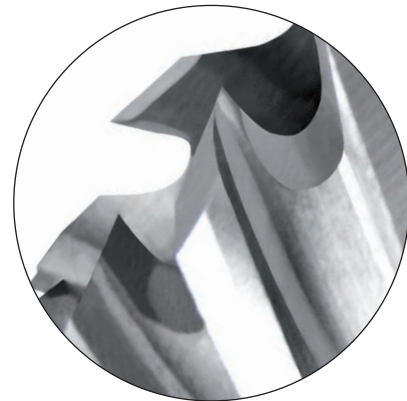
Utilizzo di Frese a tazza con supporto per filettatura

- Avvitare la carotatrice sul supporto.
- Forare immediatamente a misura, senza bisogno di preforare.
- La geometria del tagliente della carotatrice consente una rapida rimozione dei trucioli verso l'alto.
- Il perno di espulsione a molla aiuta a rilasciare i pezzi tagliati.
- Osservare la tabella dei giri e utilizzare il refrigerante.

Ulteriore sviluppo della geometria di taglio

L'ulteriore sviluppo della geometria del tagliente ha consentito di migliorare notevolmente il comportamento di taglio, con effetti positivi sulle prestazioni di taglio e sulla durata dell'utensile.

1. Geometria del tagliente ottimizzata per aumentare le prestazioni di taglio e ridurre le forze di taglio.
2. Gli angoli di spoglia sono progettati per l'uso universale in vari tipi di acciaio.
3. Migliore evacuazione del truciolo grazie al rilievo a U. La speciale geometria dell'evacuazione del truciolo riduce il carico termico della Fresa a tazza in HSS, poiché il calore generato durante la lavorazione viene in gran parte dissipato con il truciolo.
4. Riduzione dell'attrito tra la Frese a tazza in HSS e il pezzo in lavorazione grazie agli smussi di guida ottimizzati e a forma di spirale.



Volume di taglio ridotto - Per questo motivo le Frese a tazza sono l'alternativa migliore per i grandi diametri

Le Frese a tazza RUKO consentono di risparmiare costi e tempo. Poiché le Frese a tazza tagliano solo la larghezza dei denti, mentre le Punta elicoidali tagliano l'intero diametro del foro, le Frese a tazza sono molto più veloci (vedi diagramma). La centratura e la foratura pilota non sono più necessarie.

A differenza delle punte elicoidali, le carotatrici tagliano solo la larghezza del dente e il nucleo viene espulso:



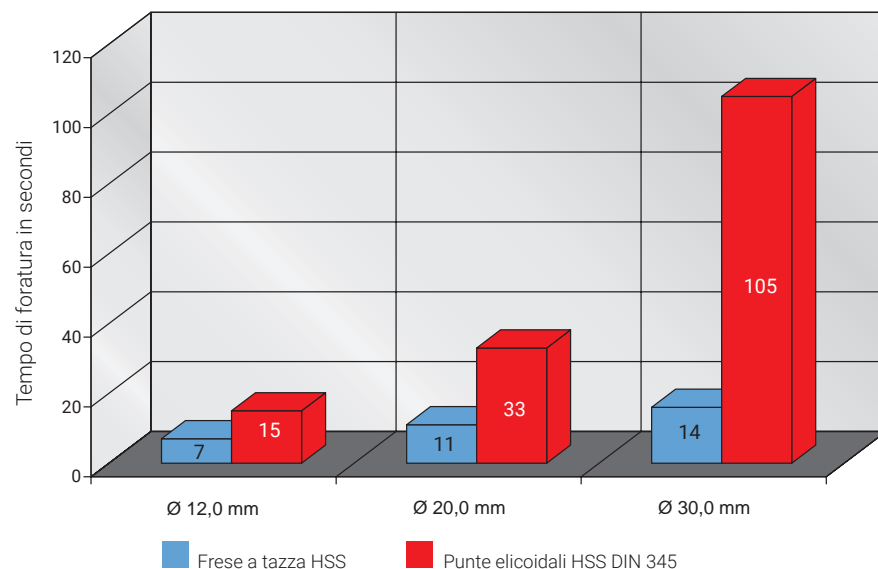
Volume di taglio
frese a tazza



Volume di taglio
Punta elicoidale

Oltre al minore fabbisogno energetico, le Frese a tazza lavorano con minore usura e quindi con una maggiore durata.

Confronto dei tempi di taglio delle Frese a tazza HSS vs. punte elicoidali HSS DIN 345



Pezzo: trave in acciaio
Materiale: acciaio da costruzione S235JR
Profondità di taglio: 12,0 mm

Macchina: Macchina magnetica per foratura RUKO. Il taglio con le Punta elicoidali è stato realizzato senza foratura pilota direttamente nel materiale. Non è stato utilizzato alcun raffreddamento o lubrificazione.



Punta piena "Solid 3S" con codolo Weldon (3/4"), CBN rettificato e 3 taglienti, 30,0 mm



La geometria a 3 scanalature a spirale garantisce una stabilità estremamente elevata della punta da trapano "Solid 3S", evitando così il rischio di rottura dei taglienti a causa di sollecitazioni eccessive o di incastro dei trucioli. L'elevata stabilità aumenta notevolmente la durata della punta "Solid 3S". Ciò riduce i costi di esercizio. Il "Solid 3S" consente una foratura a punti precisa senza punzonatura centrale e scanalatura. La punta solida è più facile da riaffilare rispetto alle Frese a tazza dello stesso diametro.



Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	HSS	
10.0	19.0	64.0	30.0	108 1210	1
11.0	19.0	64.0	30.0	108 1211	1
12.0	19.0	64.0	30.0	108 1212	1
13.0	19.0	64.0	30.0	108 1213	1
14.0	19.0	64.0	30.0	108 1214	1
15.0	19.0	64.0	30.0	108 1215	1



	HSS
6 ttr./pcs.	Punte piene "Solid 3S" HSS Ø 10,0 11,0 12,0 13,0 14,0 15,0 mm 108 830



Suggerimento per l'applicazione

Il rischio di rottura della punta solida fino a Ø 15,0 mm è significativamente superiore a quello delle Frese a tazza dello stesso diametro. È necessario un sistema di raffreddamento.



Fresa a tazza HSS e HSSE-Co 5 con gambo Weldon (3/4"), 55,0 mm



Perno di espulsione: No. articolo 108 305(Ø 6,35 x 102,0 mm)

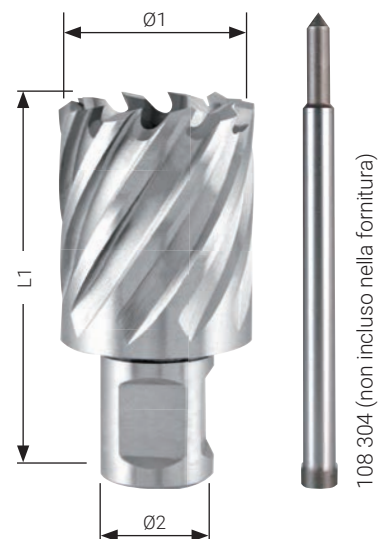
Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	HSSE-Co 5	HSS TiAIN	HSS	
12.0	19.0	88.0	55.0	108 512 E	108 512 F	108 512	1
13.0	19.0	88.0	55.0	108 513 E	108 513 F	108 513	1
14.0	19.0	88.0	55.0	108 514 E	108 514 F	108 514	1
15.0	19.0	88.0	55.0	108 515 E	108 515 F	108 515	1
16.0	19.0	88.0	55.0	108 516 E	108 516 F	108 516	1
17.0	19.0	88.0	55.0	108 517 E	108 517 F	108 517	1
18.0	19.0	88.0	55.0	108 518 E	108 518 F	108 518	1
19.0	19.0	88.0	55.0	108 519 E	108 519 F	108 519	1
20.0	19.0	88.0	55.0	108 520 E	108 520 F	108 520	1
21.0	19.0	88.0	55.0	108 521 E	108 521 F	108 521	1
22.0	19.0	88.0	55.0	108 522 E	108 522 F	108 522	1
23.0	19.0	88.0	55.0	108 523 E	108 523 F	108 523	1
24.0	19.0	88.0	55.0	108 524 E	108 524 F	108 524	1
25.0	19.0	88.0	55.0	108 525 E	108 525 F	108 525	1
26.0	19.0	88.0	55.0	108 526 E	108 526 F	108 526	1
27.0	19.0	88.0	55.0	108 527 E	108 527 F	108 527	1
28.0	19.0	88.0	55.0	108 528 E	108 528 F	108 528	1
29.0	19.0	88.0	55.0	108 529 E	108 529 F	108 529	1
30.0	19.0	88.0	55.0	108 530 E	108 530 F	108 530	1
31.0	19.0	88.0	55.0	108 531 E	108 531 F	108 531	1
32.0	19.0	88.0	55.0	108 532 E	108 532 F	108 532	1
33.0	19.0	88.0	55.0	108 533 E	108 533 F	108 533	1
34.0	19.0	88.0	55.0	108 534 E	108 534 F	108 534	1
35.0	19.0	88.0	55.0	108 535 E	108 535 F	108 535	1
36.0	19.0	88.0	55.0	108 536 E	108 536 F	108 536	1
37.0	19.0	88.0	55.0	108 537 E	108 537 F	108 537	1
38.0	19.0	88.0	55.0	108 538 E	108 538 F	108 538	1
39.0	19.0	88.0	55.0	108 539 E	108 539 F	108 539	1
40.0	19.0	88.0	55.0	108 540 E	108 540 F	108 540	1
41.0	19.0	88.0	55.0	108 541 E	108 541 F	108 541	1
42.0	19.0	88.0	55.0	108 542 E	108 542 F	108 542	1
43.0	19.0	88.0	55.0	108 543 E	108 543 F	108 543	1
44.0	19.0	88.0	55.0	108 544 E	108 544 F	108 544	1
45.0	19.0	88.0	55.0	108 545 E	108 545 F	108 545	1
46.0	19.0	88.0	55.0	108 546 E	108 546 F	108 546	1
47.0	19.0	88.0	55.0	108 547 E	108 547 F	108 547	1
48.0	19.0	88.0	55.0	108 548 E	108 548 F	108 548	1
49.0	19.0	88.0	55.0	108 549 E	108 549 F	108 549	1
50.0	19.0	88.0	55.0	108 550 E	108 550 F	108 550	1
51.0	19.0	88.0	55.0	108 551 E	108 551 F	108 551	1
52.0	19.0	88.0	55.0	108 552 E	108 552 F	108 552	1
53.0	19.0	88.0	55.0	108 553 E	108 553 F	108 553	1
54.0	19.0	88.0	55.0	108 554 E	108 554 F	108 554	1
55.0	19.0	88.0	55.0	108 555 E	108 555 F	108 555	1
56.0	19.0	88.0	55.0	108 556 E	108 556 F	108 556	1
57.0	19.0	88.0	55.0	108 557 E	108 557 F	108 557	1
58.0	19.0	88.0	55.0	108 558 E	108 558 F	108 558	1
59.0	19.0	88.0	55.0	108 559 E	108 559 F	108 559	1
60.0	19.0	88.0	55.0	108 560 E	108 560 F	108 560	1





Frese a tazza HSS e HSSE-Co 5 con gambo Weldon (3/4"), 30,0 mm



Perno di espulsione: No. articolo 108 304(Ø 6,35 x 77,0 mm)

Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	HSSE-Co 5	HSS TiAIN	HSS	
12.0	19.0	63.0	30.0	108 212 E	108 212 F	108 212	1
13.0	19.0	63.0	30.0	108 213 E	108 213 F	108 213	1
14.0	19.0	63.0	30.0	108 214 E	108 214 F	108 214	1
15.0	19.0	63.0	30.0	108 215 E	108 215 F	108 215	1
16.0	19.0	63.0	30.0	108 216 E	108 216 F	108 216	1
17.0	19.0	63.0	30.0	108 217 E	108 217 F	108 217	1
18.0	19.0	63.0	30.0	108 218 E	108 218 F	108 218	1
19.0	19.0	63.0	30.0	108 219 E	108 219 F	108 219	1
20.0	19.0	63.0	30.0	108 220 E	108 220 F	108 220	1
21.0	19.0	63.0	30.0	108 221 E	108 221 F	108 221	1
22.0	19.0	63.0	30.0	108 222 E	108 222 F	108 222	1
23.0	19.0	63.0	30.0	108 223 E	108 223 F	108 223	1
24.0	19.0	63.0	30.0	108 224 E	108 224 F	108 224	1
25.0	19.0	63.0	30.0	108 225 E	108 225 F	108 225	1
26.0	19.0	63.0	30.0	108 226 E	108 226 F	108 226	1
27.0	19.0	63.0	30.0	108 227 E	108 227 F	108 227	1
28.0	19.0	63.0	30.0	108 228 E	108 228 F	108 228	1
29.0	19.0	63.0	30.0	108 229 E	108 229 F	108 229	1
30.0	19.0	63.0	30.0	108 230 E	108 230 F	108 230	1
31.0	19.0	63.0	30.0	108 231 E	108 231 F	108 231	1
32.0	19.0	63.0	30.0	108 232 E	108 232 F	108 232	1
33.0	19.0	63.0	30.0	108 233 E	108 233 F	108 233	1
34.0	19.0	63.0	30.0	108 234 E	108 234 F	108 234	1
35.0	19.0	63.0	30.0	108 235 E	108 235 F	108 235	1
36.0	19.0	63.0	30.0	108 236 E	108 236 F	108 236	1
37.0	19.0	63.0	30.0	108 237 E	108 237 F	108 237	1
38.0	19.0	63.0	30.0	108 238 E	108 238 F	108 238	1
39.0	19.0	63.0	30.0	108 239 E	108 239 F	108 239	1
40.0	19.0	63.0	30.0	108 240 E	108 240 F	108 240	1
41.0	19.0	63.0	30.0	108 241 E	108 241 F	108 241	1
42.0	19.0	63.0	30.0	108 242 E	108 242 F	108 242	1
43.0	19.0	63.0	30.0	108 243 E	108 243 F	108 243	1
44.0	19.0	63.0	30.0	108 244 E	108 244 F	108 244	1
45.0	19.0	63.0	30.0	108 245 E	108 245 F	108 245	1
46.0	19.0	63.0	30.0	108 246 E	108 246 F	108 246	1
47.0	19.0	63.0	30.0	108 247 E	108 247 F	108 247	1
48.0	19.0	63.0	30.0	108 248 E	108 248 F	108 248	1
49.0	19.0	63.0	30.0	108 249 E	108 249 F	108 249	1
50.0	19.0	63.0	30.0	108 250 E	108 250 F	108 250	1
51.0	19.0	63.0	30.0	108 251 E	108 251 F	108 251	1
52.0	19.0	63.0	30.0	108 252 E	108 252 F	108 252	1
53.0	19.0	63.0	30.0	108 253 E	108 253 F	108 253	1
54.0	19.0	63.0	30.0	108 254 E	108 254 F	108 254	1
55.0	19.0	63.0	30.0	108 255 E	108 255 F	108 255	1
56.0	19.0	63.0	30.0	108 256 E	108 256 F	108 256	1
57.0	19.0	63.0	30.0	108 257 E	108 257 F	108 257	1
58.0	19.0	63.0	30.0	108 258 E	108 258 F	108 258	1
59.0	19.0	63.0	30.0	108 259 E	108 259 F	108 259	1
60.0	19.0	63.0	30.0	108 260 E	108 260 F	108 260	1



		HSSE-Co 5	HSS
10 tq./pcs.	Fresa a tazza Ø 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 24,0 26,0 mm + 1 pasta da taglio 40 ml No. articolo 101 021 + 1 perno di espulsione Ø 6,35 x 77,0 mm No. articolo 108 304	108 810 E	108 810



108 810 E

		HSS TiAIN	HSS
7 tq./pcs.	Frese a tazza Ø 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 mm + 1 perno di espulsione Ø 6,35 x 77,0 mm No. articolo 108 304	108 820 F	108 820
7 tq./pcs.	Frese a tazza 2x Ø 14,0 mm 2x Ø 18,0 mm 2x Ø 22,0 mm + 1 perno di espulsione Ø 6,35 x 77,0 mm No. articolo 108 304	108 840 F	108 840



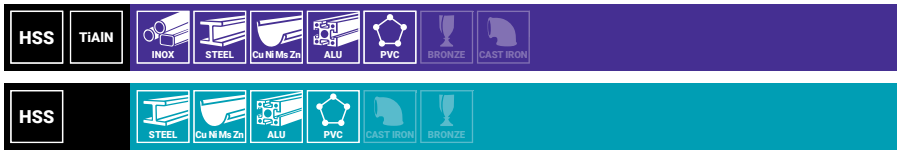
108 840 F



108 840



Frese a tazza in HSS con gambo Weldon (3/4"), 110,0 mm - extra lunghe



Perno di espulsione: No. articolo 108 2000(Ø 8,0 x 155,0 mm)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	HSS TiAIN	HSS	
20.0	19.0	145.0	110.0	108 2020 F	108 2020	1
21.0	19.0	145.0	110.0	108 2021 F	108 2021	1
22.0	19.0	145.0	110.0	108 2022 F	108 2022	1
24.0	19.0	145.0	110.0	108 2024 F	108 2024	1
25.0	19.0	145.0	110.0	108 2025 F	108 2025	1
26.0	19.0	145.0	110.0	108 2026 F	108 2026	1
28.0	19.0	145.0	110.0	108 2028 F	108 2028	1
30.0	19.0	145.0	110.0	108 2030 F	108 2030	1
32.0	19.0	145.0	110.0	108 2032 F	108 2032	1

08

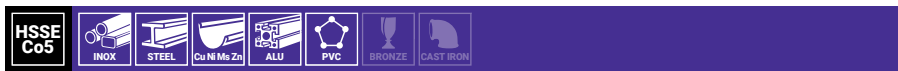
i

Suggerimento per l'applicazione

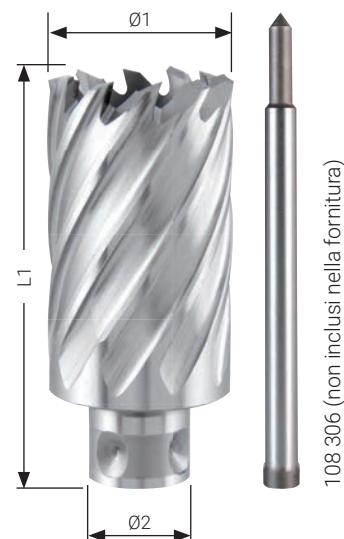
Spostare la carotatrice dal foro, rimuovere i trucioli nel foro.
Ripetere questa procedura più volte.
Riduce il rischio di rottura e aumenta la durata della Fresa a tazza.



Frese a tazza HSSE-Co 5 con gambo QUICK IN, 35,0 mm



Perno di espulsione: No. articolo. 108 306(Ø 6,35 x 87,0 mm)
 N. macchina: con adattatore QUICK IN



Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	HSSE-Co 5	
12.0	18.0	77.0	35.0	108 912 E	1
13.0	18.0	77.0	35.0	108 913 E	1
14.0	18.0	77.0	35.0	108 914 E	1
15.0	18.0	77.0	35.0	108 915 E	1
16.0	18.0	77.0	35.0	108 916 E	1
17.0	18.0	77.0	35.0	108 917 E	1
18.0	18.0	77.0	35.0	108 918 E	1
19.0	18.0	77.0	35.0	108 919 E	1
20.0	18.0	77.0	35.0	108 920 E	1
21.0	18.0	77.0	35.0	108 921 E	1
22.0	18.0	77.0	35.0	108 922 E	1
23.0	18.0	77.0	35.0	108 923 E	1
24.0	18.0	77.0	35.0	108 924 E	1
25.0	18.0	77.0	35.0	108 925 E	1
26.0	18.0	77.0	35.0	108 926 E	1
27.0	18.0	77.0	35.0	108 927 E	1
28.0	18.0	77.0	35.0	108 928 E	1
29.0	18.0	77.0	35.0	108 929 E	1
30.0	18.0	77.0	35.0	108 930 E	1
32.0	18.0	77.0	35.0	108 932 E	1
35.0	18.0	77.0	35.0	108 935 E	1
36.0	18.0	77.0	35.0	108 936 E	1
40.0	18.0	77.0	35.0	108 940 E	1
45.0	18.0	77.0	35.0	108 945 E	1
50.0	18.0	77.0	35.0	108 950 E	1
55.0	18.0	77.0	35.0	108 955 E	1
60.0	18.0	77.0	35.0	108 960 E	1



	HSSE-Co 5
10 tlg./pcs. Frese a tazza Ø 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 24,0 26,0 mm + 1 pasta da taglio 40 ml No. articolo 101 021 + 1 perno di espulsione Ø 6,35 x 87,0 mm No. articolo 108 306	108 811 E



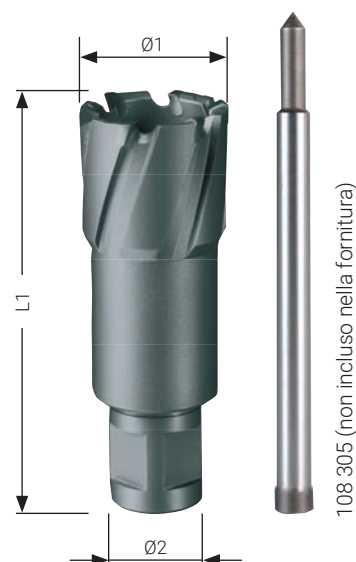


Fresa a tazza con taglienti in carburo di tungsteno e gambo Weldon (3/4"), 50,0 mm



Adatto per acciaio Hardox / Weldom 400

Perno di espulsione: Ø 12,0 fino a Ø 17,0 mm | No. articolo 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)
 Ø 18,0 fino a Ø 50,0 mm | No. articolo 108 701 (Ø 8,0 x 112,0 mm)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	TC / HM	
12.0	19.0	84.0	50.0	108 712	1
13.0	19.0	84.0	50.0	108 713	1
14.0	19.0	84.0	50.0	108 714	1
15.0	19.0	84.0	50.0	108 715	1
16.0	19.0	84.0	50.0	108 716	1
17.0	19.0	84.0	50.0	108 717	1
18.0	19.0	84.0	50.0	108 718	1
19.0	19.0	84.0	50.0	108 719	1
20.0	19.0	84.0	50.0	108 720	1
21.0	19.0	84.0	50.0	108 721	1
22.0	19.0	84.0	50.0	108 722	1
23.0	19.0	84.0	50.0	108 723	1
24.0	19.0	84.0	50.0	108 724	1
25.0	19.0	84.0	50.0	108 725	1
26.0	19.0	84.0	50.0	108 726	1
27.0	19.0	84.0	50.0	108 727	1
28.0	19.0	84.0	50.0	108 728	1
29.0	19.0	84.0	50.0	108 729	1
30.0	19.0	84.0	50.0	108 730	1
31.0	19.0	84.0	50.0	108 731	1
32.0	19.0	84.0	50.0	108 732	1
33.0	19.0	84.0	50.0	108 733	1
34.0	19.0	84.0	50.0	108 734	1
35.0	19.0	84.0	50.0	108 735	1
36.0	19.0	84.0	50.0	108 736	1
37.0	19.0	84.0	50.0	108 737	1
38.0	19.0	84.0	50.0	108 738	1
39.0	19.0	84.0	50.0	108 739	1
40.0	19.0	84.0	50.0	108 740	1
41.0	19.0	84.0	50.0	108 741	1
42.0	19.0	84.0	50.0	108 742	1
43.0	19.0	84.0	50.0	108 743	1
44.0	19.0	84.0	50.0	108 744	1
45.0	19.0	84.0	50.0	108 745	1
46.0	19.0	84.0	50.0	108 746	1
47.0	19.0	84.0	50.0	108 747	1
48.0	19.0	84.0	50.0	108 748	1
49.0	19.0	84.0	50.0	108 749	1
50.0	19.0	84.0	50.0	108 750	1

08

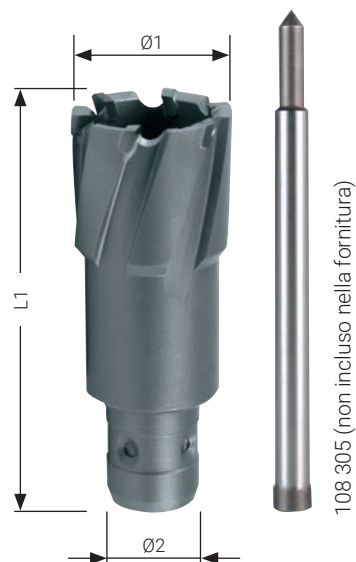
108 305 (non incluso nella fornitura)



Frese a tazza con taglienti in carburo di tungsteno e Attacco QUICK IN, 50,0 mm



Con albero fisso.
 N. macchina: con adattatore QUICK IN
 Perno di espulsione: No. articolo. 108 305(Ø 6,35 x 102,0 mm)



Imballaggio: tubo di plastica

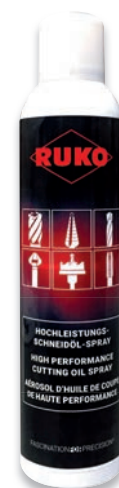
Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	TC / HM	
12.0	18.0	83.0	50.0	108 1112	1
13.0	18.0	83.0	50.0	108 1113	1
14.0	18.0	83.0	50.0	108 1114	1
15.0	18.0	83.0	50.0	108 1115	1
16.0	18.0	83.0	50.0	108 1116	1
17.0	18.0	83.0	50.0	108 1117	1
18.0	18.0	83.0	50.0	108 1118	1
18.0	18.0	83.0	50.0	108 1118	1
20.0	18.0	83.0	50.0	108 1120	1
21.0	18.0	83.0	50.0	108 1121	1
22.0	18.0	83.0	50.0	108 1122	1
23.0	18.0	83.0	50.0	108 1123	1
24.0	18.0	83.0	50.0	108 1124	1
25.0	18.0	83.0	50.0	108 1125	1
26.0	18.0	83.0	50.0	108 1126	1
27.0	18.0	83.0	50.0	108 1127	1
28.0	18.0	83.0	50.0	108 1128	1
29.0	18.0	83.0	50.0	108 1129	1
30.0	18.0	83.0	50.0	108 1130	1
31.0	18.0	83.0	50.0	108 1131	1
32.0	18.0	83.0	50.0	108 1132	1



Olio da taglio spray ad alte prestazioni

I refrigeranti e i lubrificanti RUKO hanno un eccellente effetto distaccante e raffreddante. Producono un'elevata qualità superficiale e aumentano la durata degli utensili anche con materiali duri e fragili.

12 <small>119 / PCS</small>	Olio da taglio spray ad alte prestazioni, 300 ml principio attivo puro al 100% - senza gas propellente	101 012



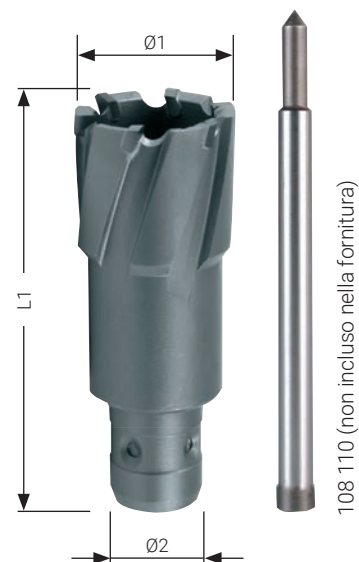


Frese a tazza con taglienti in metallo duro e gambo QUICK IN, 50,0 mm



Incluso adattatore per gambo QUICK IN, No. articolo. 108 111
 Macchina: con supporto per sistema QUICK IN
 Perno di espulsione: da Ø 33,0 a Ø 80,0 mm | No. articolo 108 110 (Ø 6,35 x 123,0 mm)

Imballaggio: tubo di plastica



Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	TC / HM	
33.0	18.0	112.0	50.0	108 1133	1
34.0	18.0	112.0	50.0	108 1134	1
35.0	18.0	112.0	50.0	108 1135	1
36.0	18.0	112.0	50.0	108 1136	1
37.0	18.0	112.0	50.0	108 1137	1
38.0	18.0	112.0	50.0	108 1138	1
39.0	18.0	112.0	50.0	108 1139	1
40.0	18.0	112.0	50.0	108 1140	1
41.0	18.0	112.0	50.0	108 1141	1
42.0	18.0	112.0	50.0	108 1142	1
43.0	18.0	112.0	50.0	108 1143	1
44.0	18.0	112.0	50.0	108 1144	1
45.0	18.0	112.0	50.0	108 1145	1
46.0	18.0	112.0	50.0	108 1146	1
47.0	18.0	112.0	50.0	108 1147	1
48.0	18.0	112.0	50.0	108 1148	1
49.0	18.0	112.0	50.0	108 1149	1
50.0	18.0	112.0	50.0	108 1150	1
51.0	18.0	112.0	50.0	108 1151	1
52.0	18.0	112.0	50.0	108 1152	1
53.0	18.0	112.0	50.0	108 1153	1
54.0	18.0	112.0	50.0	108 1154	1
55.0	18.0	112.0	50.0	108 1155	1
60.0	18.0	112.0	50.0	108 1160	1
61.0	18.0	112.0	50.0	108 1161	1
63.0	18.0	112.0	50.0	108 1163	1
65.0	18.0	112.0	50.0	108 1165	1
68.0	18.0	112.0	50.0	108 1168	1
70.0	18.0	112.0	50.0	108 1170	1
71.0	18.0	112.0	50.0	108 1171	1
75.0	18.0	112.0	50.0	108 1175	1
80.0	18.0	112.0	50.0	108 1180	1

08

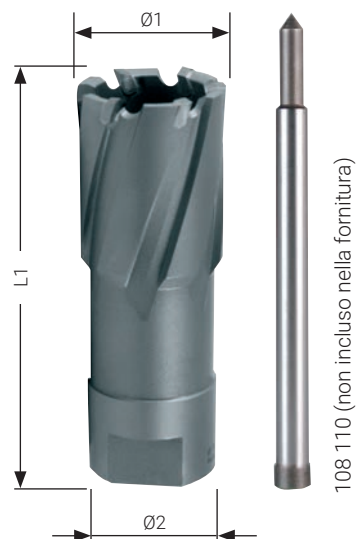


Frese a tazza con taglienti in metallo duro e fermo filettato, 50,0 mm



Perno di espulsione: No. articolo. 108 110 (Ø 6,35 x 123,0 mm)

Adattatore: filettatura M18 x 6 P1,5



Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	TC / HM	
12.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 012	1
13.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 013	1
14.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 014	1
15.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 015	1
16.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 016	1
17.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 017	1
18.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 018	1
19.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 019	1
20.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 020	1
21.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 021	1
22.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 022	1
23.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 023	1
24.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 024	1
25.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 025	1
26.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 026	1
27.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 027	1
28.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 028	1
29.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 029	1
30.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 030	1
31.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 031	1
32.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 032	1
33.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 033	1
34.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 034	1
35.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 035	1
36.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 036	1
37.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 037	1
38.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 038	1
39.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 039	1
40.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 040	1
41.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 041	1
42.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 042	1
43.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 043	1
44.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 044	1
45.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 045	1
46.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 046	1
47.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 047	1
48.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 048	1
49.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 049	1
50.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 050	1
51.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 051	1
52.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 052	1
53.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 053	1
54.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 054	1
55.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 055	1
60.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 060	1
61.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 061	1
63.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 063	1
65.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 065	1
68.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 068	1
70.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 070	1
71.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 071	1
75.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 075	1
80.0	MT 2 / 3	84.0	50.0	108 080	1





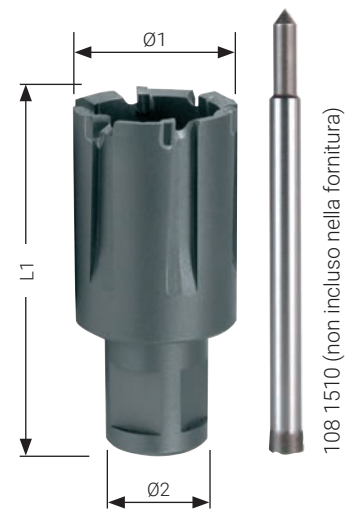
Fresa a tazza con taglienti in metallo duro e gambo Weldon (3/4") per binari ferroviari, 30,0 mm



Utilizzabile su tutte le macchine per la foratura dei binari. La geometria di taglio è stata appositamente ottimizzata per la rimozione di trucioli dai binari ferroviari, rendendo così possibile un utilizzo efficiente.

Perno di espulsione: No. articolo. 108 1510 (Ø 8,0 x 81,0 mm)


Imballaggio: tubo di plastica



Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profondità di taglio mm	TC / HM	
19.0	19.0	63.0	30.0	108 1519	1
20.0	19.0	63.0	30.0	108 1520	1
21.0	19.0	63.0	30.0	108 1521	1
22.0	19.0	63.0	30.0	108 1522	1
23.0	19.0	63.0	30.0	108 1523	1
24.0	19.0	63.0	30.0	108 1524	1
25.0	19.0	63.0	30.0	108 1525	1
26.0	19.0	63.0	30.0	108 1526	1
26.5	19.0	63.0	30.0	108 15265	1
27.0	19.0	63.0	30.0	108 1527	1
27.5	19.0	63.0	30.0	108 15275	1
28.0	19.0	63.0	30.0	108 1528	1
29.0	19.0	63.0	30.0	108 1529	1
30.0	19.0	63.0	30.0	108 1530	1
31.0	19.0	63.0	30.0	108 1531	1
32.0	19.0	63.0	30.0	108 1532	1
33.0	19.0	63.0	30.0	108 1533	1
34.0	19.0	63.0	30.0	108 1534	1
36.0	19.0	63.0	30.0	108 1536	1

Perno di espulsione per Frese a tazza in HSS


Imballaggio: tubo di plastica

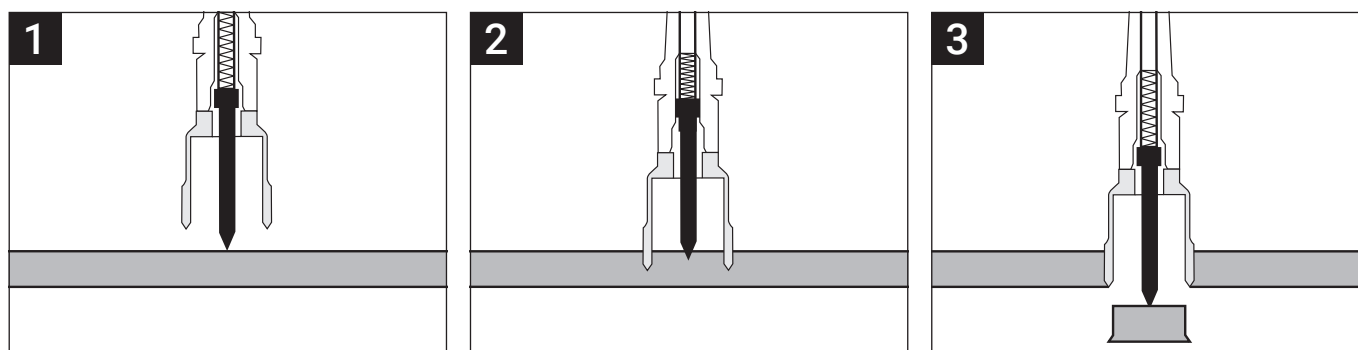
	Frese a tazza profondità di taglio mm	HSS	
Perno di espulsione Ø 6,35 x 77,0 mm per Fresa a tazza HSS con gambo Weldon	30.0	108 304	1
Perno di espulsione Ø 6,35 x 87,0 mm per HSS / frese a tazza in metallo duro con gambo QUICK IN	35.0 / 50.0	108 306	1
Perno di espulsione Ø 6,35 x 102,0 mm per Fresa a tazza HSS / HM con codolo Weldon	55.0	108 305	1
Perno di espulsione Ø 8,0 x 155,0 mm per Fresa a tazza HSS con gambo Weldon	110.0	108 2000	1



Perno di espulsione per Fresa a tazza HM

Imballaggio: tubo di plastica

	Frese a tazza profondità di taglio mm	HSS	
Perno di espulsione Ø 8,0 x 81,0 mm per Frese a tazza TC con gambo Weldon per binari ferroviari	30.0	108 1510	1
Perno di espulsione Ø 6,35 x 87,0 mm per Frese a tazza HSS / TC con gambo QUICK IN	35.0 / 50.0	108 306	1
Perno di espulsione Ø 8,0 x 112,0 mm per Frese a tazza TC con gambo Weldon	50.0	108 701	1
Perno di espulsione Ø 6,35 x 123,0 mm per Frese a tazza TC con gambo Weldon e QUICK IN	50.0 + adattatore	108 110	1
Perno di espulsione Ø 6,35 x 102,0 mm per Frese a tazza HSS / TC con gambo Weldon	55.0	108 305	1



- 1 Centatura:**
Posizionare il perno di espulsione al centro del punzone centrale. La macchina si trova ora nella posizione di foratura corretta. Si prega di accendere subito il magnete.
- 2 Alimentazione del refrigerante:**
L'olio da taglio viene scaricato attraverso il perno di espulsione grazie al sistema di lubrificazione interna automatica e viene distribuito ai taglienti in dosi ottimali.
- 3 Espulsione:**
Nella fase finale della foratura, la carota viene estratta dal foro grazie al perno di espulsione a molla.

Valori guida della velocità per Frese a tazza in HSS

Materiale:		Alto carbonio acciaio strut- turale fino a 700 N/mm ²	In lega acciaio fino a 1000 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	CuZn- lega fragile	CuZn- lega duro	Alluminio lega fino a 11% Si	Termo- plastica	Duro- plastica
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Liquido di raffreddamento:		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



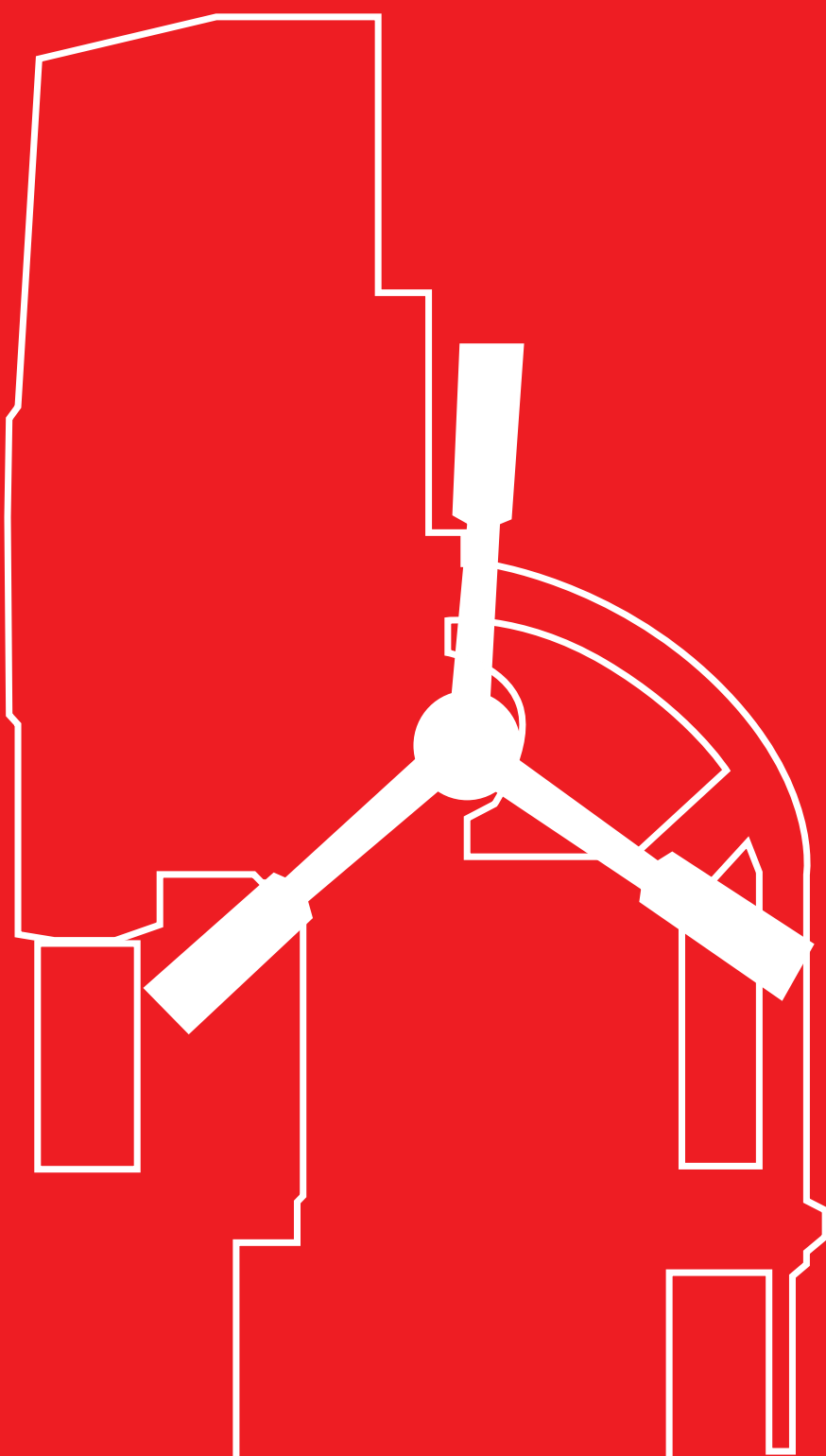
Valori guida della velocità per frese a tazza con taglienti in carburo di tungsteno

Materiale:		Alto carbonio acciaio strut- turale fino a 700 N/mm ²	In lega acciaio fino a 1000 N/mm ²	Ghisa oltre 250 N/mm ²	CuZn- lega fragile	CuZn- lega duro	Alluminio lega fino a 11% Si	Termo- plastica	Duro- plastica
Vc = m/min		50	35	40	60	40	60	45	40
Liquido di raffreddamento:		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



08

08

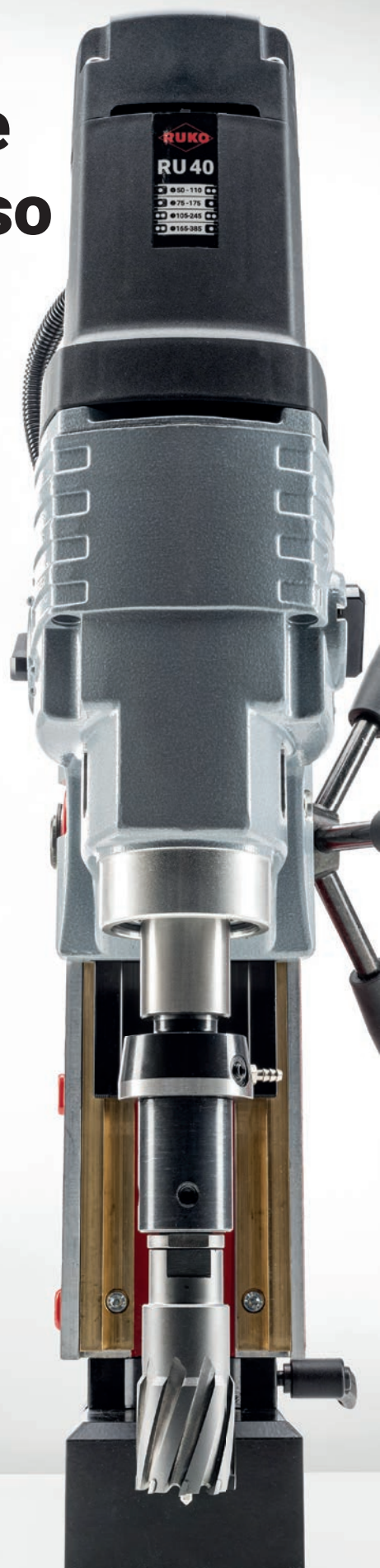


TECNOLOGIA DI CAROTAGGIO

MACCHINE MAGNETICHE PER FORATURA

Macchina magnetica per foratura A10	210 - 211
Macchina magnetica per foratura RU25	212 - 213
Macchina magnetica per foratura RU40	214 - 215
Panoramica delle macchine di carotaggio RUKO	216 - 217
Supporto per Frese a tazza con gambo Weldon	218
Supporto per mandrino con EasyLock QUICK IN per Frese a tazza con gambo Weldon	218
Supporto per filettatura per maschi	219
Supporto a cambio rapido per inserti a cambio rapido	219
Inserto a cambio rapido con attacco di sicurezza per fori passanti e ciechi	219
Panoramica dei diametri degli alberi di maschiatura	219
Adattatori, mandrini e accessori per macchine da carotaggio	220
Sollevatore di trucioli magnetico	220

**Pura potenza – per rendere
ogni carotaggio un successo**





A10

Macchina magnetica per foratura A10

Il pratico

- 10.000 N forza di serraggio
- Unità di alimentazione regolabile in altezza con doppia guida a coda di rondine
- Molto leggero e facile da usare
- Alimentazione automatica del refrigerante
- Facilità di regolazione grazie alla riduzione del 50% della potenza magnetica quando il motore è spento



Dati tecnici

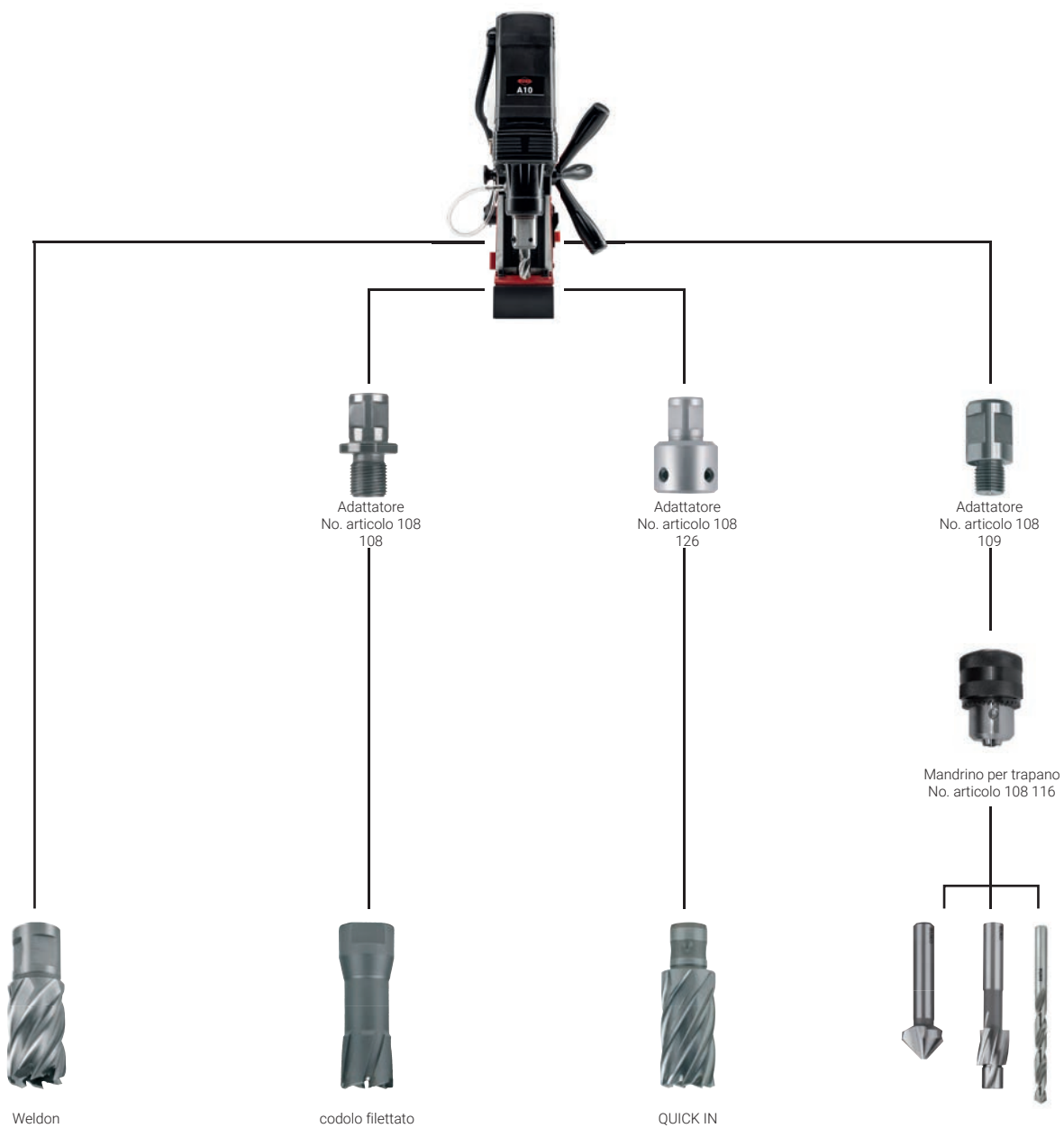
	Forza di serraggio magnetica: 10.000 N		Peso: 10.5 kg		Frese a tazza: Ø 12,0 - 35,0 mm
	Consumo totale di energia: 1.100 Watt		Montaggio: Gambo Weldon: 19.0 mm (3/4")		Punte elicoidali: DIN 338: Ø massimo 13,0 mm
	Velocità di rotazione: 700 r.p.m		Mandrino: Ø 1,0 - 13,0 mm con adattatore 108 109		-
	Altezza: 400.0 - 580,0 mm		Frese a tazza con profondità di taglio: bis 50,0 mm		-
	Sollevamento: 120.0 / 195,0 mm		Tensione di ingresso: 220 - 240 Volt		-
	Lunghezza e larghezza: 160.0 x 80,0 mm		Conformità con: VDE. CEE		

Frese a tazza A10 in valigetta portautensili

		
	1 Supporto per perni Weldon 1 Cintura di sicurezza 3 Chiave a brugola 2,5 / 4 / 6 1 Bottiglia di refrigerante 1 Istruzioni per l'uso	108 010 A



Utilizzo degli accessori



08

RU25

Macchina magnetica per foratura RU25

Il versatile

- 16.000 N forza di serraggio
- Unità di alimentazione regolabile in altezza con doppia guida a coda di rondine
- Rotazione destra/sinistra
- cambio a 2 velocità
- Regolatore di velocità
- Motore ad alte prestazioni
- Leggero e maneggevole



Dati tecnici

	Forza di serraggio magnetica: 16.000 N
	Consumo totale di energia: 1.200 Watt
	Velocità di rotazione r.p.m.: 100 - 250 180 - 450 r.p.m
	Altezza: 529,0 - 629,0 mm
	Sollevamento: 170,0 mm
	Lunghezza e larghezza: 238,0 x 92,0 mm

	Peso: 16,0 kg
	Registrazione: Conicità Morse MK 2
	Mandrino per trapano: 3,0 - 16,0 mm
	Frese a tazza con profondità di taglio: bis 55,0 mm
	Tensione di ingresso: 220 - 240 Volt
	Conformità con: VDE, CEE

	Frese a tazza: Ø 12,0 - 50,0 mm
	Svasatori: Ø 10,0 - 40,0 mm
	Punte elicoidali: DIN 338/1897: Ø massimo 16,0 mm DIN 345: Ø massimo 20,0 mm
	Taglio del filo: M 3 - M 20

Frese a tazza RU25 in valigetta portautensili

	1 chiave a brugola 2,5 / 6 1 cintura di sicurezza 1 mandrino Ø 1,0 - 16,0 mm 1 supporto con supporto MK 2 1 flacone di refrigerante 1 gancio per trucioli 1 olio da taglio spray ad alte prestazioni 1 Istruzioni per l'uso	108 025 RU



Utilizzo degli accessori



Supporto per perno
MT 2
No. articolo 108 302



Supporto per perno
EasyLock
No. articolo 108 312



Supporto per perno
MT 2
No. articolo 108 102



Maschio per filettatura ad azione
rapida
supporto MT 2
No. articolo 108 163



Cono a spillo
MT 2
No. articolo 108 120



Adattatore
No. articolo 108
126



Adattatore
No. articolo 108
108



Inserto filettato a cambio
rapido con e senza attacco
di sicurezza



Mandrino per trapano
No. articolo 108 117



QUICK IN



codolo filettato



Weldon



codolo filettato



RU40

Macchina magnetica per foratura RU40

Il potente o



- 20.000 N forza di serraggio
- Unità di alimentazione regolabile in altezza con doppia guida a coda di rondine
- Rotazione destra/sinistra
- cambio a 4 velocità
- Regolatore di velocità
- Motore ad alte prestazioni
- Regolazione fine standard stabilizzata
- Spostabilità: ± 10 mm
- Campo di rotazione: $\pm 30^\circ$



Dati tecnici

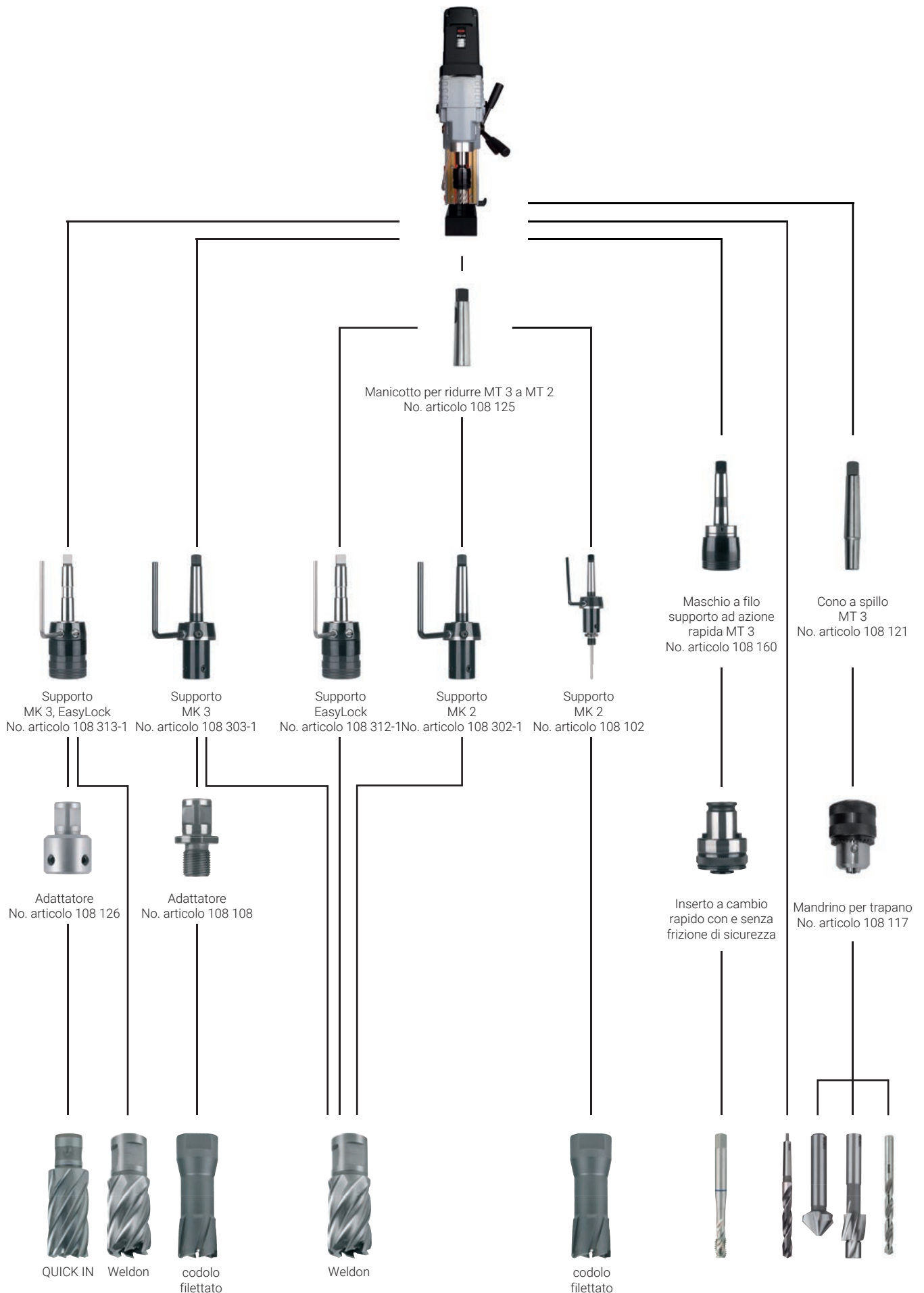
	Forza di serraggio magnetica: 20.000 N		Peso: 22.0 kg		Frese a tazza: \varnothing 12,0 - 80,0 mm
	Consumo totale di energia: 1.800 Watt		Titolare: Conicità Morse MK 3		Svasatori: \varnothing 10,0 - 55,0 mm
	Velocità di rotazione r.p.m: 50 - 110 75 - 175 U/min 105 - 245 165 - 385 U/min		Mandrino per trapano: 3.0 - 16,0 mm		Punte elicoidali: DIN 338/1897: \varnothing massimo 16,0 mm DIN 345: \varnothing massimo 32,0 mm
	Altezza: 642.0 - 702,0 mm		Frese a tazza con profondità di taglio: bis 110,0 mm		Taglio del filo: M 3 - M 30
	Sollevamento: 190.0 mm		Tensione di ingresso: 220 - 240 Volt		
	Lunghezza e larghezza: 238.0 x 92,0 mm		Conformità con: VDE. CEE		

Frese a tazza RU40 in valigetta portautensili

		
	1 Chiave a brugola 2,5 / 6 1 Cintura di sicurezza 1 Mandrino per trapano \varnothing 1,0 - 16,0 mm 1 Supporto per perni MT 3 1 Bottiglia di refrigerante 1 Olio da taglio spray ad alte prestazioni 1 Istruzioni per l'uso	108 040 RU



Utilizzo degli accessori


























Panoramica delle macchine di carotaggio RUKO

Confronto dei dati tecnici:

A 10

No. articolo 108 010 A

	Forza di serraggio magnetica:	10.000 N
	Consumo di energia:	1.100 Watt
	Ingranaggi:	1 ingranaggio
	Velocità di rotazione r.p.m.:	700 r.p.m
	Controllore elettrico di rotazione:	-
	Rotazione destra-sinistra:	-
	Altezza:	400,0 - 580,0 mm
	Larghezza:	160,0 x 80,0 mm
	Peso:	10,5 kg
	Sollevamento:	120,0 / 195,0 mm
	Adattatore:	Gambo Weldon 19,0 mm (3/4")
	Frese a tazza:	12,0 - 35,0 mm
	Mandrino per trapano:	3,0 - 16,0 mm
	Punte elicoidali DIN 338/1897:	Ø massimo 13,0 mm
	Punte elicoidali DIN 345:	-
	Svasatori:	-
	Frese a tazza con profondità di taglio:	max. 50,0 mm
	Tensione di ingresso:	220 - 240 V
	Conformità con:	VDE. CEE
	Dislocabilità:	-
	Campo di rotazione:	-
	Taglio del filo:	-
	Filettatura:	-

Valigetta portautensili in plastica
Supporto per l'albero Weldon
Chiavi a brugola 2,5 / 4 / 6
Cintura di sicurezza
Mandrino 1,0 - 13,0 mm con adattatore 108 109
Bottiglia del refrigerante
-
-
Istruzioni per l'uso

08

RU 25 No. articolo 108025 RU

16.000 N
1.200 Watt
2 marce
100 - 250 l 180 - 450 r.p.m
✓
✓
529.0 - 629,0 mm
238.0 x 92,0 mm
16.0 kg
170.0 mm
Conicità Morse MT 2
Ø 12,0 - 50,0 mm
1.0 - 16,0 mm
Ø massimo 16,0 mm
Ø massimo 20,0 mm
Ø 10,0 - 40,0 mm
max. 55.0 mm
220 - 240 V
VDE. CEE
-
-
✓
M 3 - M 20

Valigetta portautensili in plastica
Supporto per perni MT 2
Chiavi a brugola 2,5 / 6
Cintura di sicurezza
Mandrino 3,0 - 16,0 mm
Bottiglia del refrigerante
Gancio per trucioli
Olio da taglio spray ad alte prestazioni
Istruzioni per l'uso

RU 40 No. articolo 108040 RU

20.000 N
1.800 Watt
4 marce
50 - 110 l 75 - 175 l 105 - 245 l 165 - 385 giri/min
✓
✓
642.0 - 702,0 mm
238.0 x 92,0 mm
22.0 kg
190.0 mm
Conicità Morse MT 3
Ø 12,0 - 80,0 mm
1.0 - 16,0 mm
Ø massimo 16,0 mm
Ø massimo 32,0 mm
Ø 10,0 - 55,0 mm
max. 110.0 mm
220 - 240 V
VDE. CEE
+/- 10,0 mm
+/- 30°
✓
M 3 - M 30



Valigetta portautensili in plastica
Supporto per perni MT 3
Chiavi a brugola 2,5 / 6
Cintura di sicurezza
Mandrino 3,0 - 16,0 mm
Bottiglia del refrigerante
Gancio per trucioli
Olio da taglio spray ad alte prestazioni
Istruzioni per l'uso



08

Supporto per perno per Frese a tazza con gambo Weldon

Imballaggio: tubo di plastica

		
Supporto per mandrino con codolo MT 2 per Frese a tazza Ø 10,0 - 60,0 mm	RU 25	108 302-1 1
Supporto per mandrino con attacco MT 3 per Frese a tazza Ø 10,0 - 100,0 mm	RU 40	108 303-1 1





Supporto per l'albero con perno EasyLock QUICK IN per Frese a tazza con attacco Weldon

Il perno EasyLock QUICK IN consente un cambio utensile molto rapido senza l'ausilio di altri utensili.

Può essere azionato con una sola mano.

Imballaggio: tubo di plastica

		
Supporto per mandrino con codolo MT 2 per Frese a tazza Ø 10,0 - 60,0 mm	RU 25	108 312-1 1
Supporto per mandrino con attacco MT 3 per Frese a tazza Ø 10,0 - 100,0 mm	RU 40	108 313-1 1



i



Suggerimento per l'applicazione

- 1** Spingere la chiave ad anello verso l'alto fino a quando non è ben salda.
- 2** Inserire la carotatrice nell'EasyLock. Si blocca con un forte "clic".
La chiave ad anello scatta verso il basso.
- 3** La carotatrice è fissata saldamente nell'EasyLock. La macchina è ora pronta per l'uso.
- 4** Per sbloccare la Frese a tazza, spingere la chiave ad anello verso l'alto.
- 5** Attenzione! La Frese a tazza cadrà dall'EasyLock.



Supporto per filettatura per maschi



Imballaggio: tubo di plastica

		
Supporto per mandrino con gambo MT 3 per maschi con filettatura M 27	RU 40	108 161 1
Supporto per mandrino con gambo MT 3 per maschi con filettatura M 30		108 162 1



Supporto a cambio rapido per inserti a cambio rapido



Imballaggio: tubo di plastica

		
Supporto a cambio rapido con attacco MT 2 e compensazione della lunghezza -5,0/+10,0 mm per inserti a cambio rapido	RU 25	108 163 1
Supporto a cambio rapido con attacco MT 3 e compensazione della lunghezza di +/-10,0 mm per inserti a cambio rapido	RU 40	108 160 1



Inserto a cambio rapido con attacco di sicurezza per fori passanti e ciechi

Imballaggio: tubo di plastica

Per rubinetto filettato Ø gambo mm			Per rubinetto filettato Ø gambo mm		
6.0	108 166	1	11.0	108 171	1
7.0	108 167	1	12.0	108 172	1
8.0	108 168	1	14.0	108 173	1
9.0	108 169	1	16.0	108 174	1
10.0	108 170	1	18.0	108 175	1





Panoramica dei diametri degli alberi di maschiatura

Gambo Ø mm	DIN 352	DIN 357 / DIN 376	DIN 371	UNC / UNF ≈ DIN 371	DIN 374	UNC / UNF ≈ DIN 376	DIN 5156	DIN 40433
6.0	M 4,5 - M 8	M 8	M 5 / M 6	Nr. 10/12 / 1/4"	MF 8		G 1/8"	PG 7
7.0	M 9 / M 10	M 9 / M 10	M 7		MF 10			
8.0	M 11	M 11	M 8	5/16"		7/16"		
9.0	M 12	M 12	M 9		MF 12	1/2"		PG 9
10.0			M 10	3/8"				
11.0	M 14	M 14			MF 14	9/16"	G 1/4"	PG 11
12.0	M 16	M 16			MF 16	5/8"	G 3/8"	PG 13,5
14.0	M 18	M 18			MF 18	3/4"		
16.0	M 20	M 20			MF 20		G 1/2"	
18.0	M 22 / M 24	M 22 / M 24			MF 22 / MF 24	7/8" / 1"		PG 21

Adattatore, mandrino e accessori per le macchine di carotaggio

Imballaggio: tubo di plastica




				
Adattatore con gambo Weldon da 3/4 per Frese a tazza con fermaglio per filettatura M18 x 6 P1,5	A10	RU25 RU40	108 108	1
Adattatore con gambo Weldon da 3/4 per Frese a tazza con gambo QUICK IN	A10	RU25 RU40	108 126	1
Adattatore con gambo QUICK IN per Frese a tazza con fermaglio per filettatura M18 x 6 P1,5		con registrazione QUICK IN	108 111	1
Adattatore con gambo QUICK IN per Frese a tazza con gambo Weldon da 3/4".		con registrazione QUICK IN	108 118	1
Mandrino con bloccaggio della filettatura 1/2" UNF per campo di serraggio Ø 1,0 - 13,0 mm	A10		108 116	1
Mandrino per trapano con cono B16 per campo di serraggio Ø 3,0 - 16,0 mm	RU25 RU40		108 117	1
Adattatore con gambo Weldon da 1/2" per mandrino da trapano No. articolo 108 116	A10		108 109	1
Cono a spillo con gambo MT 2 per mandrino da trapano No. articolo 108 117	RU25		108 120	1
Cono a spillo con gambo MT 3 per mandrino da trapano No. articolo 108 117	RU40		108 121	1
Manicotto per ridurre MT 3 fino a MT 2	RU40		108 125	1
Manicotto per ridurre MT 3 fino a MT 1	RU40		108 124	1

Sollevatore di chip magnetico

Il sollevatore di trucioli magnetico RUKO attira i chip metallici grazie al suo forte magnete. Se si tira indietro il magnete nel suo alloggiamento, i trucioli cadono di nuovo. Ideale per rimuovere i trucioli delle macchine di carotaggio e per le aree difficili da raggiungere.

Imballaggio: tubo di plastica

		
Sollevatore di trucioli magnetico Lunghezza 400,0 mm	108 202	1






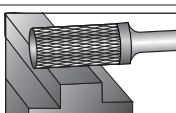


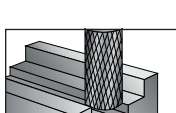

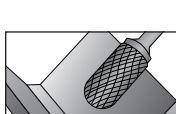

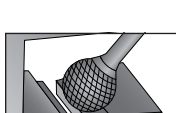

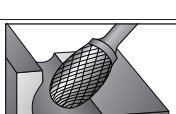

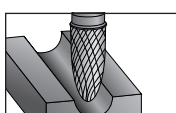


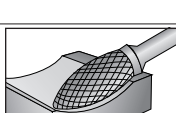

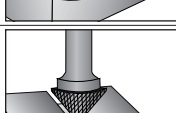
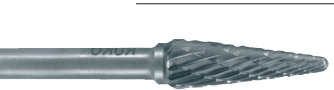
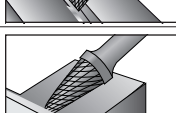

09



FRESE ROTATIVE

Panoramica dei tipi e delle applicazioni	224 - 226
Frese rotative in carburo di tungsteno forma A cilindro (ZYA) - senza dentatura finale	228
Frese rotative in carburo di tungsteno forma B (ZYAS) - con dentatura finale	228
Frese rotative in carburo di tungsteno forma C ovale (WRC)	229
Frese rotative in carburo di tungsteno di forma D a sfera (KUD)	229
Frese rotative in carburo di tungsteno forma E a goccia (TRE)	230
Frese rotative in carburo di tungsteno forma F con naso a sfera (RBF)	230
Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma G (SPG)	231
Fresa rotativa in carburo di tungsteno a fiamma H (FLH)	231
Frese rotative in carburo di tungsteno forma K cono 90° (KSK)	232
Frese rotative in carburo di tungsteno a forma di cono rotondo L (KEL)	232
Frese rotative in carburo di tungsteno a forma di cono M (SKM)	233
Frese rotative in carburo di tungsteno forma angolo N (WKN)	233
Set di Frese rotative in carburo di tungsteno in un espositore da banco con chiusura a chiave	234
Set di Frese rotative in carburo di tungsteno	234 - 235
Valori guida di velocità per frese in metallo duro - per diametro	235
Smerigliatrice pneumatica - <i>corta</i>	236
Smerigliatrice pneumatica - <i>testa angolare a 90 gradi</i>	237
Smerigliatrice pneumatica - <i>Testa angolare a 115 gradi</i>	238
Smerigliatrice pneumatica - <i>lunga</i>	239
Set di smerigliatrici pneumatiche con spina di accoppiamento, incluso set di Frese rotative	240
Accessori per smerigliatrice pneumatica	240
Valori guida di velocità per frese in metallo duro - <i>per gruppo di materiali</i>	241

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Punta	Applicazione	Descrizione	Ø mm	No. articolo	Pagina/e
			Cilindro di forma A (ZYA) - senza dentatura terminale	3,0 – 16,0	116 xxx TC 116 xxx	228
			Cilindro di forma B (ZYAS) con dentatura terminale	3,0 – 16,0 6,0 / 12,0	116 xxx TC 116 xxx 116 xxx A	228
			Forma C ovale (WRC)	3,0 – 16,0 6,0 / 12,0	116 xxx TC 116 xxx 116 xxx A	229
			Forma D a sfera (KUD)	3,0 – 16,0 6,0 / 12,0	116 xxx TC 116 xxx 116 xxx A	229
			Forma E a goccia (TRE)	3,0 – 16,0	116 xxx	230
			Forma F albero a naso di palla (RBF)	3,0 – 16,0 6,0 / 12,0	116 xxx TC 116 xxx 116 xxx A	230
			Albero di forma G (SPG)	3,0 – 16,0 6,0 / 12,0	116 xxx TC 116 xxx 116 xxx A	231
			Fiamma di forma H (FLH)	3,0 – 16,0	116 xxx	231
			Cono K a 90° (KSK)	3,0 – 16,0	116 xxx	232
			Forma L a cono rotondo (KEL)	3,0 – 16,0 6,0 / 10,0 / 12,0	116 xxx 116 xxx A	232
			Cono di forma M (SKM)	6,0 – 16 3,0 – 16,0	116 xxx TC 116 xxx	233
			Angolo di forma N (WKN)	3,0 – 16,0	116 xxx	233

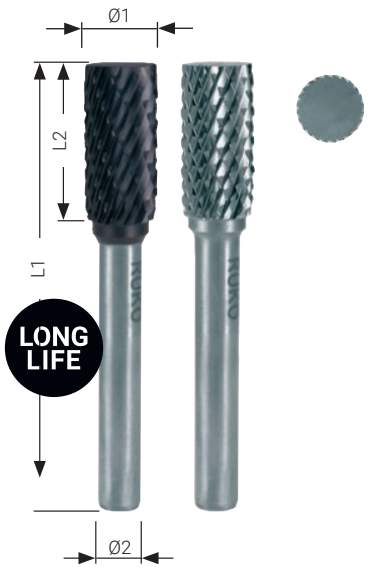
Panoramica del tipo

	Descrizione	Velocità U/min	No. articolo	Pagina/e
	<p>Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per la sbavatura e la lucidatura e per la lavorazione dei cordoni di saldatura - <i>corta</i></p>	25.000	116 100 L	236
	<p>Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per la sbavatura e la lucidatura e per la lavorazione dei cordoni di saldatura - <i>Testa angolare a 90 gradi</i></p>	20.000	116 110 L	237
	<p>Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per la sbavatura e la lucidatura e per la lavorazione dei cordoni di saldatura - <i>Testa con angolo di 115 gradi</i></p>	20.000	116 120 L	238
	<p>Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per la sbavatura e la lucidatura e per la lavorazione dei cordoni di saldatura - <i>lungo</i></p>	25.000	116 130 L	239





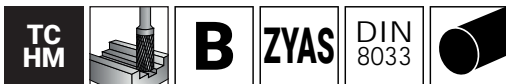
Fresa rotativa in carburo di tungsteno cilindro di forma A (ZYA) - senza dentatura terminale



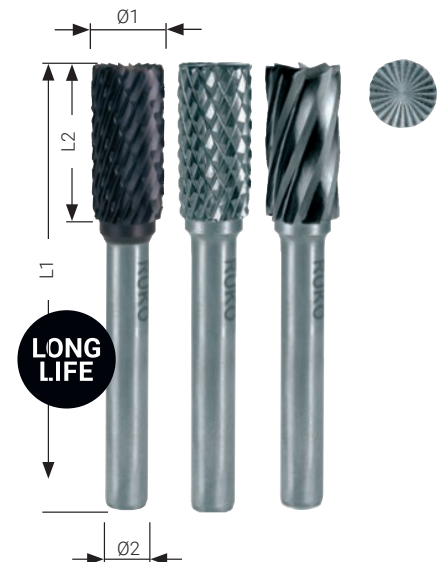
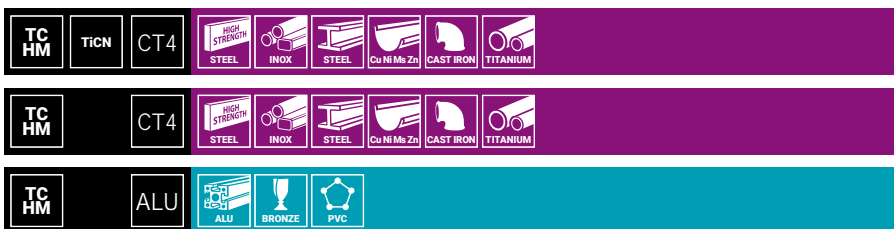
Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC / HM TiCN, CT 4		TC / HM CT 4	
3.0	14.0	38.0	3.0	-		116 046	1
6.0	18.0	58.0	6.0	116 010 TC	1	116 010	1
8.0	18.0	60.0	6.0	116 011 TC	1	116 011	1
10.0	20.0	60.0	6.0	116 012 TC	1	116 012	1
12.0	25.0	65.0	6.0	116 013 TC	1	116 013	1
16.0	25.0	65.0	6.0	116 014 TC	1	116 014	1

09



Fresa rotativa in carburo di tungsteno cilindro di forma B (ZYAS) - con dentatura terminale

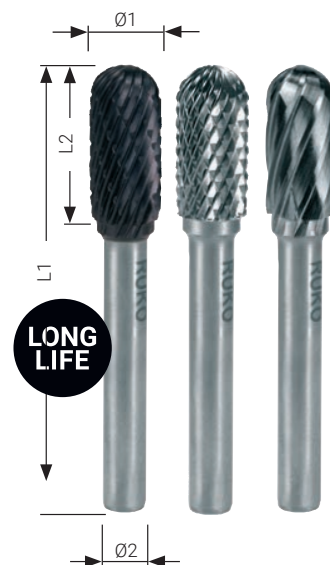
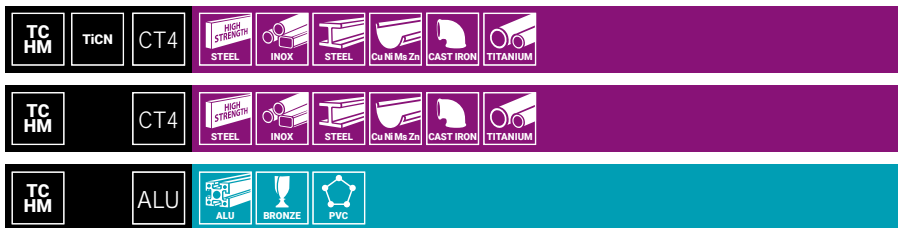


Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM TiCN, CT 4		TC / HM CT 4		TC / HM ALU	
3.0	14.0	38.0	3.0	-		116 047	1	-	
6.0	18.0	58.0	6.0	116 015 TC	1	116 015	1	116 015 A	1
8.0	18.0	60.0	6.0	116 016 TC	1	116 016	1	-	
10.0	20.0	60.0	6.0	116 017 TC	1	116 017	1	-	
12.0	25.0	65.0	6.0	116 018 TC	1	116 018	1	116 018 A	1
16.0	25.0	65.0	6.0	116 019 TC	1	116 019	1	-	



Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma C ovale (WRC)

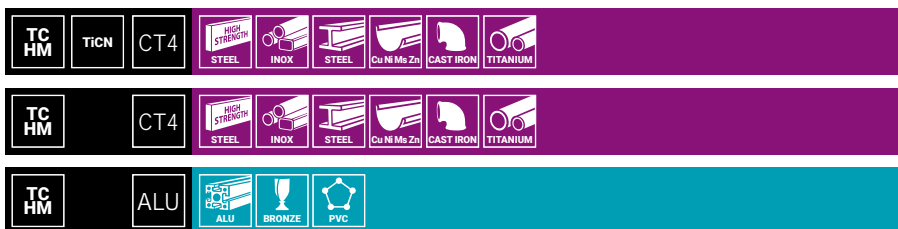


Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM	📦	TC / HM	📦	TC / HM	📦
				TiCN, CT 4		CT 4		ALU	
3.0	14.0	43.0	3.0	-		116 048	1	-	
6.0	16.0	56.0	6.0	116 020 TC	1	116 020	1	116 020 A	1
8.0	16.0	56.0	6.0	116 021 TC	1	116 021	1	-	
10.0	20.0	60.0	6.0	116 022 TC	1	116 022	1	-	
12.0	25.0	65.0	6.0	116 023 TC	1	116 023	1	116 023 A	1
16.0	25.0	65.0	6.0	116 024 TC	1	116 024	1	-	



Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma D a sfera (KUD)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM	📦	TC / HM	📦	TC / HM	📦
				TiCN, CT 4		CT 4		ALU	
3.0	2.7	33.0	3.0	-		116 052	1	-	
6.0	5.4	45.0	6.0	116 041 TC	1	116 041	1	116 041 A	1
8.0	7.2	47.0	6.0	116 042 TC	1	116 042	1	-	
10.0	9.0	49.0	6.0	116 043 TC	1	116 043	1	-	
12.0	11.0	51.0	6.0	116 044 TC	1	116 044	1	116 044 A	1
16.0	14.4	54.0	6.0	116 045 TC	1	116 045	1	-	

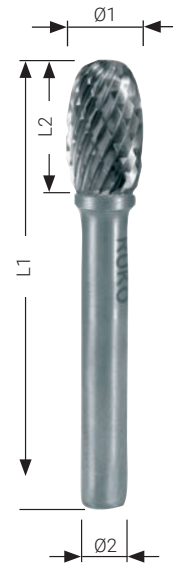


Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma E a goccia (TRE)



Imballaggio: tubo di plastica

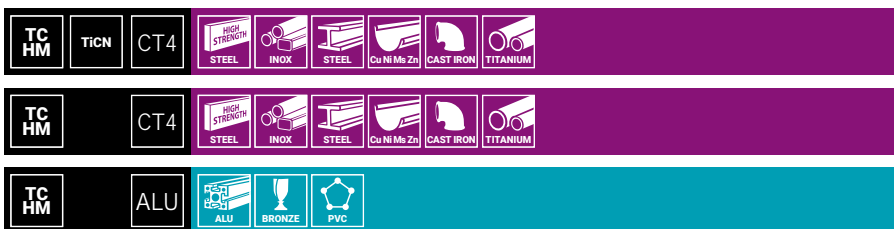
Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM CT 4	
3.0	7.0	37.0	3.0	116 210	1
6.0	10.0	50.0	6.0	116 211	1
8.0	13.0	53.0	6.0	116 212	1
10.0	16.0	56.0	6.0	116 213	1
12.0	20.0	60.0	6.0	116 214	1
16.0	25.0	65.0	6.0	116 215	1



09



Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma F albero con naso a palla (RBF)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM TiCN, CT 4	
3.0	7.0	37.0	3.0	-	
6.0	18.0	58.0	6.0	116 030 TC	1
8.0	18.0	60.0	6.0	116 031 TC	1
10.0	20.0	60.0	6.0	116 032 TC	1
12.0	25.0	65.0	6.0	116 033 TC	1
16.0	30.0	70.0	6.0	116 034 TC	1

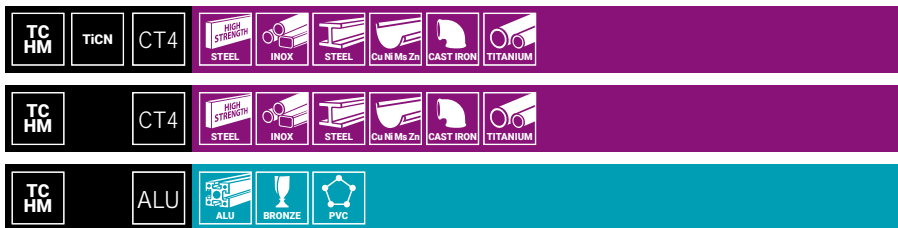


TC / HM CT 4	
116 050	1
116 030	1
116 031	1
116 032	1
116 033	1
116 034	1

TC / HM ALU	
-	
116 030 A	1
-	
116 033 A	1
-	



Fresa rotativa in carburo di tungsteno albero di forma G (SPG)

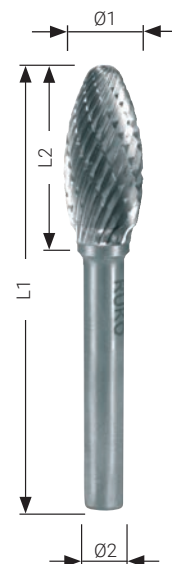


Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM TiCN, CT 4	📦	TC / HM CT 4	📦	TC / HM ALU	📦
3.0	13.0	38.0	3.0	-	1	116 049	1	-	1
6.0	18.0	58.0	6.0	116 025 TC	1	116 025	1	116 025 A	1
8.0	18.0	60.0	6.0	116 026 TC	1	116 026	1	-	1
10.0	20.0	60.0	6.0	116 027 TC	1	116 027	1	-	1
12.0	25.0	65.0	6.0	116 028 TC	1	116 028	1	116 028 A	1
16.0	25.0	70.0	6.0	116 029 TC	1	116 029	1	-	1



Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma di fiamma H (FLH)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM CT 4	📦
3.0	14.0	38.0	3.0	116 216	1
6.0	13.0	50.0	6.0	116 217	1
8.0	20.0	65.0	6.0	116 218	1
10.0	20.0	65.0	6.0	116 219	1
12.0	30.0	75.0	6.0	116 220	1
16.0	35.0	80.0	6.0	116 221	1

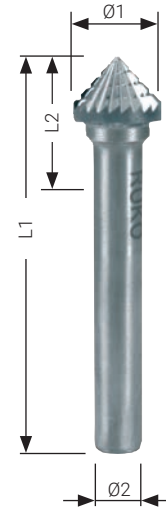


Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma K cono 90° (KSK)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM CT 4	
3.0	3.0	38.0	3.0	116 227	1
6.0	5.0	50.0	6.0	116 228	1
10.0	5.0	50.0	6.0	116 229	1
12.0	8.0	53.0	6.0	116 230	1
16.0	8.0	53.0	6.0	116 231	1



09

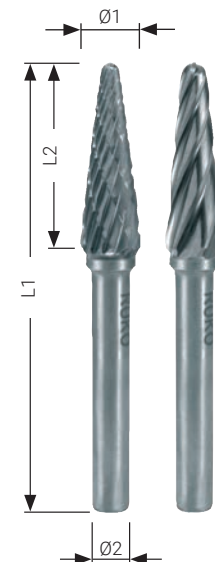


Fresa rotativa in carburo di tungsteno forma L cono rotondo (KEL)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM CT 4		TC / HM ALU	
3.0	12.0	38.0	3.0	116 232	1	-	
6.0	18.0	52.0	6.0	116 233	1	116 233 A	1
8.0	20.0	60.0	6.0	116 234	1	-	
10.0	20.0	60.0	6.0	116 235	1	116 235 A	1
12.0	30.0	70.0	6.0	116 236	1	116 236 A	1
16.0	30.0	70.0	6.0	116 237	1	-	





Fresa rotativa in carburo di tungsteno cono di forma M (SKM)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM TiCN, CT 4		TC / HM CT 4	
3.0	11.0	41.0	3.0	-		116 051	1
6.0	18.0	58.0	6.0	116 035 TC	1	116 035	1
8.0	20.0	60.0	6.0	116 036 TC	1	116 036	1
10.0	20.0	60.0	6.0	116 037 TC	1	116 037	1
12.0	25.0	65.0	6.0	116 038 TC	1	116 038	1
16.0	25.0	65.0	6.0	116 039 TC	1	116 039	1

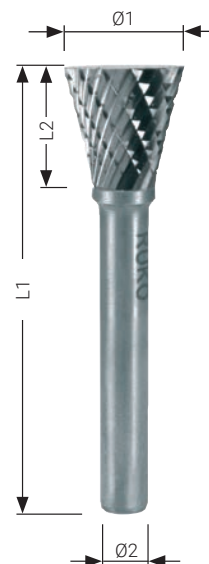


Fresa rotativa in carburo di tungsteno angolo di forma N (WKN)



Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	L2 mm	L1 mm	L2 mm	TC / HM CT 4	
3.0	7,0	37,0	3,0	116 238	1
6.0	7,0	47,0	6,0	116 239	1
10.0	13,0	53,0	6,0	116 240	1
12.0	13,0	53,0	6,0	116 241	1
16.0	13,0	53,0	6,0	116 242	1



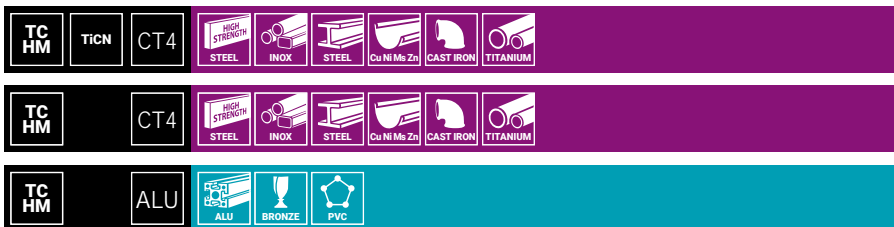


Set di Frese rotative in carburo di tungsteno in un espositore da banco con serratura



		TC / HM TiCN, CT 4	TC / HM CT 4
35 tlig./pcs.	Modulo fresa in carburo di tungsteno 1x ciascuno Ø D1 6,0 mm 8,0 mm 10,0 mm 12,0 mm 16,0 mm 5 frese forma A cilindro (ZYA) senza dentellatura frontale 5 bave cilindro B (ZYAS) con dentatura frontale 5 bave di forma C cilindrica (WRC) 5 frese forma G ad arco acuto (SPG) 5 bave forma F arco tondo (RBF) 5 frese a cono appuntito di forma M (SKM) 5 frese a sfera di forma D (KUD)	116 008 TC	116 008

Set di Frese rotative in carburo di tungsteno




		TC / HM TiCN. CT 4	TC / HM CT 4	TC / HM ALU
10 tlig./pcs.	Set di frese in carburo di tungsteno 2 x cilindro forma A (ZYA) senza ingranaggio frontale Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma C cilindrica rotonda (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x Curva a punta Forma G (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma F a curva tonda (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 1 x cono a punta di forma M (SKM) Ø D1 12,0 mm 1 x sfera di forma D (KUD) Ø D1 12,0 mm	116 003 TCRO	116 003 RO	
10 tlig./pcs.	Set di frese in carburo di tungsteno per applicazioni in alluminio 2 x cilindro forma B (ZYAS) con dentatura frontale Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x forma C cilindrica rotonda (WRC) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x Curva a punta Forma G (SPG) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x Forma F a curva tonda (RBF) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x sfere di forma D (KUD) Ø D1 6,0 / 12,0 mm			116 103 ARO

116 008 TC

116 003 RO

Set di Frese rotative in carburo di tungsteno



		TC / HM
		
3 tq./pcs.	Set di Frese rotative in carburo di tungsteno TC ciascuno 1x Ø 10,0 mm 1x forma B, cilindro (ZYAS) con dentatura terminale 1x forma G, arco pionieristico (SPG) 1x forma D, cono (KUD)	116 001
10 tq./pcs.	Set di Frese rotative in carburo di tungsteno TC ciascuno 1x Ø 6,0 + Ø 12,0 mm 2x forma B, cilindro (ZYAS) con dentatura terminale 2x forma C, ovale (WRC) 2x forma G, arco pionieristico (SPG) 2x forma F, albero a naso di palla (RBF) 2x forma D, cono (KUD)	116 002
5 tq./pcs.	Set di Frese rotative in carburo di tungsteno TC ciascuno 1x Ø 10,0 mm 1x forma B, cilindro (ZYAS) con dentatura terminale 1x forma C, ovale (WRC) 1x forma G, arco pionieristico (SPG) 1x forma F, albero con naso a sfera (RBF) 1x forma D, cono (KUD)	116 004
5 tq./pcs.	Set di Frese rotative in carburo di tungsteno TC ciascuno 1x Ø 12,0 mm 1x forma B, cilindro (ZYAS) con dentatura terminale 1x forma C, ovale (WRC) 1x forma G, arco pionieristico (SPG) 1x forma F, albero con naso a sfera (RBF) 1x forma D, cono (KUD)	116 005



Valori guida di velocità per frese in metallo duro - per diametro

Velocità di taglio Vc = m/min	250	300	350	400	450	500	600	900
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.
3.0	27.000	32.000	37.000	44.000	48.000	54.000	64.000	95.000
4.0	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000	72.000
6.0	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8.0	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10.0	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12.0	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
16.0	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000	18.000

Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per sbavare, lucidare e lavorare i cordoni di saldatura - corta

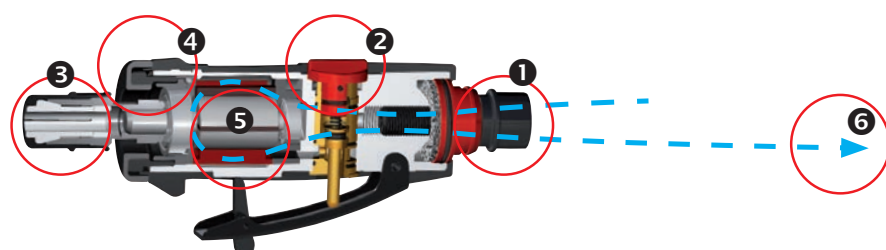
La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un'impugnatura gommata e antiscivolo che assorbe le vibrazioni e protegge l'utente dallo scivolamento durante il lavoro. La velocità può essere regolata da un regolatore posto sulla parte superiore dell'impugnatura. È dotata di un adattatore per utensili in acciaio temprato. L'aria di scarico è diretta all'indietro attraverso l'impugnatura grazie a un principio di rotazione a 360°.

La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un filtro dell'aria integrato, che protegge il motore dallo sporco che potrebbe penetrare all'interno con l'aria compressa.



2 11g./pcs.	Smerigliatrice pneumatica (breve)	116 100 L

	Velocità: 25.000 r.p.m		Dimensioni del tubo flessibile: 3/8"
	Adattatore per utensili: Ø 6,0 mm		Livello di rumore: 77 dB(A)
	Ø - Consumo medio di aria: 113 L/min		Lunghezza totale: 157,0 mm
	Adattatore per aria compressa: G 1/4"		Peso: 0.57 kg
	Pressione dell'aria: 6.2 bar		



- ❶ Filtro aria
- ❷ Controllo della velocità
- ❸ Adattatore in acciaio temprato
- ❹ Impugnatura gommata e antiscivolo
- ❺ Motore a palette per impieghi gravosi
- ❻ L'aria di scarico è diretta attraverso l'impugnatura da grazie al principio di rotazione a 360 gradi

Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per sbavare, lucidare e lavorare i cordoni di saldatura - Testa angolare a 90 gradi

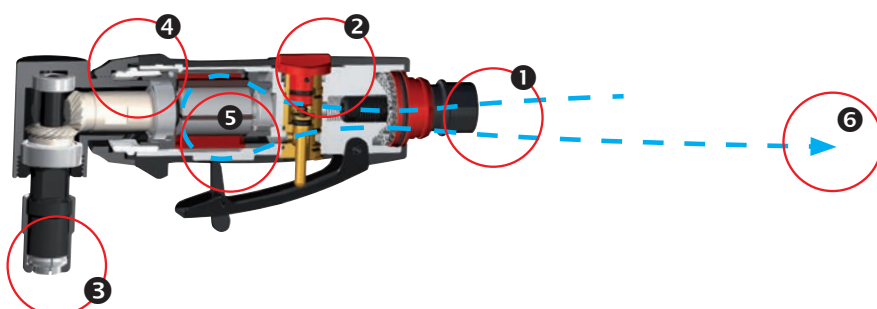
La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un'impugnatura gommata e antiscivolo che assorbe le vibrazioni e protegge l'utente dallo scivolamento durante il lavoro. La velocità può essere regolata da un regolatore posto sulla parte superiore dell'impugnatura. È dotata di un adattatore per utensili in acciaio temprato. L'aria di scarico è diretta all'indietro attraverso l'impugnatura grazie a un principio di rotazione a 360°.

La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un filtro dell'aria integrato, che protegge il motore dallo sporco che potrebbe penetrare all'interno con l'aria compressa. La testa angolata a 90° facilita il lavoro in punti stretti e difficili da raggiungere.



2 itg. / pcs.	Smerigliatrice pneumatica (90°)	116 110 L

	Velocità: 20.000 U/min		Dimensioni del tubo flessibile: 3/8"
	Adattatore per utensili: Ø 6,0 mm		Livello di rumore: 77 dB(A)
	Ø - Consumo medio di aria: 113 L/min		Lunghezza totale: 162,0 mm
	Adattatore per aria compressa: G 1/4"		Peso: 0.60 kg
	Pressione dell'aria: 6.2 bar		



- ❶ Filtro aria
- ❷ Controllo della velocità
- ❸ Adattatore in acciaio temprato
- ❹ Impugnatura gommata e antiscivolo
- ❺ Motore a palette per impieghi gravosi
- ❻ L'aria di scarico è diretta attraverso l'impugnatura da grazie al principio di rotazione a 360 gradi

Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per sbavare, lucidare e lavorare i cordoni di saldatura - Testa con angolo di 115 gradi

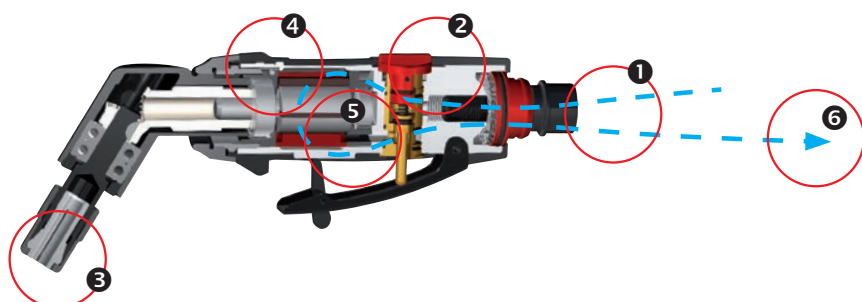
La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un'impugnatura gommata e antiscivolo che assorbe le vibrazioni e protegge l'utente dallo scivolamento durante il lavoro. La velocità può essere regolata da un regolatore posto sulla parte superiore dell'impugnatura. È dotata di un adattatore per utensili in acciaio temprato. L'aria di scarico è diretta all'indietro attraverso l'impugnatura grazie a un principio di rotazione a 360°.

La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un filtro dell'aria integrato, che protegge il motore dallo sporco che potrebbe penetrare all'interno con l'aria compressa. La testa angolata di 115° facilita il lavoro in punti stretti e difficili da raggiungere.



2 11g./pcs.	Smerigliatrice pneumatica (115°)	116 120 L

 20.000 rpm	Velocità: 20.000 U/min	 3/8"	Dimensioni del tubo flessibile: 3/8"
 Ø 6 mm	Adattatore per utensili: Ø 6,0 mm	 77 dB(A)	Livello di rumore: 77 dB(A)
 113 l/min	Ø - Consumo medio di aria: 113 L/min	 201 mm	Lunghezza totale: 201.0 mm
 G 1/4"	Adattatore per aria compressa: G 1/4"	 0.70	Peso: 0.70 kg
 6.2 bar	Pressione dell'aria: 6.2 bar		



- ❶ Filtro aria
- ❷ Controllo della velocità
- ❸ Adattatore in acciaio temprato
- ❹ Impugnatura gommata e antiscivolo
- ❺ Motore a palette per impieghi gravosi
- ❻ L'aria di scarico è diretta attraverso l'impugnatura da grazie al principio di rotazione a 360 gradi.

Smerigliatrice pneumatica con adattatore di collegamento per sbavare, lucidare e lavorare i cordoni di saldatura - *lungo*

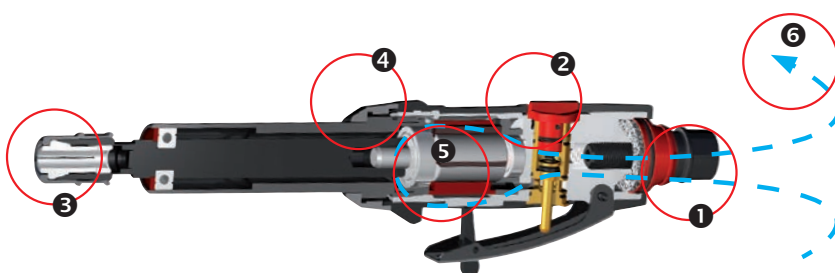
La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un'impugnatura gommata e antiscivolo che assorbe le vibrazioni e protegge l'utente dallo scivolamento durante il lavoro. La velocità può essere regolata da un regolatore posto sulla parte superiore dell'impugnatura. È dotata di un adattatore per utensili in acciaio temprato. L'aria di scarico è diretta all'indietro attraverso l'impugnatura grazie a un principio di rotazione a 360°.

La smerigliatrice pneumatica RUKO è dotata di un filtro dell'aria integrato, che protegge il motore dallo sporco che potrebbe penetrare all'interno con l'aria compressa. La prolunga dell'utensile consente di lavorare in punti stretti, difficili da raggiungere e profondi.



2 1kg / pcs.	Smerigliatrice pneumatica (lunga)	116 130 L

	Velocità: 25.000 U/min		Dimensioni del tubo flessibile: 3/8"
	Adattatore per utensili: Ø 6,0 mm		Livello di rumore: 77 dB(A)
	Ø - Consumo medio di aria: 113 L/min		Lunghezza totale: 257,0 mm
	Adattatore per aria compressa: G 1/4"		Peso: 0,90 kg
	Pressione dell'aria: 6,2 bar		



- 1 Filtro aria
- 2 Controllo della velocità
- 3 Adattatore in acciaio temprato
- 4 Impugnatura gommata e antiscivolo
- 5 Motore a palette per impieghi gravosi
- 6 L'aria di scarico viene convogliata attraverso l'impugnatura da grazie al principio di rotazione a 360 gradi.



Set di smerigliatrici pneumatiche con spina di accoppiamento, incluso set di Frese rotative



		TC / HM CT 4
12 tlig./pcs.	1x Smerigliatrice ad aria compressa corta 1x Spina di accoppiamento per smerigliatrice ad aria compressa 1x Set di Frese rotative in carburo di tungsteno in mini-box No. articolo 116 002	116 100
5 tlig./pcs.	1x Smerigliatrice ad aria compressa corta 1x Spina di accoppiamento per smerigliatrice ad aria compressa 1x Set di Frese rotative in carburo di tungsteno in mini-box No. articolo 116001	116 113



116 100

Accessori per smerigliatrice pneumatica

Imballaggio: tubo di plastica








	Sostituzione del rotore per smerigliatrice ad aria compressa	116 100-1	1
	Spina di accoppiamento, dimensione nominale 7,2 mm filettatura esterna G 1/4"	116 101 L	1
	Pinza di serraggio 3,0 mm per smerigliatrice ad aria compressa	116 121	1
	Pinza di serraggio da 1/4 " per smerigliatrice ad aria compressa	116 119	1



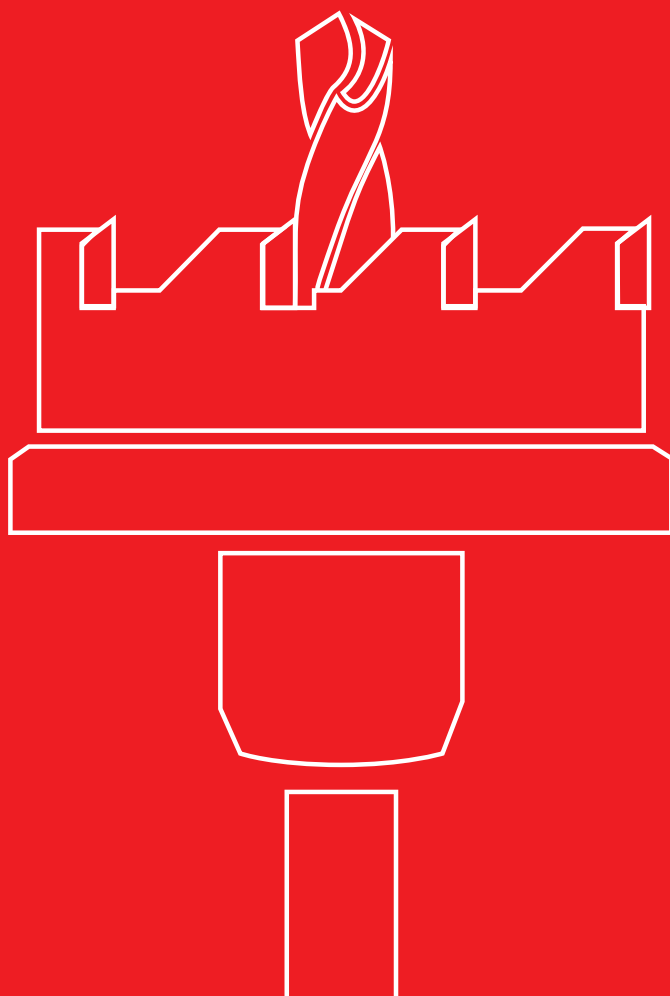
116 101 L

09

Valori guida di velocità per frese in metallo duro - per gruppi di materiali

Gruppi di materiali		Applicazione di lavorazione	Velocità di taglio	
Acciaio, acciaio fuso 	Acciai non temprati e non rinvenuti fino a 1200 N/mm ² . (< 38 HRC)	Lavorazione grossolana = Elevata rimozione di materiale	250 - 350 m/min	
	Acciai temprati e rinvenuti fino a 1200 N/mm ² . (> 38 HRC)		250 - 350 m/min	
Acciaio inox (INOX) 	Ruggine e acciai resistenti agli acidi	Lavorazione grossolana = Elevata rimozione di materiale	250 - 350 m/min	
Metalli non ferrosi   	Metalli non ferrosi teneri Metalli pesanti non ferrosi	Lavorazione grossolana = Elevata rimozione di materiale	600 - 900 m/min	
	Metalli duri non ferrosi		Bronzo, leghe di titanio/titanio, leghe di alluminio duro (alto contenuto di silicio)	250 - 350 m/min
	Altamente resistente al calore I materiali		Leghe a base di nichel e cobalto (costruzione di motori e turbine)	300 - 450 m/min
Ghisa 	Ghisa grigia, ghisa bianca	Lavorazione grossolana = Elevata rimozione di materiale	600 - 900 m/min	
Plastica, altri materiali 	Plastiche rinforzate con fibre, termoplastica, gomma dura	Lavorazione grossolana = Elevata rimozione di materiale	500 - 1.100 m/min	
		Lavorazione fine = Bassa rimozione di materiale		
























10



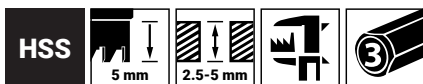
SEGHE A TAZZA

Panoramica dei tipi e delle applicazioni	244 - 245
Seghe a tazza HSS + accessori	246
Sega a tazza multigrado in carburo di tungsteno + accessori	247
Sega a tazza in carburo di tungsteno, taglio superficiale + accessori	248 - 249
Seghe a tazza bimetalliche HSSE-Co 8 con dentatura fine	250
Seghe a tazza bimetalliche HSS con dentatura variabile	251
Set di seghe a tazza bimetalliche HSSE-Co 8 con dentatura fine + HSS con dentatura variata	252
Supporto con punta pilota per seghe a tazza bimetalliche HSS + HSSE-Co 8	254
Accessori per seghe a tazza bimetalliche HSS + HSSE-Co 8	254
Supporti per seghe a tazza multigrado in carburo di tungsteno, con fermo filettato M18 x 6 P1,5	255
Adattatore per seghe a tazza multigrado in carburo di tungsteno con fermo filettato M18 x 6 P1,5	255
Velocità di taglio consigliate - <i>per seghe a tazza in carburo di tungsteno</i>	256
Velocità di taglio raccomandate - <i>per seghe a tazza bimetalliche HSS e HSSE-Co 8</i>	257

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Superficie	Bordi di taglio	Tolleranza	Profondità di taglio	Spessore del materiale	Gambo	Ø mm	No. articolo	Pagina/e
	Blank	HSS					12,0 - 80,0	128 xxx	246
	Blank	TC HM					15,0 - 100,0	113 xxx	247
	Blank	TC HM					16,0 - 120,0	105 xxx	248 - 249
		HSSE Co8					14,0 - 210,0	126 xxx	250
		HSS					14,0 - 210,0	106 xxx	251

Acciaio < 900 N/mm ²	Acciaio <1100 N/mm ²	Acciaio <1300 N/mm ²	Alluminio	Ottone	Bronzo	Plastica	Ghisa
●			●	●	○	○	○
●	●	●	●	●	○	○	●
●	●	●	●	●	○	○	●
●	●		●	●	○	○	
●			●	●	○	○	



Seghe a tazza HSS



Imballaggio: scatola di cartone

Ø1 mm	Ø pollice	PG	Tubo dimensioni in pollici	Ø2 mm	HSS	
12.0	15/32			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	PG 9		10.0	128 016	1
17.0				10.0	128 017	1
18.0				10.0	128 018	1
19.0	3/4		3/8	10.0	128 019	1
20.0				10.0	128 020	1
21.0				10.0	128 021	1
22.0			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			3/4	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			10.0	128 032	1
33.0				10.0	128 033	1
34.0				10.0	128 034	1

Ø1 mm	Ø pollice	PG	Tubo dimensioni in pollici	Ø2 mm	HSS	
35.0	1 3/8		1	10.0	128 035	1
36.0				10.0	128 036	1
37.0	1 7/16	PG 29		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		1 1/4	10.0	128 044	1
45.0				10.0	128 045	1
46.0				10.0	128 046	1
47.0	1 7/8	PG 36		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	PG 48		12.0	128 060	1
65.0				12.0	128 065	1
70.0	2 3/4			12.0	128 070	1
75.0				12.0	128 075	1
80.0				12.0	128 080	1



Accessori

Imballaggio: plastica

Supporto comprensivo di punta di guida.

Per le seghe a tazza Ø mm	Gambo Ø mm	Adatto per macchina magnetica per foratura	HSS	
12.0 - 14.0	8.0	A10	128 211	1
15.0 - 34.0	10.0		128 212	1
35.0 - 50.0	10.0	RU25 RU40	128 213	1
51.0 - 100.0	12.0		128 214	1

	per Seghe a tazza Ø mm	HSS	
Perno pilota Ø 6,0 x 52,0 mm	12.0 - 100.0	128 215	1
Molla di espulsione	Ø > 20.0	128 216	1



128 ...



128 215



128 216



Carburo di tungsteno sega a tazza multigrade



Adattatore: filettatura M 18 x 6 P1,5

Sega a tazza da Ø 15,0 a 30,0 mm MHS e gambo in un unico pezzo. Completa di perno pilota e chiave.
Seghe a tazza MHS da Ø 31,0 a 100,0 mm senza perno.



! Per seghe a tazza multigrado in carburo di tungsteno, Ø 65,0 bis 100,0 mm si consiglia di utilizzare il nostro supporto per cono morse No. articolo. 113 203, 108 104, 108 105.

Imballaggio: tubo di plastica

Ø1 mm	Ø pollice	Dimensioni del tubo in pollici	Ø2 mm	TC / HM		Ø1 mm	Ø pollice	Dimensioni del tubo in pollici	Ø2 mm	TC / HM	
15.0	19/32		13.0	113 015	1	34.0	1 11/32		13.0 / MT 2/3	113 034	1
16.0	5/8		13.0	113 016	1	35.0	1 3/8	1	13.0 / MT 2/3	113 035	1
17.0	11/16		13.0	113 017	1	36.0	1 1/4		13.0 / MT 2/3	113 036	1
18.0	45/64		13.0	113 018	1	38.0	1 1/2		13.0 / MT 2/3	113 038	1
19.0	3/4	3/8	13.0	113 019	1	40.0	1 9/16		13.0 / MT 2/3	113 040	1
20.0	25/32		13.0	113 020	1	42.0	1 21/32		13.0 / MT 2/3	113 042	1
21.0	13/16		13.0	113 021	1	44.0	1 3/4	1 1/4	13.0 / MT 2/3	113 044	1
22.0	7/8	1/2	13.0	113 022	1	45.0	-		13.0 / MT 2/3	113 045	1
23.0	29/32		13.0	113 023	1	50.0	1 31/32		13.0 / MT 2/3	113 050	1
24.0	15/16		13.0	113 024	1	55.0	2 11/64		13.0 / MT 2/3	113 055	1
25.0	1		13.0	113 025	1	60.0	2 3/8		13.0 / MT 2/3	113 060	1
26.0	1 1/32		13.0	113 026	1	65.0	2 9/16		13.0 / MT 2/3	113 065	1
27.0	1 1/16		13.0	113 027	1	68.0	2 11/16		13.0 / MT 2/3	113 068	1
28.0	1 3/32		13.0	113 028	1	70.0	2 3/4		13.0 / MT 2/3	113 070	1
29.0	1 1/8	3/4	13.0	113 029	1	75.0	2 61/64		13.0 / MT 2/3	113 075	1
30.0	1 3/16		13.0	113 030	1	80.0	3 5/32		13.0 / MT 2/3	113 080	1
32.0	1 1/4		13.0 / MT 2/3	113 032	1	100.0	3 15/16		13.0 / MT 2/3	113 100	1



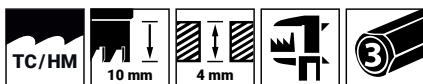
Accessori

Imballaggio: plastica



	per seghe a tazza Ø mm	TC / HM		HSSE-Co 5	
Perno pilota Ø 6,0 x 80,0 mm	15.0 - 150.0	113 217	1	-	1
Perno pilota Ø 6,0 x 72,0 mm	15.0 - 150.0	-	1	113 216	1

Molla di espulsione				113 218	1
---------------------	--	--	--	---------	---

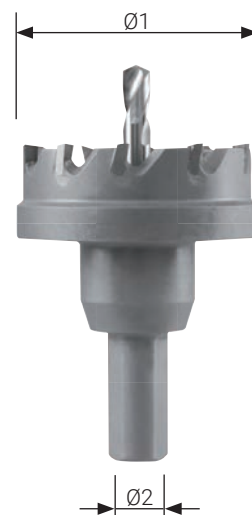


Sega a tazza in carburo di tungsteno, taglio superficiale



Sega a tazza e supporto realizzati in un unico pezzo.
Punta pilota incluso.

Imballaggio: scatola di cartone



Ø1 mm	Ø pollice	M + PG	Tubo dimensioni pollice	Ø2 mm	TC / HM	
16.0	5/8	~ PG 9		10.0	105 016	1
16.5	-	M 16		10.0	105 165	1
17.0	11/16			10.0	105 017	1
18.0	45/64			10.0	105 018	1
18.6	47/64	PG 11		10.0	105 186	1
19.0	3/4		3/8	10.0	105 019	1
20.0	25/32			10.0	105 020	1
20.4	-	M 20 / PG 13,5		10.0	105 204	1
21.0	13/16			10.0	105 021	1
22.0	7/8		1/2	10.0	105 022	1
22.5	-	PG 16		10.0	105 225	1
23.0	29/32			10.0	105 023	1
24.0	15/16			10.0	105 024	1
25.0	1"			10.0	105 025	1
25.5	-	M 25		10.0	105 255	1
26.0	1 1/32			10.0	105 026	1
27.0	1 1/16			10.0	105 027	1
28.0	1 3/32			10.0	105 028	1
28.3	1 1/8	PG 21		10.0	105 283	1
29.0	1 1/8		3/4	10.0	105 029	1
30.0	1 3/16			10.0	105 030	1
32.0	1 1/4			10.0	105 032	1
32.5	-	M 32		10.0	105 325	1
34.0	1 11/32			10.0	105 034	1
35.0	1 3/8		1	10.0	105 035	1
36.0	1 1/4			10.0	105 036	1
37.0	1 7/16	PG 29		10.0	105 037	1
38.0	1 1/2			10.0	105 038	1

Ø1 mm	Ø pollice	M + PG	Tubo dimensioni pollice	Ø2 mm	TC / HM	
40.0	1 9/16			10.0	105 040	1
40.5	-	M 40		10.0	105 405	1
41.0	1 5/8			10.0	105 041	1
42.0	1 21/32			10.0	105 042	1
43.0	1 11/16			10.0	105 043	1
44.0	1 3/4		1 1/4	10.0	105 044	1
45.0	1 25/32			10.0	105 045	1
48.0	1 29/32			10.0	105 048	1
50.0	1 31/32			10.0	105 050	1
50.5	-	M 50		10.0	105 505	1
51.0	2		1 1/2	13.0	105 051	1
52.0	2 1/16			13.0	105 052	1
54.0	2 1/8	PG 42		13.0	105 054	1
55.0	2 11/64			13.0	105 055	1
57.0	2 1/4			13.0	105 057	1
60.0	2 3/8	~ PG 48		13.0	105 060	1
63.5	2 1/2	M 63	2	13.0	105 635	1
65.0	2 9/16			13.0	105 065	1
68.0	2 11/16			13.0	105 068	1
70.0	2 3/4			13.0	105 070	1
75.0	2 61/64			13.0	105 075	1
80.0	3 5/32			13.0	105 080	1
85.0	3 11/32			13.0	105 085	1
90.0	3 35/64			13.0	105 090	1
95.0	3 3/4			13.0	105 095	1
100.0	3 15/16			13.0	105 100	1
110.0	4 11/32			13.0	105 110	1
120.0	4 23/32			13.0	105 120	1

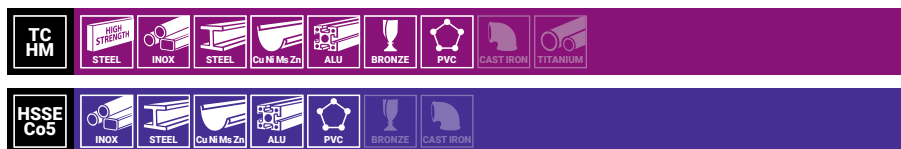
T 10

		HSSE-Co 5
7 tlg./pcs	Set di seghe a tazza in carburo di tungsteno Ø 20,0 22,0 25,0 32,0 35,0 mm + 1 pasta da taglio 40 ml No. articolo 101 021 + 1 punta pilota 6,0 mm HSSE-Co 5 No. articolo 105 170	105 300
6 tlg./pcs	Set di seghe a tazza in carburo di tungsteno Ø 16,5 20,4 25,5 32,5 mm + 1 pasta da taglio 40 ml No. articolo 101 021 + 1 punta pilota 6,0 mm HSSE-Co 5 No. articolo 105 170	105 302



Accessori

Imballaggio: tubo di plastica



	per seghe a tazza Ø mm	TC / HM		HSSE - Co 5	
Perno pilota Ø 6,0 x 52,0 mm	16.0 - 70.0	105 172	1	105 170	1
Perno pilota Ø 8,0 x 52,0 mm	75.0 - 150.0	105 173	1	105 171	1
<hr/>					
Molla di espulsione				105 174	1



Suggerimento per l'applicazione

Se possibile, non utilizzare il movimento di avanzamento automatico, perché altrimenti aumenta il rischio di rotture. Non adatto all'uso di trapani a percussione, è necessaria solo una leggera pressione per avviare la perforazione. Evitare i movimenti pendolari durante la perforazione e utilizzare gli agenti refrigeranti prescritti.





Sega a tazza in bimetallo HSSE-Co 8 con dentatura fine



Particolarmente indicato per il taglio dei metalli. Per un funzionamento più fluido e un minore sforzo. Maggiore durata grazie alla minore generazione di calore.

Corpo: acciaio speciale

Imballaggio: scatola di cartone



Risultati ottimali fino a max. 5 mm.

Ø1 mm	Ø pollice	M + PG	Dimensioni del tubo pollice	per titolare	HSSE-Co 8	
14.0	9/16			A1 / A4/ A5	126 014	1
16.0	5/8	~ PG 9			126 016	
17.0	11/16				126 017	
19.0	3/4	~ PG 11	3/8		126 019	
20.0	25/32				126 020	
21.0	13/16	~ PG 13.5			126 021	
22.0	7/8		1/2		126 022	
24.0	15/16	~ PG 16			126 024	
25.0	1"				126 025	
27.0	1 1/16				126 027	
28.0	1 3/32				126 028	
29.0	1 1/8	~ PG 21	3/4		126 029	
30.0	1 3/16				126 030	
32.0	1 1/4				126 032	
33.0	1 5/16				126 033	
35.0	1 3/8		1		126 035	
36.0	1 1/4			126 036		
37.0	1 7/16	PG 29		126 037		
38.0	1 1/2			126 038		
40.0	1 9/16			126 040		
41.0	1 5/8			126 041		
43.0	1 11/16			126 043		
44.0	1 3/4		1 1/4	126 044		
46.0	1 13/16			126 046		
48.0	1 7/8	~ PG 36		126 048		
50.0	1 31/32			126 050		
51.0	2"		1 1/2	126 051		
52.0	2 1/16			126 052		
54.0	2 1/8	PG 42		126 054		
55.0	2 11/64			126 055		
57.0	2 1/4			126 057		
59.0	2 5/16			126 059		
60.0	2 3/8	~ PG 48		126 060		
63.0	2 15/32			126 063		
64.0	2 1/2		2	126 064		
65.0	2 9/16			126 065		
67.0	2 5/8			126 067		
68.0	2 11/16			126 068		
70.0	2 3/4			126 070		
73.0	2 7/8			126 073		
76.0	3"		2 1/2	126 076		
79.0	3 1/8			126 079		
83.0	3 1/4			126 083		
86.0	3 3/8			126 086		
89.0	3 1/2			126 089		
92.0	3 5/8		3	126 092		
95.0	3 3/4			126 095		
98.0	3 7/8			126 098		
102.0	4"			126 102		
105.0	4 1/8		3 1/2	126 105		
108.0	4 1/4			126 108		
111.0	4 3/8			126 111		
114.0	4 1/2		4	126 114		
121.0	4 3/4			126 121		
127.0	5"			126 127		
133.0	5 1/4			126 133		
140.0	5 1/2			126 140		
152.0	6"			126 152		
160.0	6 5/16			126 160		
168.0	6 5/8			126 168		
177.0	6 31/32			126 177		
210.0	8 1/4			126 200		





Sega a tazza in bimetallo HSS con dentatura variata



Per un taglio più uniforme e uno sforzo minore. La riduzione delle vibrazioni e della generazione di calore aumenta la durata fino a tre volte.

Corpo: acciaio speciale

Imballaggio: scatola di cartone

! Risultati ottimali fino a max. 5 mm.

Ø1 mm	Ø pollice	M + PG	Dimensioni del tubo pollice	per titolare	HSS	
14.0	9/16			A1 / A4/ A5	106 014	1
16.0	5/8	~ PG 9			106 016	
17.0	11/16				106 017	
19.0	3/4	~ PG 11	3/8		106 019	
20.0	25/32				106 020	
21.0	13/16	~ PG 13.5			106 021	
22.0	7/8		1/2		106 022	
24.0	15/16	~ PG 16			106 024	
25.0	1"				106 025	
27.0	1 1/16				106 027	
28.0	1 3/32				106 028	
29.0	1 1/8	~ PG 21	3/4		106 029	
30.0	1 3/16				106 030	
32.0	1 1/4				106 032	
33.0	1 5/16				106 033	
35.0	1 3/8		1		106 035	
36.0	1 1/4			106 036		
37.0	1 7/16	PG 29		106 037		
38.0	1 1/2			106 038		
40.0	1 9/16			106 040		
41.0	1 5/8			106 041		
43.0	1 11/16			106 043		
44.0	1 3/4		1 1/4	106 044		
46.0	1 13/16			106 046		
48.0	1 7/8	~ PG 36		106 048		
50.0	1 31/32			106 050		
51.0	2"		1 1/2	106 051		
52.0	2 1/16			106 052		
54.0	2 1/8	PG 42		106 054		
55.0	2 11/64			106 055		
57.0	2 1/4			106 057		
59.0	2 5/16			106 059		
60.0	2 3/8	~ PG 48		106 060		
63.0	2 15/32			106 063		
64.0	2 1/2		2	106 064		
65.0	2 9/16			106 065		
67.0	2 5/8			106 067		
68.0	2 11/16			106 068		
70.0	2 3/4			106 070		
73.0	2 7/8			106 073		
76.0	3"		2 1/2	106 076		
79.0	3 1/8			106 079		
83.0	3 1/4			106 083		
86.0	3 3/8			106 086		
89.0	3 1/2			106 089		
92.0	3 5/8		3	106 092		
95.0	3 3/4			106 095		
98.0	3 7/8			106 098		
102.0	4"			106 102		
105.0	4 1/8		3 1/2	106 105		
108.0	4 1/4			106 108		
111.0	4 3/8			106 111		
114.0	4 1/2		4	106 114		
121.0	4 3/4			106 121		
127.0	5"			106 127		
133.0	5 1/4			106 133		
140.0	5 1/2			106 140		
152.0	6"			106 152		
160.0	6 5/16			106 160		
168.0	6 5/8			106 168		
177.0	6 31/32			106 177		
210.0	8 1/4			106 200		

Set di seghe a tazza bimetalliche HSSE-Co 8 dentatura fine | HSS dentatura varia



		HSSE-Co 8	HSS
			
8 tlig./pcs.	Idraulici 1 Set di seghe a tazza bimetalliche Ø 19,0 22,0 29,0 38,0 44,0 57,0 mm + 2 supporti per perni A2 + A4	126 301	106 301
11 tlig./pcs.	Idraulici 2 Set di 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 supporti per perni A2 + A4	126 306	106 306
8 tlig./pcs.	Elettricisti 1 Set di seghe a tazza bimetalliche Ø 22,0 29,0 35,0 44,0 51,0 64,0 mm + 2 supporti per perni A2 + A4	126 305	106 305
8 tlig./pcs.	Elettricisti 2 Set di seghe a tazza in bimetallo Ø 22,0 29,0 35,0 44,0 51,0 68,0 mm + 2 supporti per perni A2 + A4	126 302	106 302
12 tlig./pcs.	Universale Set di 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 supporti per perni A2 + A4	126 303	106 303
12 tlig./pcs.	Super Set di 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 supporti per perni A2 + A4	126 304	106 304
19 tlig./pcs.	Premio Set di 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 supporti per perni A1 + A2 + 1 punta pilota HSS Ø 6,35 mm x 82,0 mm + 1 estensione 300,0 mm, perni per A1 + A2	126 318	106 318



106 306



126 304




106 318



Supporti per punte, compreso il punta pilota per seghe a tazza bimetalliche HSS e HSSE-Co 8

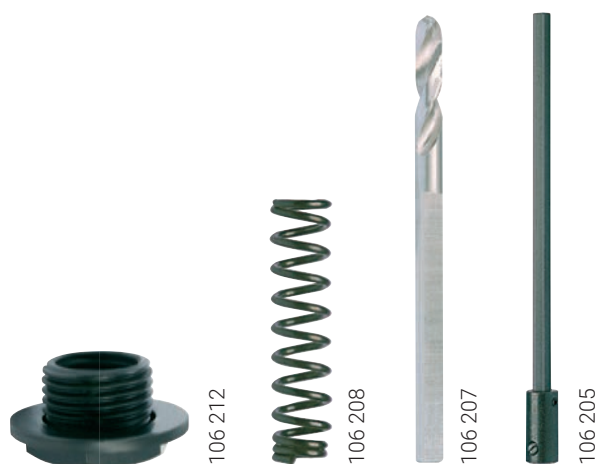


Imballaggio: scatola di cartone


Seghe a tazza Ø mm	Titolare tipo	Gambo Ø mm	Gambo forma	Il filo	HSSE-Co 8		HSS	
								
14.0 - 30.0	A1	11.0	⬡	1/2" x 20	126 201	106 201	1	
32.0 - 210.0	A2	11.0	⬡	5/8" x 18	126 202	106 202	1	
14.0 - 30.0	A4	6.0	○	1/2" x 20	126 204	106 204	1	
14.0 - 30.0	A5	9.5	⬡	1/2" x 20	126 210	106 210	1	
32.0 - 210.0	A6	9.5	⬡	5/8" x 18	126 209	106 209	1	
32.0 - 210.0	A7	10.0	SDS-Plus	5/8" x 18	126 211	106 211	1	

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

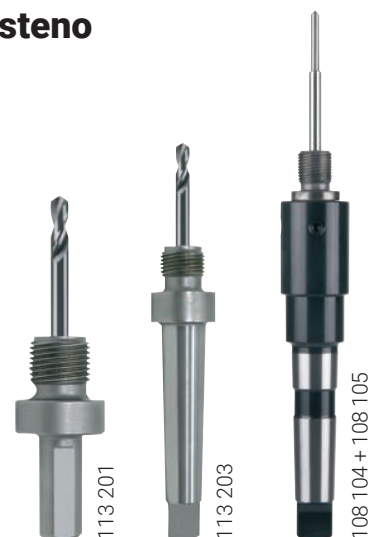

10



Imballaggio: plastica

	Titolare tipo	HSSE-Co 5	HSS	
Adattatore per supporto di seghe a tazza bimetalliche HSS e HSSE-Co 8 da Ø 32,0 a Ø 210,0 mm	A1 / A4 / A5	-	106 212	1
Punta pilota HSSE-Co 5 rettificata, Ø 6,35 x 102,0 mm e punta spaccata secondo DIN 1412 C	A4	126 207	106 207	1
Punta pilota HSSE-Co 5 rettificata, Ø 6,35 x 82,0 mm e punto di divisione secondo DIN 1412 C	A1 / A2 / A5 / A6 / A7	126 206	106 206	1
Estensione 300,0 mm, Forma del gambo 11,0 mm	A1 / A2	-	106 205	1
Molla di espulsione	-	-	106 208	1

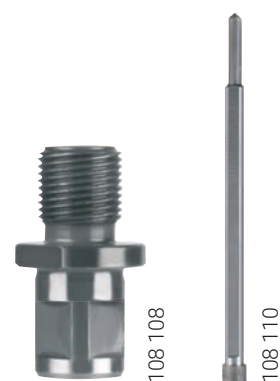
Supporti per seghe a tazza multigrade in carburo di tungsteno con fermo filettato M18 x 6 P1,5



Imballaggio: plastica

	Per Seghe a tazza MHS Ø mm	Gambo	Adatto per macchine magnetiche per foratura		
Supporto per perno incluso punta pilota No. articolo 113 216	31.0 - 100.0	Ø 13,0 mm	A10	113 201	1
Supporto per perno incluso punta pilota No. articolo 113 216	31.0 - 100.0	MT 2	RU25	113 203	1
Portaborraccia con raffreddamento interno incluso l'adattatore No. articolo 108 108 e perno di espulsione No. articolo 108 110	31.0 - 100.0	MT 2	RU25	108 104	1
Portaborraccia con raffreddamento interno incluso l'adattatore No. articolo 108 108 e perno di espulsione No. articolo 108 110	31.0 - 100.0	MT 3	RU40	108 105	1

Adattatore per seghe a tazza multigrado in carburo di tungsteno con fermo filettato M18 x 6 P1,5



Imballaggio: plastica

	per seghe a tazza MHS Ø mm		
Adattatore con codolo a saldare 3/4" per seghe a tazza multigrado MHS con fermo filettato M18 x 6 P1,5	31.0 - 100.0	108 108	1
Perno di espulsione Ø 6,35 x 118,0 mm	31.0 - 100.0	108 110	1



Velocità di taglio consigliate - per seghe a tazza in carburo di tungsteno

Materiale:		Alto carbonio acciaio strutturale	In lega acciaio	Ghisa	CuZn lega	Alluminio lega	Termo- plastica	Duro- plastica	Legno
		fino a 700 N/mm ²	fino a 1000 N/mm ²	oltre 250 N/mm ²		fino a 11% Si			
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Liquido di raffreddamento:		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	11/16	937	656	749	1124	1124	843	749	937
18.0	45/64	885	619	708	1062	1062	796	708	885
18.6	47/64	856	599	685	1027	1027	770	685	856
19.0	3/4	838	587	670	1006	1006	754	670	838
20.0	25/32	796	557	637	955	955	717	637	796
20.4	13/16	781	546	624	937	937	703	624	781
21.0	13/16	758	531	607	910	910	682	607	758
22.0	7/8	724	507	579	869	869	651	579	724
22.5	57/64	708	495	566	849	849	637	566	708
23.0	29/32	692	485	554	831	831	623	554	692
24.0	15/16	663	464	531	796	796	597	531	663
25.0	1"	637	446	510	764	764	573	510	637
25.5	-	624	437	500	749	749	562	500	624
26.0	1 1/32	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	1 5/16	483	338	386	579	579	434	386	483
34.0	1 11/32	468	328	375	562	562	422	375	468
35.0	1 3/8	455	318	364	546	546	409	364	455
36.0	1 1/4	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	1 17/32	408	286	327	490	490	367	327	408
40.0	1 9/16	398	279	318	478	478	358	318	398
40.5	1 19/32	393	275	315	472	472	354	315	393
41.0	1 5/8	388	272	311	466	466	350	311	388
42.0	1 21/32	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	1 13/16	346	242	277	415	415	312	277	346
47.0	-	339	237	271	407	407	305	271	339
48.0	1 7/8	332	232	265	398	398	299	265	332
49.0	1 15/16	325	227	260	390	390	292	260	325
50.0	1 31/32	318	223	255	382	382	287	255	318
50.5	1 63/64	315	221	252	378	378	284	252	315
51.0	2"	312	219	250	375	375	281	250	312
52.0	2 1/16	306	214	245	367	367	276	245	306
53.0	2 3/32	300	210	240	361	361	270	240	300
54.0	2 1/8	295	206	236	354	354	265	236	295
55.0	2 11/64	290	203	232	347	347	261	232	290
56.0	2 13/64	284	199	227	341	341	256	227	284
57.0	2 1/4	279	196	223	335	335	251	223	279
58.0	2 9/32	275	192	220	329	329	247	220	275
59.0	2 5/16	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	2 9/16	245	171	196	294	294	220	196	245
70.0	2 3/4	227	159	182	273	273	205	182	227
75.0	2 61/64	212	149	170	255	255	191	170	212
80.0	3 5/32	199	139	159	239	239	179	159	199
85.0	3 11/32	187	131	150	225	225	169	150	187
90.0	3 35/64	177	124	142	212	212	159	142	177
95.0	3 3/4	168	117	134	201	201	151	134	168
100.0	3 15/16	159	111	127	191	191	143	127	159
110.0	4 11/32	145	101	116	174	174	130	116	145
120.0	4 23/32	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	5 29/32	106	74	85	127	127	96	85	106

Velocità di taglio consigliate - per seghe a tazza bimetalliche HSS e HSSE-Co 8

Materiale:		Alto carbonio acciaio strutturale	In lega acciaio	Ghisa	CuZn lega	Alluminio lega	Termo- plastica	Duro- plastica	Legno
		fino a 700 N/mm ²	fino a 1000 N/mm ²	oltre 250 N/mm ²		fino a 11% Si			
Vc = m/min		30	20	10	35	30	20	15	40
Liquido di raffreddamento:		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	11/16	562	375	187	656	562	375	281	749
19.0	3/4	503	335	168	587	503	335	251	670
21.0	13/16	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	1 5/16	290	193	97	338	290	193	145	386
35.0	1 3/8	273	182	91	318	273	182	136	364
36.0	1 1/4	265	177	88	310	265	177	133	354
37.0	1 7/16	258	172	86	301	258	172	129	344
38.0	1 1/2	251	168	84	293	251	168	126	335
40.0	1 9/16	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 13/16	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	2 1/16	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	2 5/16	162	108	54	189	162	108	81	216
60.0	2 3/8	159	106	53	186	159	106	80	212
63.0	2 15/32	152	101	51	177	152	101	76	202
64.0	2 1/2	149	100	50	174	149	100	75	199
65.0	2 9/16	147	98	49	171	147	98	73	196
67.0	2 5/8	143	95	48	166	143	95	71	190
68.0	2 11/16	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	4 1/8	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	6 31/32	54	36	18	63	54	36	27	72
210.0	8 1/4	45	30	15	53	45	30	23	61



10


















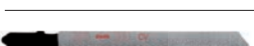






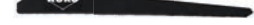


11



SEGHE































Panoramica dei tipi e delle applicazioni	260 - 263
Lame per seghe a gattuccio 8011, 8009, 8010, 8012, 8013, 8017, 8016 HSS	264 - 266
Lame per seghe a gattuccio 8028, 8033, 8020, 8019, 8021 HSS bi-metallo	266 - 267
Lame per seghe a gattuccio 8005, 8007, 8002, 8006, 8072, 8070, 8001, 8018, 8023, 8024 HCS	268 - 271
Tabella di riferimento per le lame per segchetti alternativi RUKO	271
Lame per seghe a gattuccio per seghe a corpo pneumatico 8814, 8824, 8832, 8811, 8812, 8815, 8940 HSS bi-metallo	272 - 274
Lame per seghe a gattuccio per carrozzeria pneumatica 8908, 8906, 8918, 8916, 8913, 8985, 8986, 8989, 8917, 8901, 8943, 8909, 8936, 8945, 8933, 8928, 8937, 8910, 8929 HSS bimetallico	275 - 281
Lame alternative per elettroutensili 8905, 8903, 8924, 8944, 8923, 8922, 8904 HSC	281 - 283
Lama da seghetto HSS-Co Bihart al cobalto	284
Lama per seghetto HSS bi-flessibile	284
Telaio compatto per seghetto 33	285
Tabella di riferimento - per lame alternative RUKO	286 - 287

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	Varie	Descrizione	Lunghezza mm	Altezza mm	Spessore mm	Spaziatura tra i denti per mm	Spaziatura dei denti per pollice	No. articolo	Pagina/e
	HSS	Blank		RUKO 8011	77,0	7,5	1,0	2,0	13 Tpi	321 8011 323 8011	264
	HSS	Blank		RUKO 8009	75,0	6,0	1,0	1,2	21 Tpi	321 8009 323 8009	264
	HSS	Blank		RUKO 8010	77,0	7,7	1,0	1,2	21 Tpi	321 8010 323 8010	264
	HSS	Blank		RUKO 8012	77,0	7,6	1,0	0,7	36 Tpi	321 8012 323 8012	265
	HSS	Blank		RUKO 8013	100,0	7,7	1,0	3,0	8 Tpi	321 8013 323 8013	265
	HSS	Blank		RUKO 8017	132,0	7,7	1,25	2,0	13 Tpi	321 8017 323 8017	265
	HSS	Blank		RUKO 8016	130,0	7,9	1,0	1,2	21 Tpi	321 8016 323 8016	266
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8028	77,0	7,7	1,0	2,0	13 Tpi	321 8028 323 8028	266
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8033	77,0	7,5	1,0	1,2	21 Tpi	321 8033 323 8033	266
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8020	132,0	7,7	1,0	1,8	14 Tpi	321 8020 323 8020	267
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8019	132,0	7,7	1,0	1,1	23 Tpi	321 8019 323 8019	267
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8021	100,0	7,5	1,25	4,0	6 Tpi	321 8021 323 8021	267
	HCS	VAP		RUKO 8005	77,0	7,8	1,0	2,0	13 Tpi	321 8005 323 8005	268
	HCS	Blank		RUKO 8007	100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8007 323 8007	268
	HCS	Bronze		RUKO 8002	100,0	7,5	1,5	4,0	6 Tpi	321 8002 323 8002	268
	HCS	VAP		RUKO 8006	100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8006 323 8006	269
	HCS	Blank		RUKO 8072	100,0	6,2	1,25	4,0	6 Tpi	321 8072 323 8072	269
	HCS	Blank		RUKO 8070	100,0	7,9	1,2	3,0	8 Tpi	321 8070 323 8070	269
	HCS	Blank		RUKO 8001	100,0	7,9	1,3	2,5	10 Tpi	321 8001 323 8001	270
	HCS	Blank		RUKO 8018	100,0	7,3	1,2	2,7	9 Tpi	321 8018 323 8018	270
	HCS	Blank		RUKO 8023	117,0	7,5	1,2	4,0	6 Tpi	321 8023 323 8023	270
	HCS	Blank		RUKO 8024	130,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8024 323 8024	271
	HSS	VAP	Bi Metall	RUKO 8814	96,0	12,0	0,65	1,8	14 Tpi	321 8814	272
	HSS	VAP	Bi Metall	RUKO 8824	96,0	12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8824	272
	HSS	VAP	Bi Metall	RUKO 8832	96,0	11,8	0,65	0,8	32 Tpi	321 8832	272
	HSS	VAP	Bi Metall	RUKO 8811	91,5	12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8811	273
	HSS	VAP	Bi Metall	RUKO 8812	91,5	12,7	0,6	0,8	32 Tpi	321 8812	273

Acciaio / Ferro	Alluminio	Metalli non ferrosi	Lamiera d'acciaio	Acciaio inox	Pannelli laminati/rivestiti	Plastica	Sezione profilata	Materiali a sandwich	Tagli profilati	Legno con chiodi incastrati	Latifoglie e conifere	Truciolato	Listello	Compensato	Tagli dritti	Tagli netti	Tagli ad angolo retto
●	●	●															
●		●	●			●			●								
●	●		●	●					●								
●	●	●	●														
●	●	●				●											
●	●				●		●										
●	●				●		●										
●	●	●		●						●							
●		●	●	●													
●	●						●	●		●							
●	●					●	●			●							
										●	●	●	●				
								●				●	●	●			
								●				●	●	●			
								●				●	●	●			
								●				●	●	●			
								●				●	●	●			
								●				●	●	●			
	●		●								●						
●		●	●														
●		●	●														
●		●	●														
●		●	●														

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	Varie	Descrizione	Lunghezza mm	Altezza mm	Spessore mm	Spaziatura tra i denti per mm	Spaziatura dei denti per pollice	No. articolo	Pagina/e
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8915	152,0	18,0	0,9	2,0	14 Tpi	331 89155	274
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8940	152,0	18,0	0,9	1,45-3,4	8-18 Tpi	331 89405	274
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8908	150,0	18,0	0,9	1,4	18 Tpi	331 89085	275
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8906	152,0	18,4	0,9	1,0	24 Tpi	331 89065	275
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8918	203,0	17,8	1,25	1,8-2,6	10-14 Tpi	331 89185	275
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8916	228,0	18,4	0,9	2,0	14 Tpi	331 89165	276
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8913	228,0	18,4	0,9	1,4	18 Tpi	331 89135	276
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8985	152,0	21,0	1,6	4,2	6 Tpi	331 89855	276
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8986	152,0	21,0	1,6	2,54-3,18	8-10 Tpi	331 89865	277
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8989	228,0	21,0	1,6	2,54-3,18	8-10 Tpi	331 89895	277
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8917	152,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89175	278
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8901	152,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89015	278
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8943	203,0	18,0	1,25	2,1-4,3	6-12 Tpi	331 89435	278
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8909	203,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89095	279
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8936	228,0	18,0	1,25	4,25	6 Tpi	331 89365	279
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8945	228,0	18,0	0,9	2,54	10 Tpi	331 89455	279
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8933	228,0	18,0	1,25	1,8-2,6	10-14 Tpi	331 89335	280
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8928	228,0	18,0	0,9	1,8-2,6	10-14 Tpi	33189285	280
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8937	305,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	33189375	280
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8910	305,0	18,0	0,9	1,8-2,4	10-14 Tpi	331 89105	281
	HSS	White	Bi Metall	RUKO 8929	305,0	18,0	1,25	1,8-2,4	10-14 Tpi	331 89295	281
	HCS	Blank		RUKO 8905	152,0	18,35	1,25	1,8-2,4	10-14 Tpi	331 89055	281
	HCS	Blank		RUKO 8903	152,0	18,35	1,0	4,2	6 Tpi	331 89035	282
	HCS	Blank		RUKO 8924	152,0	18,1	1,25	4,0	6 Tpi	331 89245	282
	HCS	Blank		RUKO 8944	203,0	18,1	1,25	2,4-4,0	6-10 Tpi	331 89445	282
	HCS	Blank		RUKO 8923	225,0	18,0	1,25	8,5	3 Tpi	331 89235	283
	HCS	Blank		RUKO 8922	240,0	18,0	1,6	4,0-6,5	5 Tpi	331 89225	283
	HCS	Blank		RUKO 8904	300,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89045	283
		Blank	Bi Metall	RUKO Art. No. 3121 300 18 R	300,0	13,0	0,65	80-120	18-32 Tpi	3121 300 xx R	284
		Bronze	Bi Metall	RUKO Art. No. 3181 300 18 R	300,0	13,0	0,65	80-120	8-12 Tpi	3181 300 xx R	284

Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 118 B | Metabo® 23 638
MPS® 3113 | Wilpu® MG 12 | AEG® 254-064

RUKO 8011 HSS acciaio

Lama per sega standar, dentatura ondulata.

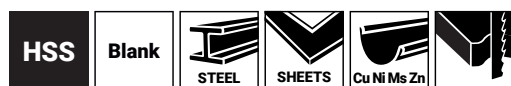
Impiego per:

ST 37 fino a 4,0 mm, metalli non ferrosi e alluminio da 3,0 a 10,0 mm, raffreddare con spray per tagli RUKO. Materie plastiche dure e plexiglas da 3,0 fino a 8,0 mm, pertinax e resitex, raffreddare con acqua. Cemento-amianto da 2,0 a 4,0 mm, eternit fino a 10,0 mm, raffreddare con acqua.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
77,0	7,5	1,0	2,0	13 Tpi	321 8011	5

323 8011	20
----------	----



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 218 A | Metabo® 23 647
MPS® 3112 | Wilpu® MG 21 | AEG® 254-063

RUKO 8009 HSS acciaio

Lama per sega standar, dentatura ondulata. Lama sottile, adatta per tagli a curva.

Impiego per:

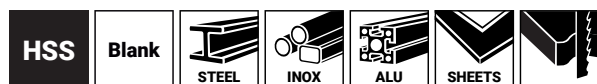
ST 37 fino a 2,0 mm, non ferrosi adatti per tagli di curve. Adatta per materie plastiche rinforzate con fibre di vetro fino a 4,0 mm, plexiglas fino a 8,0 mm, raffreddare con acqua. Sostanza pressata e tessuto duro e materiale isolante fino a 8,0 mm di spessore del materiale, raffreddare con acqua.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
75,0	6,0	1,0	1,2	21 Tpi	321 8009	5

323 8009	20
----------	----

11



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 118 A | Metabo® 23 637
MPS® 3111 | Wilpu® MG 11 | AEG® 254-063

RUKO 8010 HSS acciaio

Lama per sega standar, dentatura ondulata. Lama sottile, adatta per tagli a curva.

Impiego per:

ST 37, metalli non ferrosi ed alluminio fino a 4,0 mm, lamiera in acciaio inossidabile fino a 2,0 mm, raffreddare con spray per tagli RUKO. Legno duro e dolce fino a 8,0 mm. Adatta per materie plastiche rinforzate con fibre di vetro fino a 2,0 mm, raffreddare con acqua il vetro acrilico. Tessuto duro e plexiglas, materiale isolante fino ad uno spessore di 8,0 mm del materiale.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
77,0	7,7	1,0	1,2	21 Tpi	321 8010	5

323 8010	20
----------	----

Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 118 G | Metabo® 23 636
MP.S® 3110 | Wilpu® MG 107 | AEG® 274-652



RUKO 8012 HSS acciaio

Lama per sega standar, dentatura ondulata. Per lamiere sottili.

Impiego per:

Lamiere sottili e profili inferiori a 1,0 mm. ST 37, metalli non ferrosi e alluminio fino a 2,0 mm, raffreddare con spray per tagli RUKO. Materie plastiche armate e plexiglas, raffreddare con acqua. Tessuti duri sottili, sostanza pressate e materiale isolante, raffreddare con acqua.

			Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici			
77,0	7,6	1,0	0,7	36 Tpi	321 8012	5	
						323 8012	20



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 127 D | Metabo® 23 639
MP.S® 3118 | Wilpu® K 14 | AEG® 274-315



RUKO 8013 HSS acciaio

Lama per sega standar, dentatura allacciata.

Impiego per:

Acciaio dolce da 3,0 a 6,0 mm, metalli non ferrosi, alluminio e leghe di alluminio da 3,0 a 15,0 mm, raffreddare con spray per tagli RUKO. Materie plastiche e materie plastiche armate. Cemento-amianto, eternit e sostanze dure.

			Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici			
100,0	7,7	1,0	3,0	8 Tpi	321 8013	5	
						323 8013	20



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 318 B | Metabo® 23 697
MP.S® 3115 | Wilpu® MG 32 bi | AEG® 274-653



RUKO 8017 HSS acciaio

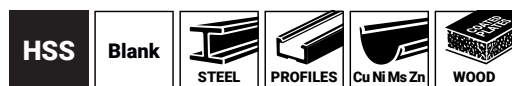
Lama per sega standar extra lunga, dentatura ondulata.

Impiego per:

Profili, acciaio dolce ed alluminio da 2,0 a 10,0 mm, materiali compositi e materiale sandwich fino a 70,0 mm. Materiale isolante.

			Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici			
132,0	7,7	1,25	2,0	13 Tpi	321 8017	5	
						323 8017	20

Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 318 A | Metabo® 23 629
MP.S® 3114 | Wilpu® MG 31 bi | AEG® 274-654

RUKO 8016 HSS acciaio

Lama per sega standar extra lunga, dentatura ondulata.

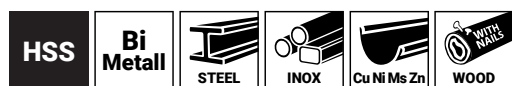
Impiego per:

Profili, acciaio acciaio dolce ed alluminio da 1,5 a 4,0 mm, materiali compositi e materiale sandwich fino a 70,0 mm. Materiale isolante.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
130,0	7,9	1,0	1,2	21Tpi	321 8016	5

323 8016	20
----------	----



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 118 BF | Metabo® 23 973
MP.S® 3113 F | Wilpu® MG 12 bi | AEG® 340-012

RUKO 8028 HSS-Bimetal

Lama per sega, dentatura ondulata.

Impiego per:

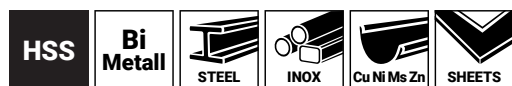
Acciaio dolce e metalli non ferrosi da 3,0 a 10,0 mm di spessore e lamiere in acciaio inossidabile. Legno con chiodi. In plexiglas.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
77,0	7,7	1,0	2,0	13 Tpi	321 8028	5

323 8028	20
----------	----

11



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 118 AF | Metabo® 23 971
MP.S® 3111 F | Wilpu® MG 11 bi | AEG® 340-011

RUKO 8033 HSS-Bimetal

Lama per sega, dentatura ondulata.

Impiego per:

Acciaio dolce, metalli non ferrosi, alluminio e leghe di alluminio da 1,5 a 4,0 mm, lamiera in acciaio inossidabile, V2A.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
77,0	7,5	1,0	1,2	21 Tpi	321 8033	5

323 8033	20
----------	----

Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 318 BF | Metabo® 23 979
MP.S® 3115 F | Wilpu® MG 32 bi | AEG 274-653



RUKO 8020 HSS-Bimetal

Lama per sega standar, dentatura allacciata.

Impiego per:

Profili e tubi fino a 60,0 mm con una spessore delle pareti da 3,0 a 10,0 mm, materiali non ferrosi ed acciaio V2A.
Legno con chiodi. Plexiglas e materie plastiche armate.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici				
132,0	7,7	1,0	1,8	14 Tpi	321 8020	5	323 8020	20



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 318 AF | Metabo® 23 978
MP.S® 3114 F | Wilpu® MG 31 bi | AEG 274-654



RUKO 8019 HSS-Bimetal

Lama per sega, dentatura ondulata.

Impiego per:

Profili e tubi fino a 60,0 mm con uno spessore delle pareti da 1,4 a 4,0 mm, acciai V2A.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici				
132,0	7,7	1,0	1,1	23 Tpi	321 8019	5	323 8019	20



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 144 DF | Metabo® 23 978
MP.S® 3104 F | Wilpu® HGS 14 bi | AEG 373 391



RUKO 8021 HSS-Bimetal

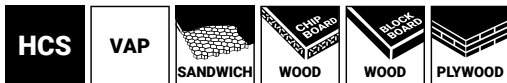
Lama dentatura allacciata ed affinata.

Impiego per:

Legno duro e dolce fino a 60,0 mm, taglio ruvido, elevata prestazione di taglio, adatta per legno con chiodi.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici				
100,0	7,5	1,25	4,0	6 Tpi	321 8021	5	323 8021	20

Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 119 B | Metabo® 23 631
MP.S® 3108 | Wilpu® HW 12 | AEG® 274-353

RUKO 8005 HCS (acciaio per utensili)

Lama per sega standar, dentatura ondulata.

Impiego per: Pannelli di compensato e fibra di legno fino ad uno spessore del materiale di 30,0 mm.
Sostanze isolanti e plexiglas fino a 6,0 mm, raffreddare con acqua. Sostanza pressata e tessuto duro fino ad uno spessore di 4,0 mm del materiale. Cartone e linoleum fino ad uno spessore di 6,0 mm del materiale, raffreddare con acqua.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
77,0	7,8	1,0	2,0	13 Tpi	321 8005	5

323 8005	20
----------	----



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 101 D | Metabo® 23 635
MP.S® 3105 | Wilpu® HGS 24 | AEG® 274-351

RUKO 8007 HCS (acciaio per utensili)

Lama sottile, adatta per tagli a curva.
Taglio rapido e ruvido. Lama conica, dentatura limata.

Impiego per:
Legno duro, legno dolce, pannelli di compensato e fibra di legno fino ad uno spessore di 50,0 mm, taglio pulito, adatta per incisione. Diverse materie plastiche morbide fino a 30,0 mm, taglio pulito.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8007	5

323 8007	20
----------	----

11

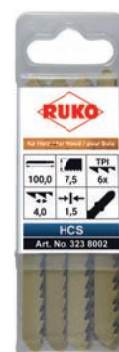


Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 101 DP | Metabo® 23 971
MP.S® 3111 F | Wilpu® MG 11 bi | AEG® 340-011

RUKO 8002 HCS (acciaio per utensili)

Taglio rapido e pulito. Lama conica, dentatura limata.

Impiego per:
Legno duro, legno dolce, pannelli di compensato e fibra di legno fino ad uno spessore di 60,0 mm, tagli paralleli, taglio pulito. Diverse materie plastiche morbide fino a 25,0 mm, taglio pulito.



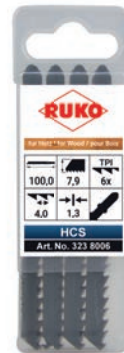
mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
100,0	7,5	1,5	4,0	6 Tpi	321 8002	5

323 8002	20
----------	----

Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 144 D | Metabo® 23 633
MP.S® 3104 | Wilpu® HGS 14 | AEG® 213-116



RUKO 8006 HCS (acciaio per utensili)

Lama dentatura allacciata ed affinata. Taglio rapido e ruvido.

Impiego per:

Legno duro e dolce fino a 60,0 mm, taglio rapido e ruvido.

Polistirolo, poliammide e plastica morbida fino a 50,0 mm, plexiglas fino a 30,0 mm, raffreddare con acqua.

Tessuto duro, materiale isolante e cartone.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8006	5

323 8006	20
----------	----



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 244 D | Metabo® 23 649
MP.S® 3105 | Wilpu® HGS 24 | AEG® 346-078

RUKO 8072 HCS (acciaio per utensili)

Lama con dentatura allacciata ed affinata. Adatta per tagli a curva.

Impiego per:

Legno duro e dolce fino a 60,0 mm, taglio ruvido, particolarmente adatta per tagli di curve.

Polistirolo, poliammide e plastica morbida fino ad 50,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
100,0	6,2	1,25	4,0	6 Tpi	321 8072	5

323 8072	20
----------	----



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 111 C | Metabo® 23 632
MP.S® - | Wilpu® HG 13 | AEG® 254-071

RUKO 8070 HCS (acciaio per utensili)

Lama per sega con dentatura allacciata. Taglio ruvido con elevata prestazione.

Impiego per:

Legno duro e dolce fino a 60,0 mm, taglio ruvido, elevata prestazione di taglio.

Polistirolo, poliammide e plastica morbida fino a 30,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
100,0	7,9	1,2	3,0	8 Tpi	321 8070	5

323 8070	20
----------	----



Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 101 B | Metabo® 23 634
MP.S® 3101 | Wilpu® HC 12 | AEG® 254-061

RUKO 8001 HCS (acciaio per utensili)

Taglio rapido e pulito. Lama conica, dentatura limata.

Impiego per:

Legno duro, legno dolce, pannelli di compensato e fibra di legno fino ad uno spessore del materiale di 50,0 mm, adatta per incisione. Diverse materie plastiche morbide fino ad 20,0 mm.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici			
100,0	7,9	1,3	2,5	10 Tpi	321 8001	5	
						323 8001	20



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 101 BR | Metabo® 23 650
MP.S® 3102 | Wilpu® HC 12 R | AEG® 346-079

RUKO 8018 HCS (acciaio per utensili)

Taglio pulito. Lama conica, dentatura limata. Direzione di taglio inversa.

Impiego per:

Legno duro, legno dolce, pannelli di compensato e fibra di legno fino ad uno spessore di 60,0 mm, pannelli Resopal e pannelli rivestiti. Materie plastiche morbide.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici			
100,0	7,3	1,2	2,7	9 Tpi	321 8018	5	
						323 8018	20

11



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 301 D | Metabo® 23 654
MP.S® 3101 L

RUKO 8023 HCS (acciaio per utensili)

Lama conica, dentatura limata.

Impiego per:

Legno duro, legno dolce, pannelli di compensato e fibra di legno fino ad uno spessore di 70,0 mm, taglio pulito, adatta per incisione. Diverse materie plastiche morbide fino a 40,0 mm, taglio pulito.



mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici			
117,0	7,5	1,2	4,0	6 Tpi	321 8023	5	
						323 8023	20

Lame per foretti per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® T 301 DL I MP.S® 3104 L
Wilpu® HGS 34

RUKO 8024 HCS (acciaio per utensili)

Taglio molto rapido e pulito. Lama conica, dentatura limata.

Impiego per:

Legno duro, legno dolce, pannelli di compensato e fibra di legno fino ad uno spessore di 70,0 mm, taglio pulito e rapido, adatta per incisione. Varie materie plastiche morbide fino a 40,0 mm, taglio pulito.



			Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici			
130,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8024	5	
						323 8024	20

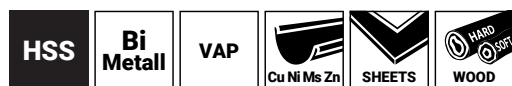
Tabella di riferimento per le lame Sega RUKO

Le lame della concorrenza possono variare rispetto alle nostre specifiche.

	Bosch	D+N®	Gematic®	Hawera®	Lenox®	Metabo®	MP.S®	Wilpu®	Atlante Copco® AEG®	Holz-Her®	Festo®
321 8001	T 101 B	3 22 25	10 2255	240 515	F 450 S	23 634	3101	HC 12	254-061	Ho 75 F	S 75/2,5
321 8002	T 101 DP	3 29 40	10 2258	240 516	F 456 S	23 655	3103	HC 14 D	274-351	-	S 75/4
321 8005	T 119 B	3 20 20	10 2249	144 212	F 410 S	23 631	3108	HW 12	274-353	SP 50 G	-
321 8006	T 144 D	3 23 40	10 2270	240 520	F 406 S	23 633	3104	HGS 14	213-116	HW 75 G	S75/4
321 8007	T 101 D	3 22 40	-	240 521	F 416 SC	23 635	3105	HGS 24	274-351	HO 75 G	-
321 8009	T 218 A	3 13 12	10 2104	240 523	F 324 S	23 647	3112	MG 21	254-063	ME 50 M	-
321 8010	T 118 A	3 10 12	-	-	F 318 SC	23 637	3111	MG 11	254-063	AK 50 M	HS 50/1.2
321 8011	T 118 B	3 10 20	10 2107	240 525	F 340 SV	23 638	3113	MG 12	254-064	ME 50 G	HS 50/2
321 8012	T 118 G	3 10 07	10 2101	240 526	-	23 636	3110	MG 107	274-652	ME 50 F	-
321 8013	T 127 D	3 10 30	10 2110	240 528	F 410 S	23 639	3118	K 14	274-315	AL 75 G	HS 75/3
321 8016	T 318 A	3 11 12	10 2113	240 527	F 518 S	23 629	3114	MG 31 bi	274-654	AK 100 M	-
321 8017	T 318 B	3 11 20	10 2116	240 534	F 410 S	23 697	3115	MG 32 bi	274-653	ME 100 G	-
321 8018	T 101 BR	3 26 25	10 2264	240 545	F 450 SR	23 650	3102	HC 12 R	346-079	-	-
321 8019	T 318 AF	3 15 12	-	144 223	F 324 S	23 978	-	MG 31 bi	274-654	HS 105 / 1,2 bi	-
321 8020	T 318 BF	3 15 20	-	144 227	-	23 979	3115 F	MG 32 bi	274-653	HS 105 / 2,0 bi	-
321 8021	T 144 DF	3 33 40	-	144 220	F 456 S	23 976 23 933	3104 F	HGS 14 bi	373-391	-	HS 75/4 bi
321 8023	T 301 D	3 27 40	-	-	F 410 S	23 654	3101 L	-	-	HO 90 G	-
321 8024	T 301 DL	3 40 40	10 2253	144 213	F 686 S	-	3104 L	HGS 34	-	-	-
321 8028	T 118 BF	3 14 20	10 2322	144 225	F 314 S	23 973	3113 F	MG 12 bi	340-012	-	-
321 8033	T 118 AF	3 14 12	10 2319	240 503	F 324 S	23 971	3111 F	MG 11 bi	340-011	-	-
321 8070	T 111 C	3 20 30	-	-	-	23 632	-	HG 13	254-071	HO 75 R	S 75/3
321 8072	T 244 D	3 24 40	-	-	-	23 649	3105	HGS 24	346-078	HW 75 K	S 75/4 K



Lame per foretti per seghe da carrozzeria pneumatiche dei marchi SIG®, FLEX® e Wieländer+Schill®



Lama per sega di altri produttori *
CS 118 BF

RUKO 8814 HSS-bimetallica

Per lamiere sottili ad es. lamiere di carrozzeria.

Impiego per:
ST 37 e metalli non ferrosi fino a 2,5 mm. Legno. Plastica. Tessuto duro.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
96,0	12	0,65	1,8	14 Tpi	321 8814	5



Lama per sega di altri produttori *
CS 118 AF

RUKO 8824 HSS-bimetallica

Per lamiere sottili ad es. lamiere di carrozzeria.

Impiego per:
ST 37, V2A e metalli non ferrosi fino a 2,0 mm. Adatta per tagli di curve.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
96,0	12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8824	5



Lama per sega di altri produttori *
CS 118 6F

RUKO 8832 HSS-bimetallica

Per lamiere sottili ad es. lamiere di carrozzeria.

Impiego per:
ST 37, V2A e metalli non ferrosi fino a 1,0 mm. Adatta per tagli di curve.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
96,0	11,8	0,65	0,8	32 Tpi	321 8832	5



Lame per foretti per seghe da carrozzeria pneumatiche dei marchi Ober®, Chicago Pneumatic®, Shinano®, Facom® e Pneutec®



Lama per sega di altri produttori *
CC 118 AF

RUKO 8811 HSS-bimetallica

Per lamiere sottili ad es. lamiere di carrozzeria.

Impiego per:
ST 37, V2A e metalli non ferrosi fino a 2,0 mm. Adatta per tagli di curve.

mm	mm		Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
91,5	12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8811	5



Lama per sega di altri produttori *
CC 118 GF

RUKO 8812 HSS-bimetallica

Per lamiere sottili ad es. lamiere di carrozzeria.

Impiego per:
ST 37, V2A e metalli non ferrosi fino a 1,0 mm. Adatta per tagli di curve.

mm	mm		Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
91,5	12,7	0,6	0,8	32 Tpi	321 8812	5





Lama per sega di altri produttori *
 Bosch® S 922 | Metabo® 31130
 M.P.S.® 4411 | Wilpu® 3013-150 | AEG® 354-789

RUKO 8915 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Lamiere robuste con spessore del materiale di 3,0 - 8,0 mm, tubi e profili massicci di Ø 10,0 - 100,0 mm, taglio veloce.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,0	0,9	2,0	14 Tpi	331 89155	5



Lama per sega di altri produttori *
 Bosch® S 123 XF | M.P.S.® 4446

RUKO 8940 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Lamiere con spessore del materiale da sottile a spesso di 1,0 - 8,0 mm, profili da sottili a robusti di Ø 5,0 - 100,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,0	0,9	1,45 - 3,4	8 - 18 Tpi	331 89405	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 922 EF | Metabo® 31132
MP.S® 4401 | Wilpu® 3014-150 | AEG® 354-792

RUKO 8908 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Lamiere sottili con spessore del materiale di 1,5 - 4,0 mm, tubi e profili di Ø 5,0 - 100,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
150,0	18,0	0,9	1,4	18 Tpi	331 89085	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 922 AF | Metabo® 31129
MP.S® 4405 | Wilpu® 3015-150 | AEG® 354-796

RUKO 8906 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Lamiere sottili con spessore del materiale di 0,7 - 3,0 mm, tubi e profili sottili di Ø 5,0 -10,0 mm, taglio facile e preciso.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,4	0,9	1,0	24 Tpi	331 89065	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1025 VF

RUKO 8918 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Lamiere con spessore del materiale da medio a spesso di 2,0 - 12,0 mm, tubi e profili massicci di Ø 10,0 -150,0 mm, taglio a raso veloce e flessibile.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
203,0	17,8	1,25	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331 89185	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1122 BF | Metabo® 31135 / 31485
MP.S® 4415 | AEG® 354-790 | Wilpu® 3013-250

RUKO 8916 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Utilizzo per:

Lamiere spesse da 3,0 a 8,0 mm di spessore, tubi e profili pieni da Ø 10,0 a 175,0 mm.

Taglio flessibile, a filo e veloce.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
228,0	18,4	0,9	2,0	14 Tpi	331 89165	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1122 EF | Metabo® 31133 / 31483
MP.S® 4402 | AEG® 354-793 | Wilpu® 3014-200

RUKO 8913 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Utilizzo per:

Lamiere sottili con spessore da 1,5 a 4,0 mm, tubi e profili con Ø da 5,0 a 175,0 mm.

Flessibile, taglio a filo.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
228,0	18,4	0,9	1,4	18 Tpi	331 89135	5



11



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 610 DF | Metabo® 31925
AEG® 373-243 | Wilpu® 3055-150

RUKO 8985 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Utilizzo per:

Legno con chiodi, metallo, pannelli truciolari da 10,0 a 100,0 mm di spessore, profili in plastica da Ø 5,0 a 100,0 mm, plastiche solide / vetroresina da 8,0 a 50,0 mm, telai di finestre (metallo duro) in legno e metallo.

Particolarmente adatto per tagli in immersione.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	21,0	1,6	4,2	6 Tpi	331 89855	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 920 CF | AEG® 373-247

RUKO 8986 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Piastre di 4,0 - 10,0 mm, tubi e profili massicci di Ø 20,0 - 100,0 mm. Ideale per dispositivi tagliatubi e lavori di soccorso e demolizione. Taglio potente e grossolano.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	21,0	1,6	2,54 - 3,18	8 - 10 Tpi	331 89865	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1120 CF | Metabo® 31993
Wilpu® 3055-225 | AEG® 373-244

RUKO 8989 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Piastre di 4,0 - 10,0 mm, tubi e profili massicci di Ø 20,0 - 175,0 mm. Ideale per dispositivi tagliatubi e lavori di soccorso e demolizione. Taglio potente e grossolano.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
228,0	21,0	1,6	2,54 - 3,18	8 - 10 Tpi	331 89895	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 611 DF | Metabo® 31985
MP.S® 4016 | AEG® 354-775 | Wilpu® 3021/150bi

RUKO 8917 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi, metallo, pannelli di truciolato con spessore del materiale di 10,0 - 100,0 mm, profili di plastica di Ø 5,0 - 100,0 mm, plastiche massicce / GKF di 8,0 - 50,0 mm, telai di finestre di legno e metallo. Adatto soprattutto a tagli in immersione.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89175	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 922 HF | Metabo® 31131
MP.S® 4430 | AEG® 318-127 | Wilpu® 3018/150

RUKO 8901 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo con spessore del materiale di 5,0 - 100,0 mm, lamiere di metallo, tubi, profili di alluminio di 3,0 - 12,0 mm e pallet.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89015	5



11



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 3456 XF | Metabo® 31915
MP.S® 4447

RUKO 8943 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo, pannelli di truciolato con spessore del materiale di 5,0 - 150,0 mm, lamiere di metallo, profili di alluminio di 3,0 - 18,0 mm, plastiche / FRP (Fiber Reinforced Polymers) e profili di Ø 5,0 - 150,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
203,0	18,0	1,25	2,1 - 4,3	6 - 12 Tpi	331 89435	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1022 HF | Metabo® 31932
Wilpu® 3018-200 | MP.S® 4431

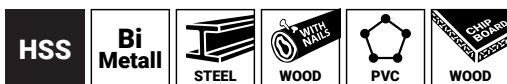
RUKO 8909 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo con spessore del materiale di 5,0 - 150,0 mm, lamiere di metallo, tubi, profili di alluminio di 3,0 - 12,0 mm e pallet.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
203,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89095	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1111 DF | AEG® 318-125

RUKO 8936 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo, pannelli di truciolato con spessore del materiale di 10,0 - 175,0 mm, profili di plastica di Ø 5,0 - 175,0 mm, plastiche massicce / FRP (Fiber Reinforced Polymers) di 8,0 - 50,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
228,0	18,0	1,25	4,25	6 Tpi	331 89365	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1122 HF

RUKO 8945 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo con spessore del materiale di 5,0 - 175,0 mm, lamiere di metallo, tubi, profili di alluminio di 3,0 - 12,0 mm e riparazioni di pallet. Taglio a raso flessibile.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
228,0	18,0	0,9	2,54	10 Tpi	331 89455	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1125 VF | AEG® 323-813

RUKO 8933 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo con spessore del materiale di 5,0 - 175,0 mm, lamiere di metallo, profili di alluminio di 3,0 -10,0 mm e profili di plastica di Ø 3,0 -175,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
228,0	18,0	1,25	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331 89335	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1122 VF | AEG® 323-813

RUKO 8928 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo con spessore del materiale di 5,0 - 175,0 mm, lamiere di metallo, profili di alluminio di 3,0 -10,0 mm, profili di plastica di Ø 3,0 -175,0 mm. Taglio a raso flessibile.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
228,0	18,0	0,9	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331 89285	5



11



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1411 DF | Wilpu® 3021-300 bi

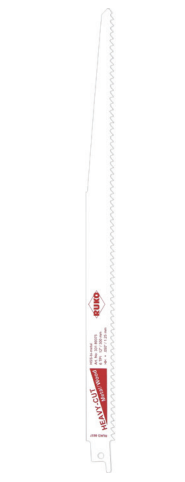
RUKO 8937 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi, metallo e pannelli di truciolato con spessore del materiale di 10,0 - 250,0 mm, calcestruzzo poroso di 10,0 - 250,0 mm, plastiche / FRP (Fiber Reinforced Polymers) e profili di 5,0 - 60,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
305,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89375	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1222 VF | Metabo® 31125 / 31475
MP.S® 4432 | AEG® 354-778 | Wilpu® 3021/300 bi

RUKO 8910 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo con spessore del materiale di 5,0 - 250,0 mm, lamiere di metallo, profili di alluminio di 3,0 -10,0 mm e profili di plastica di Ø 3,0 -250,0 mm. Taglio a raso flessibile.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
305,0	18,0	0,9	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89105	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1225 VF | Metabo® 31124 / 31474
MP.S® 4422

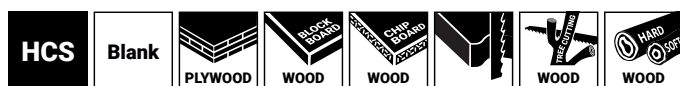
RUKO 8929 HSS-bimetallica

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno con chiodi e metallo con spessore del materiale di 5,0 - 250,0 mm, lamiere di metallo, profili di alluminio di 3,0 -10,0 mm e profili di plastica di Ø 3,0 -250,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
305,0	18,0	1,25	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89295	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 617 K | Metabo® 28241
MP.S® 4021 | Wilpu® 3019-150 | AEG® 354 779

RUKO 8905 HCS (acciaio per utensili)

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno senza chiodi e grossolano di 20,0 - 100,0 mm, legno vivo, potature fino a Ø 100,0 mm. Adatto soprattutto a tagli curvati e in immersione.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,35	1,25	8,5	3 Tpi	331 89055	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



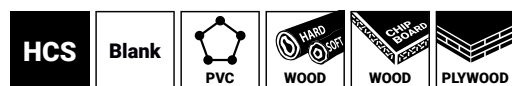
Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 828 D | Metabo® 31136
MP.S® 4014/4060 | Wilpu® 3025-150 | AEG® 318-131

RUKO 8903 HCS (acciaio per utensili)

Dentatura allacciata.

Impiego per:
Adatto soprattutto a pannelli di gesso e Rigips di 8,0 - 100,0 mm. Legno, Eternit e plastiche.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,35	1,0	4,2	6 Tpi	331 89035	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 644 D | Metabo® 31120 / 31470
MP.S® 4011/4012 | AEG® 323-800 | Wilpu® 3021-150

RUKO 8924 HCS (acciaio per utensili)

Dentatura allacciata e affilata.

Impiego per:
Legname da costruzione, compensato e plastiche di 6,0 - 100,0 mm, pareti di legno fino a 75,0 mm, pannelli di truciolato e MDF di 6,0 - 60,0 mm. Adatto soprattutto a tagli in immersione.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
152,0	18,1	1,25	4,0	6 Tpi	331 89245	5



11



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 2345 X | Metabo® 31910/31913
MP.S® 4046 | Wilpu® 3023/150-240

RUKO 8944 HCS (acciaio per utensili)

Dentatura allacciata e affilata.

Impiego per:
Legname da costruzione, compensato e plastiche di 6,0 - 150 mm, pareti di legno fino a 175,0 mm, pannelli di truciolato e MDF di 6,0 - 60,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
203,0	18,1	1,25	2,4 - 4,0	6 - 10 Tpi	331 89445	5



Lame per sciabolatura per macchine dei marchi Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® ed altre



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1111 K | Metabo® 31125 / 31475
MP.S® 4432 | AEG® 354-778 | Wilpu® 3021/300 bi

RUKO 8923 HCS (acciaio per utensili)

Dentatura allacciata e fresata.

Impiego per:

Legno grossolano e senza chiodi di 20,0 - 175,0 mm, legna da ardere di Ø 20,0 - 175,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
225,0	18,0	1,25	8,5	3 Tpi	331 89235	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1531 L | Metabo® 31139 / 31488
MP.S® 4052 | AEG® 323-803 | Wilpu® 3030-225

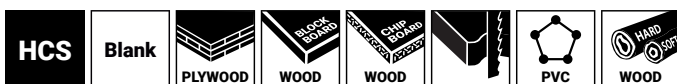
RUKO 8922 HCS (acciaio per utensili)

Dentatura allacciata e affilata.

Impiego per:

Legno grossolano e senza chiodi di 15,0 - 190,0 mm, legno vivo, potature fino a Ø 190,0 mm, legna da ardere di Ø 15,0 - 190,0 mm.

mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
240,0	18,0	1,6	4,0 - 6,5	5 Tpi	331 89225	5



Lama per sega di altri produttori *
Bosch® S 1344 D | Metabo® 31122 / 31472
MP.S® 4015 | AEG® 323-802 | Wilpu® 3021-300

RUKO 8904 HCS (acciaio per utensili)

Dentatura allacciata e affilata.

Impiego per:

Legname da costruzione, pareti di legno, pannelli di truciolato, MDF, compensato, plastiche.

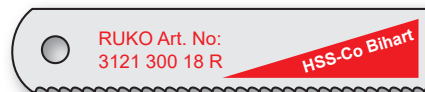
mm	mm	mm	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
300,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89045	5



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)

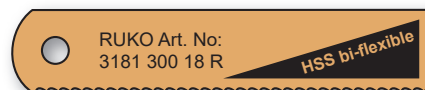


mm	mm	mm	pollice	pollice	pollice	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	18 Tpi	8	3121 300 18 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	24 Tpi	10	3121 300 24 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	32 Tpi	12	3121 300 32 R	100

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)



mm	mm	mm	pollice	pollice	pollice	Distribuzione denti per mm	Distribuzione denti per pollici		
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	18 Tpi	8	3181 300 18 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	24 Tpi	10	3181 300 24 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	32 Tpi	12	3181 300 32 R	100

Sega ad arco Kompakt 33

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



				
420,0	130,0	580 g	317 000 33 R	1



11

Tabella di riferimento - per lame alternative RUKO

Le lame della concorrenza possono variare rispetto alle nostre specifiche.

	Bosch®	D+N®	Gematic®	Hawera®	Metabo®	MPS®	Fein®	Alfra®
33189015	S 922 HF	11 10 18	11 5346	144248	31131	4430	48015	30 058
33189035	S 828 D	11 20 41	11 5222	121605	31136	4014 / 4060	56012	30 082
33189045	S 1344 D	11 20 46	11 5210	144235	31122 / 31472	4015	-	30 079
33189055	S 617 K	11 20 40	11 5207	121590	28241	4021	50011	30 076
33189065	S 922 AF	11 10 21	11 5354	144239	31129	4405	-	30 061
33189085	S 922 EF	11 10 20	11 5352	144242	31132	4401	-	30 060
33189095	S 1022 HF	11 10 24	11 5361	144249	31932	4431	52013	30 063
33189105	S 1222 VF	11 10 31	-	-	31125 / 31475	4432	-	30 071
33189135	S 1122 EF	11 10 26	11 5367	144243	31133 / 31483 / 31493	4402	59018	30 065
33189155	S 922 BF	11 10 19	11 5349	144245	31130	4411	47017	30 059
33189165	S 1122 BF	11 10 25	11 5364	-	31135 / 31485	4415	51010	30 064
33189175	S 611 DF	11 22 70	11 5328	-	31985	4016	-	-
33189185	S 1025 VF	-	-	-	31991	-	-	-
33189225	S 1531 L	11 20 51	11 5219	121611	31139 / 31488	4052	-	-
33189235	S 1111 K	-	-	-	-	-	-	-
33189245	S 644 D	11 20 44	11 5201	121600	31120 / 31470	4011	55019	-
33189285	S 1122 VF	11 10 35	-	-	-	-	-	-
33189295	S 1225 VF	11 10 32	11 5379	-	31124 / 31474	4422	-	-
33189335	S 1125 VF	11 10 34	-	-	-	-	-	-
33189365	S 1111 DF	11 22 71	-	-	-	-	-	-
33189375	S 1411 DF	11 22 72	-	-	-	-	-	-
33189405	S 123 XF	-	-	-	-	-	-	-
33189435	S 3456 XF	-	-	-	-	-	-	-
33189445	S 2345 X	-	-	-	31910 / 31913	4046	-	-
33189455	S 1122 HF	-	-	-	-	-	-	-
33189855	S 610 DF	-	-	-	-	-	-	-
33189865	S 920 CF	-	-	-	-	-	-	-
33189895	S 1120 CF	-	-	-	-	-	-	-

Flex®	Wilpu®	Atlas Copco AEG®	Makita Hitachi	Milford Rockwell®	Lenox®	Rothenberger®
-	3018-150	318-127	-	M 88176 / R12415	20562-610R	-
200.786	3025-150	318-131 / 323-801	M 0.30.20 / H 983 605 Z	M 87945	20560-606R	-
201.936	3021-300	318-125 / 323-802	M 0.30.21	M 88010 / R12403	20585-156R	-
200.751	3019-150	354-779	M 0.30.19	M 87936	-	-
200.743	3015-150	354-796	M 0.30.07 / H 983 603 Z	M 88179 / R 12433	20568-624R	86.5784
200.735	3014-150	354-792	M 0.30.06 / H 983 602 Z	M 88178 / R12454	20566-618R	86.5785
-	-	-	-	M 88174	20580-810R	-
201.928	3018-280	323-813	M 0.30.18	M 88208 / M 12418	-	-
217.751	3014-200	354-789	M 0.30.09	M 88187 / R 12420	20578-818R	86.5787
200.727	3013-150	323-810	M 0.30.13	M 88177 / M 12451	205654-614R	86.5786
217.190	3013-200	354-790	M 0.30.08 / H 983 601 Z	M 88186 / R 12419	-	86.5788
-	3021-150 bi	354-775	-	-	20570-636RP	-
-	-	-	-	-	-	-
250.056	3030-225	323-803	M 0.30.29	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	3021-150	318-126 / 323-800	-	M 88000 / R 12400	20572-656R	-
-	-	323-813	-	-	-	-
-	-	-	-	M 88218 / R 12457	20583-110R	86.5789
-	-	323-813	-	-	-	-
-	-	318-125	-	-	-	-
-	3021-300 bi	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	3023 / 150-240	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	3055-225	373-244	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-



12



SBAVATORI

Panoramica dei tipi e delle applicazioni	290 - 291
Unigrat "Maniglia universale	292
Unigrat "Lame B, C, E"	292 - 293
Unigrat "Supporto in acciaio"	293
Tagliabordo con lame HSS	293
Sbavatore rapido con lama in HSS	294
Sbavatore doppio con lama a disco in HSS	294
Sbavatori per tubi con taglienti in HSS	294
Set Unigrat	295

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Materiale	Superficie	Tipo	Descrizione	Materiale spessore mm	Unità di imballaggio	No. articolo	Pagina
	HSS	Blank	B10	Unigrat B 10		10	107 012	292
	HSS	Blank	B20	Unigrat B 20		10	107 014	
	HSS	Blank	B30	Unigrat B 30	4,0	10	107 015	
	TC HM	Blank	B50	Unigrat B 50		1	107 016	
	HSS	Blank	B60	Unigrat B 60	20,0	10	107 017	
	TC HM	Blank	B70	Unigrat B 70	3,0	1	107 018	
	HSS	Blank	C40	Unigrat C 40	4,0	1	107 020	
	HSS	Blank	C42	Unigrat C 42	8,0	1	107 021	
	HSS	Blank	E100	Unigrat E 100		10	107 026	293
	HSS	Blank	E200	Unigrat E 200		10	107 027	
	HSS	Blank	E300	Unigrat E 300	4,0	10	107 028	
	HSS	Blank	E350	Unigrat E 350		10	107 029	
	HSS	Blank	E600	Unigrat E 600	20,0	5	107 030	
	HSS	Blank		Rapid deburrer		1	107 052 107 054	294
	HSS	Blank		Double deburrer	10,0	1	107 060 107 061	
	HSS	Blank		Tube deburrer	∅ 4,0 – 36,0	1	107 053	


Acciaio inox	Acciaio	Lamiera	Ghisa	Alluminio	Rame	Ottone	Poliacetale	Poliamide (PA)	Cloruro di polivinile (PVC)	Ossido di polifenilene	Polietilene	Polipropilene	Poli carbonato	Politetrafluoroetilene	Polistirolo
	●			●	●		●	○	●	●	●	●	●	●	●
			●			●	●	○	●	●	○	●	●	●	●
	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○
○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	●			●	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●		●	●	○	○		●	●			●		○
	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	●			●	●		●	○	●	●	●	●	●	●	●
			●			●	●	○	●	●	○	●	●	●	●
	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○
			●			●									
	●			●	●		●	○	○	○	○	○	●	●	○
	●			●	●		●	○	●	●	●	●	●	●	●
○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	●		○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●

A Unigrat "Maniglia universale"

Questa impugnatura è adatta a tutti i supporti B-C-D-E-F.

Con la testa di bloccaggio estratta, i supporti in acciaio possono essere regolati fino a 100,0 mm di lunghezza e possono essere bloccati in qualsiasi posizione. Le lame di ricambio si inseriscono nella cavità inferiore dell'impugnatura.


Imballaggio: plastica

	L1 mm		
Maniglia universale A	150,0	107 010	1



B Unigrat "Lama B"


Imballaggio: plastica

			
B10	La lama in HSS più comunemente utilizzata per le lavorazioni interne e lavori di sbavatura esterna su materiali a lungo taglio quali come acciaio, alluminio, plastica, ecc.	107 012	10
B20	Questa lama HSS viene utilizzata per la troncatura di materiali corti come l'ottone e la ghisa. Può essere utilizzato in entrambe le direzioni.	107 014	10
B30	Questa lama in HSS è adatta per la sbavatura simultanea di fori interni ed esterni in materiali con spessore fino a 4,0 mm.	107 015	10
B50	Scriba con punta in metallo duro, riaffilabile.	107 016	1
B60	Questa lama HSS rimuove le bave dal retro del materiale fino a 20,0 mm di spessore.	107 017	10
B70	Questa lama con punta in metallo duro sbanca i pezzi in legno di materiale fino a 3,0 mm di spessore.	107 018	1



C Unigrat "Lama C"


Imballaggio: plastica

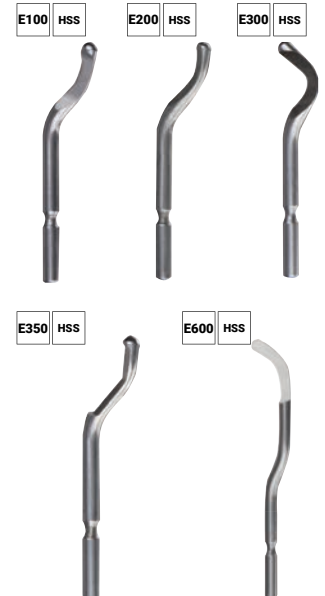
			
C40	Raschietto triangolare HSS piccolo 4,0 x 20,0 mm per lavori di precisione su superfici di larghezza fino a 4 mm.	107 020	1
C42	Raschietto triangolare HSS grande 8,0 x 30,0 mm per lavori standard su superfici fino a 8,0 mm di larghezza.	107 021	1



E Unigrat "Lama E"

Imballaggio: plastica

			
E100	Lama in HSS con tagliente B 10, solo gambo lungo. Per lavori di sbavatura interna ed esterna su materiali a lungo taglio come acciaio, alluminio, plastica, ecc.	107 026	10
E200	Lama in HSS con tagliente B 20, solo gambo lungo. Per materiali a breve deformazione come l'ottone e la ghisa. Utilizzabile in entrambe le direzioni.	107 027	10
E300	Lama in HSS con tagliente B 30, solo gambo lungo. Per la sbavatura simultanea di fori interni ed esterni in materiali con spessore fino a 4,0 mm.	107 028	10
E350	Questa lama HSS è adatta per sbavare bordi dritti, sedi di chiavette, ecc.	107 029	10
E600	Questa lama HSS è adatta per sbavare da dietro in materiali con spessore fino a 20,0 mm.	107 030	5



Unigrat "Supporto in acciaio"

Imballaggio: plastica


			
Supporto in acciaio B	107 011	1	
Supporto in acciaio C	107 019	1	
Supporto in acciaio D	107 022	1	
Supporto in acciaio E	107 025	1	
Supporto in acciaio F	107 031	1	



Tagliabordo con lame HSS

- Manico in plastica con dorso rimovibile per riporre le lame di ricambio.
- Lame intercambiabili.
- Ideale per rifilare bordi, tubi, lamiera di acciaio, alluminio, ottone e rame, ghisa e fogli di plastica.

Imballaggio: plastica

			
Tagliabordi A1 completo di lama E 100 HSS	107 050	1	
set di 4 pezzi di tagliabordi A3 completo di 3 lame HSS	107 051	1	





12

Sbavatore rapido con lama in HSS

- Manico esagonale in alluminio.
- Piccolo e maneggevole.
- Tascabile per essere sempre pronto.

Imballaggio: sacchetto self-service


		
Sbavatore rapido - lama non sostituibile E 100 Lama in HSS	107 052	1
Sbavatore rapido - lama intercambiabile E 100 Lama in HSS	107 054	1



Sbavatore doppio con lama a disco in HSS

- Manico in plastica con protezione per la mano e 2 lame HSS.
- Lame del disco HSS intercambiabili.
- Le lame dei dischi possono essere ruotate quando le superfici di taglio si usurano, consentendo all'intero circonferenza della lama da utilizzare.
- La distanza tra le lame del disco può essere regolata.
- Adatta per la sbavatura bilaterale di lamiere di acciaio, alluminio, ottone, rame e plastica fino a 10,0 mm di spessore.

Imballaggio: plastica

		
Sbavatore doppio, completo	107 060	1
Lama di ricambio per disco HSS	107 061	2





12

Sbavatori per tubi con taglienti in HSS

- Ideale per la sbavatura interna ed esterna dei tubi.
- Può essere utilizzato per tubi di diametro compreso tra 4,0 e 36,0 mm.

Imballaggio: plastica

		
Sbavatore per tubi	107 053	1



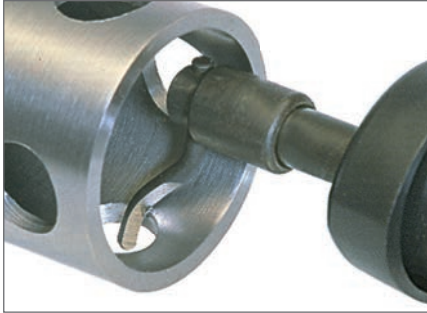

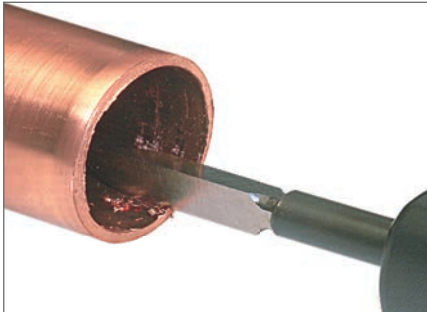

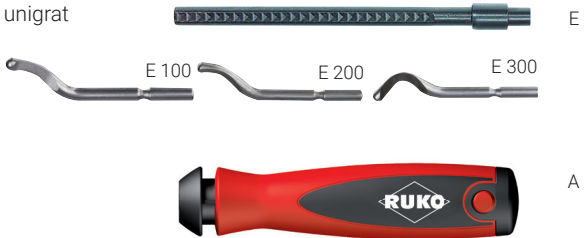
Set Unigrat

Un sistema di sbavatura razionale per tutti i lavori di sbavatura che devono essere eseguiti a mano.

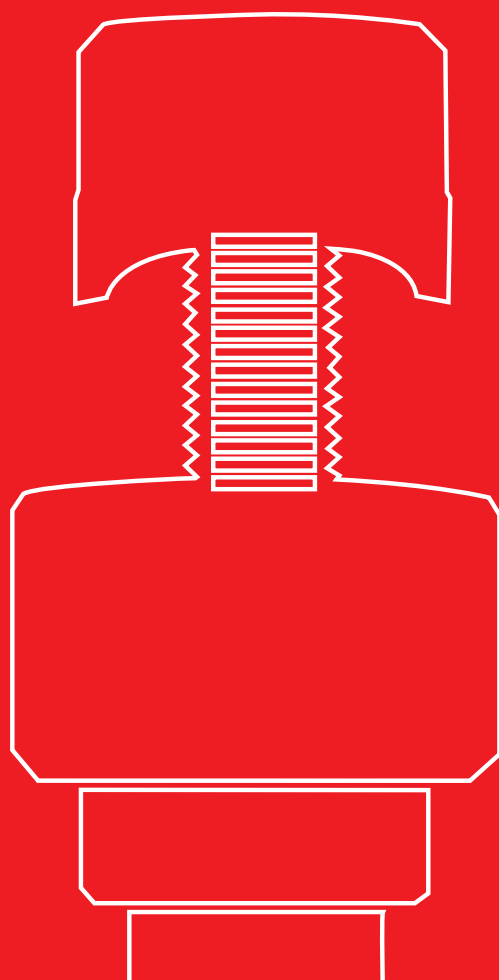
L'ampia scelta di lame offre una vasta gamma di possibilità di sbavatura per fori e bordi.

Le diverse lame consentono di sbavare i fori dall'interno, dall'esterno o da entrambi i lati, poiché la lama stessa si adatta ai contorni.

Imballaggio: plastica

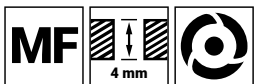
		
<p>set di 4 pezzi di Sbavatore "B" di unigrat</p> 	<p>107 003</p>	
<p>set da 3 pezzi di Sbavatori "C" unigrat</p> 	<p>107 004</p>	
<p>set da 5 pezzi di Sbavatori "E" unigrat</p> 	<p>107 006</p>	

13



PUNZONI A VITE PER FORATURA

Punzoni con punta a tre punti di taglio	298 - 299
Punzone idraulico manuale	300
Set di Punzoni con punzone idraulico manuale compatto	300
Parti di ricambio	301
Valori guida per l'utilizzo dei Punzoni a vite	301



Punzoni a vite con fustella a tre punti di taglio

Fustella: fustella a tre punte
 Materiale: acciaio speciale
 Bullone di serraggio: metrico a passo fine

Adatto per lamiere di acciaio, lamiere di acciaio inossidabile, metalli non ferrosi e leggeri, materie plastiche.

Ideale per produttori di quadri elettrici, elettricisti, idraulici, industria e artigianato.



Il foro passante deve essere solo leggermente più grande del diametro (+ 1,0 mm) del bullone di trazione. Applicare (spalmare) la pasta lubrificante RUKO sui taglienti e sul bullone di trazione. In questo modo si riduce l'usura e si aumenta la durata del Punzone.

Unità di imballaggio: cartoni singoli

Ø mm	Dimensioni di foratura		Condotto & Dimensioni del tubo	Ø pollice	Bullone di trascinamento MF	Standard	Cuscinetto a sfera	
	M	PG						
12,7	M 12	PG 7		1/2"	MF 8	109 127		1
15,2		PG 9			MF 10	109 152	109 152 K	1
16,0					MF 10	109 160	109 160 K	1
16,5	M 16				MF 10	109 165	109 165 K	1
18,0					MF 10	109 180	109 180 K	1
18,6		PG 11			MF 10	109 186	109 186 K	1
19,0				3/4"	MF 10	109 190	109 190 K	1
20,0					MF 10	109 200	109 200 K	1
20,4	M20	PG 13,5			MF 10	109 204	109 204 K	1
21,0					MF 10	109 210	109 210 K	1
22,0					MF 10	109 220	109 220 K	1
22,5		PG 16	1/2"	7/8"	MF 10	109 225	109 225 K	1
23,0					MF 10	109 230	109 230 K	1
24,0					MF 10	109 240	109 240 K	1
25,0					MF 10	109 250	109 250 K	1
25,4	M 25			1"	MF 10	109 254	109 254 K	1
26,0					MF 10	109 260	109 260 K	1
27,0					MF 10	109 270	109 270 K	1
28,3		PG 21	3/4"		MF 12	109 283	109 283 K	1
29,0					MF 12	109 290	109 290 K	1
30,0					MF 12	109 300	109 300 K	1
30,5				1 7/32"	MF 12	109 305	109 305 K	1
31,0					MF 12	109 310	109 310 K	1
32,0					MF 12	109 320	109 320 K	1
32,5	M 32				MF 12	109 325	109 325 K	1
33,0					MF 12	109 330	109 330 K	1
34,0					MF 12	109 340	109 340 K	1
35,0				1 3/8"	MF 12	109 350	109 350 K	1
36,0					MF 12	109 360	109 360 K	1
37,0		PG 29			MF 12	109 370	109 370 K	1
38,0				1 1/2"	MF 12	109 380	109 380 K	1
40,0	M 40				MF 12	109 400	109 400 K	1
40,5					MF 16	109 405	109 405 K	1
42,0					MF 16	109 420	109 420 K	1
43,0			1 1/4"		MF 16	109 430	109 430 K	1
45,0					MF 16	109 450	109 450 K	1
47,0		PG 36			MF 16	109 470	109 470 K	1
50,0			1 1/2"		MF 16	109 500	109 500 K	1
50,5	M 50				MF 16	109 505	109 505 K	1
51,0					MF 16	109 510	109 510 K	1
53,0					MF 16	109 530	109 530 K	1
54,0		PG 42		2 1/8"	MF 16	109 540	109 540 K	1
55,0					MF 16	109 550	109 550 K	1
60,0		PG ~ 48			MF 16	109 600	109 600 K	1
61,5			2"	2 3/8"	MF 16	109 615	109 615 K	1
63,5	M 63			2 1/2"	MF 16	109 635	109 635 K	1



		Standard	Cuscinetto a sfera
4 tq./pcs.	Set di punzoni a vite 3 Punzoni a vite Ø 28,3 (PG 21) - 32,0 - 35,0 + 1 vite di ricambio MF 12 x 1,5 x 55	109 001	
11 tq./pcs.	Set di punzoni a vite 6 Punzoni a vite Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22.5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) + 32,0 mm + 1 punta per lamiera HSS misura 1 + 1 pasta da taglio 20 ml + 2 viti di ricambio MF 10 x 1,0 + 1 vite di ricambio MF 12 x 1,5	109 002	109 002 K
13 tq./pcs.	Set di punzoni a vite 8 Punzoni a vite Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22.5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54.0 mm (PG 42) + 1 punta per lamiera HSS misura 2 + 1 pasta da taglio 20 ml + 1 vite di ricambio MF 10 x 1,0 + 1 vite di ricambio MF 12 x 1,5 + 1 vite di ricambio MF 16 x 1,5	109 003	109 003 K
10 tq./pcs.	Set di punzoni a vite 5 Punzoni per viti Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32.5 (M 32) + 40,5 mm (M 40) + 1 punta per lamiera HSS misura 2 + 1 pasta da taglio 20 ml + 1 vite di ricambio MF 10 x 1,0 + 1 vite di ricambio MF 12 x 1,5 + 1 vite di ricambio MF 16 x 1,5	109 006	109 006 K
12 tq./pcs.	Set di punzoni a vite 7 Punzoni per fori di vite Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32.5 (M 32) - 40,5 (M 40) - 50,5 (M 50) + 63,5 mm (M 63) + 1 punta per lamiera HSS misura 2 + 1 pasta da taglio 20 ml + 1 vite di ricambio MF 10 x 1,0 + 1 vite di ricambio MF 12 x 1,5 + 1 vite di ricambio MF 16 x 1,5	109 008	109 008 K



109 001



109 003



109 006




109 008 K




13

Punzone idraulico manuale

		
5 tlig./pcs.	<p>Punzone idraulico manuale compatto, completo</p> <ul style="list-style-type: none"> + 1 manicotto di distanza + 1 bullone adattatore MF 10 x 1,0, raccordo 3/4" UNF + 1 bullone adattatore MF 12 x 1,5, raccordo 3/4" UNF + 1 bullone adattatore MF 16 x 1,5, raccordo 3/4" UNF <p>potenza di trazione 50 kN</p>	109 101



Set di punzoni a vite con punzone idraulico manuale compatto

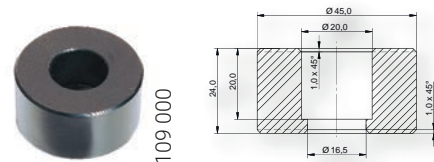
		
13 tlig./pcs.	<p>Set di punzoni con punzone idraulico compatto a mano</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 punzone idraulico manuale compatto completo + 6 Punzoni Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) + 50,5 mm (M 50) + 1 punta per scrostare la lamiera HSS misura 2 + 1 pasta da taglio 30 g + 1 boccola distanziale + 1 vite di adattamento MF 10 x 1,0 presa 3/4" UNF + 1 vite di adattamento MF 12 x 1,5 presa 3/4" UNF + 1 vite di adattamento MF 16 x 1,5 ricettacolo 3/4" UNF <p>Forza di trazione 50 kN</p>	109 009
15 tlig./pcs.	<p>Set di punzoni con punzone idraulico compatto a mano</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 punzone idraulico manuale compatto completo + 8 Punzoni Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54,0 mm (PG 42) + 1 punta per scrostare la lamiera HSS misura 2 + 1 pasta da taglio 30 g + 1 boccola distanziale + 1 vite di adattamento MF 10 x 1,0 presa 3/4" UNF + 1 vite di adattamento MF 12 x 1,5 presa 3/4" UNF + 1 vite di adattamento MF 16 x 1,5 ricettacolo 3/4" UNF <p>Forza di trazione 50 kN</p>	109 004



Parti di ricambio

I bulloni di adattamento possono essere utilizzati su tutti i punzoni idraulici standard.

Imballaggio: plastica



Manicotto di distanza	109 000
Bullone adattatore MT 10 x 1,0, raccordo 3/4" UNF	109 110
Bullone adattatore MT 12 x 1,5, raccordo 3/4" UNF	109 112
Bullone adattatore MT 16 x 1,5, raccordo 3/4" UNF	109 116
Bullone di ricambio MT 8 x 1,0 x 40	103 108
Bullone di ricambio MT 10 x 1,0 x 45	103 110
Bullone di ricambio MT 12 x 1,5 x 55	103 112
Bullone di ricambio MT 16 x 1,5 x 60	103 116
Bullone di ricambio con cuscinetto a sfera MT 10 x 1,0 x 50	103 110 K
Bullone di ricambio con cuscinetto a sfera MT 12 x 1,5 x 60	103 112 K
Bullone di ricambio con cuscinetto a sfera MT 16 x 1,5 x 70	103 116 K

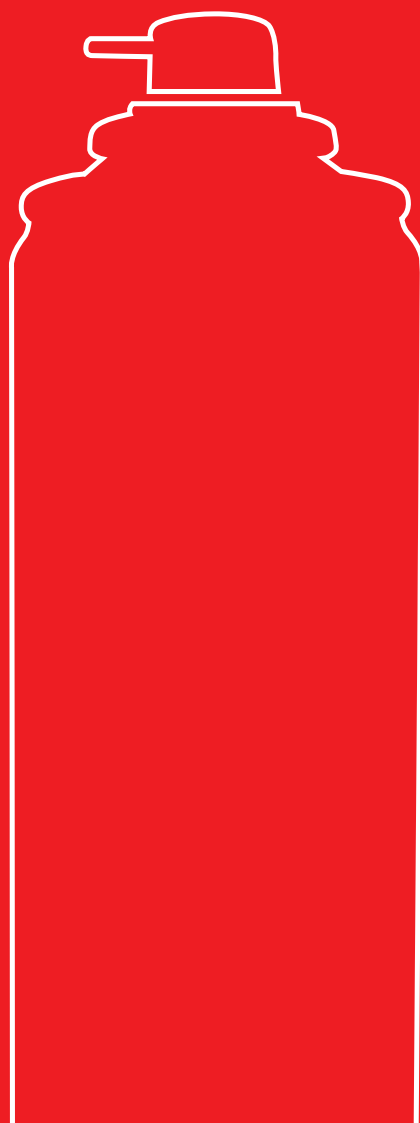


Valori guida per l'utilizzo dei Punzoni a vite

Ø mm	Bullone di trascinamento	Lamiera d'acciaio	Lamiera di acciaio Inox	Non ferrosi e metalli leggeri	Plastica
12,7	MF 8 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
15,2 - 27,0	MF 10 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
28,3 - 40,0	MF 12 x 1,5 mm	3,0 mm	1,5 mm	4,0 mm	4,0 mm
40,5 - 63,5	MF 16 x 1,5 mm	3,0 mm	1,5 mm	4,0 mm	4,0 mm

REFRIGERANTI E LUBRIFICANTI


14



Pasta da taglio

Pasta da taglio ad alte prestazioni con eccezionale effetto di separazione e raffreddamento. Aumenta la durata degli utensili anche con materiali duri e fragili. L'elevata resistenza al calore garantisce una buona lubrificazione e raffreddamento anche a temperature elevate. La buona adesione migliora la lubrificazione.

Per tutti i processi standard di lavorazione dei metalli come filettatura, rettifica, segatura, foratura, svasatura, sbavatura, tornitura, stampaggio e fresatura. Spray da taglio con valvola a 360°!


		
Pasta da taglio 40 ml	101 021	1
Pasta da taglio 20 ml	101 035	1



Bombolette spray da taglio

Spray da taglio ad alte prestazioni con eccezionale effetto di separazione e raffreddamento. Aumenta la durata degli utensili anche con materiali duri e fragili. L'elevata resistenza al calore assicura una buona lubrificazione e raffreddamento anche a temperature elevate. La buona adesione migliora la lubrificazione.

Per tutti i processi standard di lavorazione dei metalli, come filettatura, rettifica, segatura, foratura, svasatura, sbavatura, tornitura, stampaggio e fresatura.

		
Bomboletta spray da taglio 50 ml	101 010	12
Bomboletta spray da taglio 200 ml	101 025	12
Bomboletta spray da taglio 400 ml	101 036	12
Bomboletta spray a pompa da taglio * 300 ml	101 012	12


* nessuna sostanza pericolosa (senza gas propellente)



Olio universale concentrato da taglio

Eccellente effetto lubrificante e refrigerante. Previene la corrosione e aumenta la durata dell'utensile grazie all'eccellente lubrificazione, anche a basse concentrazioni. La soluzione trasparente non appiccica e permette di vedere senza ostacoli la macchina, il pezzo e l'utensile. Non danneggia la pelle, non contiene formaldeide, zolfo e nitrito di sodio, è biostabile e conforme alla normativa TRGS 611.

Per tutti i comuni processi di lavorazione dei metalli in acciai non legati e legati, per filettatura, alesatura, segatura, foratura, tornitura, fresatura e rettifica. Senza boro e ammina. Concentrazione di applicazione in acqua a seconda del processo di lavoro: 5 - 15 %

		
Olio universale da taglio concentrato in flacone 1 L	101 034	1
Olio universale da taglio concentrato in flacone 5 L	101 033	1




















15



PUNTE DA MURO

Panoramica dei tipi e delle applicazioni	306 - 307
Punte per trapani a percussione SDS-plus con 4 taglienti	308
Punte per trapani a percussione SDS-plus con 2 taglienti	310 - 311
Punte universali con tagliente in metallo duro e gambo dritto	312
Punte per vetro e piastrelle con tagliente in metallo duro e gambo dritto	312
Punte per trapani a percussione con taglienti in metallo duro + accessori	313

Panoramica dei tipi e delle applicazioni

	Superficie	Bordi di taglio	Gambo	Ø mm	Profondità di perforazione in mm	No. articolo	Pagina/e
	Blank			5,0 - 30,0	50 - 400	123 xxx 123 xxx K	308
	Blank			3,5 - 26,0	50,0 - 950,0	211 xxx	310 - 311
	Blank			5,0 - 12,0	50,0 - 90,0	223 xxx	312
	Blank			3,0 - 12,0	80,0 - 100,0	223 xxx	312
	Blank	 	 	30,0 - 100,0	50,0	226 xxx	313

Calcestruzzo	Muratura	Granito e marmo	Piastrelle	Mattoni	Materiale leggero	Calcestruzzo rinforzato	Plastica	Metalli non ferrosi	Vetro
●	●	●	●	●		●			
●	●	●	●	●		●			
	●		●	●	●	●	●	●	
			●				●		●
●	●	●	●	●	●				





Punte per trapani a percussione SDS-plus con 4 taglienti

Una speciale geometria della scanalatura garantisce una estrazione ottimale della polvere di foratura. Le vibrazioni ridotte e l'attrito ridotto consentono di ridurre notevolmente i tempi di foratura. Nucleo rinforzato per il massimo trasferimento di energia. Nessun rischio di rottura quando si colpisce un rinforzo.

Campi di applicazione: per granito, calcestruzzo, clinker, pietra, muratura e marmo.



Imballaggio: clip self-service o QuadroPack

Ø mm	Ø Pollici	L1 mm	L2 mm	Clip		QuadroPack	
5,0	3/16	110 mm	50 mm	123 050	1	123 050 K	10
5,0	3/16	160 mm	100 mm	123 051	1	123 051 K	10
5,5	7/32	160 mm	100 mm	123 055	1	123 055 K	10
6,0	15/64	110 mm	50 mm	123 060	1	123 060 K	10
6,0	15/64	160 mm	100 mm	123 061	1	123 061 K	10
6,0	15/64	210 mm	150 mm	123 062	1	123 062 K	10
6,0	15/64	260 mm	200 mm	123 063	1	123 063 K	10
6,5	8/32	210 mm	150 mm	123 065	1	123 065 K	10
8,0	5/16	110 mm	50 mm	123 080	1	123 080 K	10
8,0	5/16	160 mm	100 mm	123 081	1	123 081 K	10
8,0	5/16	210 mm	150 mm	123 082	1	123 082 K	10
8,0	5/16	260 mm	200 mm	123 083	1	123 083 K	10
10,0	3/8	160 mm	100 mm	123 100	1	123 100 K	10
10,0	3/8	210 mm	150 mm	123 101	1	123 101 K	10
10,0	3/8	260 mm	200 mm	123 102	1	123 102 K	10
10,0	3/8	450 mm	400 mm	123 103	1	-	-
12,0	15/32	160 mm	100 mm	123 120	1	123 120 K	5
12,0	15/32	210 mm	150 mm	123 121	1	123 121 K	5
12,0	15/32	260 mm	200 mm	123 122	1	123 122 K	5
12,0	15/32	450 mm	400 mm	123 123	1	-	-
14,0	9/16	160 mm	100 mm	123 140	1	123 140 K	5
14,0	9/16	210 mm	150 mm	123 141	1	123 141 K	5
14,0	9/16	260 mm	200 mm	123 142	1	123 142 K	5
14,0	9/16	450 mm	400 mm	123 143	1	123 143 K	5
16,0	5/8	210 mm	150 mm	123 161	1	-	-
16,0	5/8	260 mm	200 mm	123 162	1	-	-
16,0	5/8	310 mm	250 mm	123 163	1	-	-
16,0	5/8	450 mm	400 mm	123 164	1	-	-
18,0	11/16	260 mm	200 mm	123 181	1	-	-
18,0	11/16	450 mm	400 mm	123 182	1	-	-
20,0	25/32	260 mm	200 mm	123 201	1	-	-
20,0	25/32	450 mm	400 mm	123 202	1	-	-
22,0	7/8	450 mm	400 mm	123 221	1	-	-
24,0	15/16	450 mm	400 mm	123 241	1	-	-
28,0	1 1/8	450 mm	400 mm	123 281	1	-	-
30,0	1 3/16	450 mm	400 mm	123 301	1	-	-



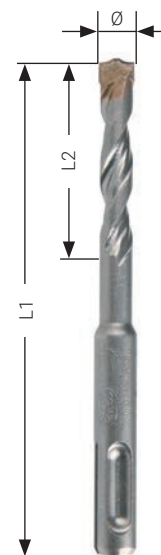


Punte per trapani a percussione SDS-plus con 2 taglienti

Maggiore durata nel calcestruzzo e sulle armature grazie alla geometria stabilizzata della testa e ai taglienti arrotondati. Design brevettato a 2 taglienti basato sul principio Bionic. L'innovativo profilo elicoidale Twinmax 3D consente un trasporto ottimale della polvere di perforazione. Certificato laboratorio di prova per la perforazione delle pareti (PGM) in conformità ai requisiti dell'Istituto tedesco di tecnologia edilizia (DiBt).

Campi di applicazione: Per granito, calcestruzzo, cemento armato, clinker, pietra, muratura e marmo.
Uso: in tutti i martelli perforatori con mandrino SDS-plus e mandrino a 2 cave, ad es. Hilti TE 10-22.

Imballaggio: clip self-service




Ø mm	Ø Pollici	L1 mm	L2 mm		
3,5	9/64	110,0	50,0	211 035	1
4,0	5/32	110,0	50,0	211 040	1
4,0	5/32	160,0	100,0	211 041	1
5,0	3/16	110,0	50,0	211 050	1
5,0	3/16	160,0	100,0	211 051	1
5,0	3/16	210,0	150,0	211 052	1
5,5	7/32	110,0	50,0	211 055	1
5,5	7/32	160,0	100,0	211 056	1
6,0	15/64	110,0	50,0	211 060	1
6,0	15/64	160,0	100,0	211 061	1
6,0	15/64	210,0	150,0	211 062	1
6,0	15/64	260,0	200,0	211 063	1
6,0	15/64	460,0	* 400,0	211 068	1
6,5	8/32	110,0	50,0	211 065	1
6,5	8/32	160,0	100,0	211 066	1
6,5	8/32	210,0	150,0	211 067	1
6,5	8/32	260,0	200,0	211 069	1
7,0	9/32	110,0	50,0	211 070	1
7,0	9/32	160,0	100,0	211 071	1
7,0	9/32	210,0	150,0	211 072	1
8,0	5/16	110,0	50,0	211 080	1
8,0	5/16	160,0	100,0	211 081	1
8,0	5/16	210,0	150,0	211 082	1
8,0	5/16	260,0	200,0	211 083	1
8,0	5/16	310,0	250,0	211 085	1
8,0	5/16	460,0	* 400,0	211 084	1
8,0	5/16	610,0	* 550,0	211 086	1
9,0	11/32	160,0	100,0	211 090	1
9,0	11/32	210,0	150,0	211 091	1
10,0	3/8	110,0	50,0	211 105	1
10,0	3/8	160,0	100,0	211 100	1
10,0	3/8	210,0	150,0	211 101	1
10,0	3/8	260,0	200,0	211 102	1
10,0	3/8	310,0	250,0	211 104	1
10,0	3/8	360,0	300,0	211 103	1
10,0	3/8	460,0	* 400,0	211 106	1
10,0	3/8	610,0	* 550,0	211 107	1
10,0	3/8	1000,0	* 950,0	211 108	1
11,0	7/16	160,0	100,0	211 110	1
11,0	7/16	210,0	150,0	211 111	1
11,0	7/16	260,0	200,0	211 112	1
12,0	15/32	160,0	100,0	211 120	1
12,0	15/32	210,0	150,0	211 122	1
12,0	15/32	260,0	200,0	211 121	1
12,0	15/32	310,0	250,0	211 124	1
12,0	15/32	460,0	* 400,0	211 123	1
12,0	15/32	600,0	* 550,0	211 125	1
12,0	15/32	1000,0	* 950,0	211 126	1
13,0	1/2	160,0	100,0	211 130	1



Ø mm	Ø Pollici	L1 mm	L2 mm		
13,0	1/2	210,0	150,0	211 133	1
13,0	1/2	260,0	200,0	211 131	1
13,0	1/2	310,0	250,0	211 132	1
14,0	9/16	160,0	100,0	211 140	1
14,0	9/16	210,0	150,0	211 141	1
14,0	9/16	260,0	200,0	211 142	1
14,0	9/16	310,0	250,0	211 143	1
14,0	9/16	460,0	* 400,0	211 144	1
14,0	9/16	600,0	* 550,0	211 145	1
14,0	9/16	1000,0	* 950,0	211 146	1
15,0	19/32	160,0	100,0	211 150	1
15,0	19/32	210,0	150,0	211 152	1
15,0	19/32	260,0	200,0	211 151	1
15,0	19/32	450,0	* 400,0	211 153	1
16,0	5/8	160,0	100,0	211 162	1
16,0	5/8	210,0	150,0	211 160	1
16,0	5/8	250,0	200,0	211 163	1
16,0	5/8	310,0	250,0	211 164	1
16,0	5/8	450,0	* 400,0	211 161	1
16,0	5/8	600,0	* 550,0	211 165	1
16,0	5/8	800,0	* 750,0	211 166	1
16,0	5/8	1000,0	* 950,0	211 167	1
17,0	43/64	210,0	150,0	211 170	1
18,0	11/16	200,0	150,0	211 180	1
18,0	11/16	250,0	200,0	211 184	1
18,0	11/16	300,0	250,0	211 183	1
18,0	11/16	450,0	* 400,0	211 181	1
18,0	11/16	600,0	* 550,0	211 185	1
18,0	11/16	1000,0	* 950,0	211 182	1
19,0	3/4	200,0	150,0	211 190	1
19,0	3/4	450,0	* 400,0	211 191	1
20,0	25/32	200,0	150,0	211 200	1
20,0	25/32	300,0	250,0	211 201	1
20,0	25/32	450,0	* 400,0	211 202	1
20,0	25/32	600,0	* 550,0	211 203	1
20,0	25/32	1000,0	* 950,0	211 204	1
22,0	7/8	250,0	200,0	211 221	1
22,0	7/8	300,0	250,0	211 222	1
22,0	7/8	450,0	* 400,0	211 220	1
22,0	7/8	600,0	* 550,0	211 223	1
22,0	7/8	1000,0	* 950,0	211 224	1
24,0	15/16	250,0	200,0	211 240	1
24,0	15/16	450,0	* 400,0	211 241	1
25,0	63/64	250,0	200,0	211 251	1
25,0	63/64	300,0	250,0	211 252	1
25,0	63/64	450,0	* 400,0	211 250	1
25,0	63/64	1000,0	* 950,0	211 253	1
26,0	1 3/16	250,0	200,0	211 261	1
26,0	1 3/16	450,0	* 400,0	211 260	1

* Preforare a una profondità di circa 150,0 mm con una punta per trapano a percussione più corta dello stesso diametro.

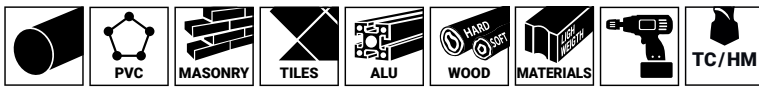
Imballaggio: tubo di plastica

Ø mm	Ø Pollici	L1 mm	L2 mm		
5,0	3/16	110,0	50,0	211 050 K	10
5,0	3/16	160,0	100,0	211 051 K	10
6,0	15/64	110,0	50,0	211 060 K	10
6,0	15/64	160,0	100,0	211 061 K	10
8,0	5/16	110,0	50,0	211 080 K	10
8,0	5/16	160,0	100,0	211 081 K	10
8,0	5/16	210,0	150,0	211 082 K	10
10,0	3/8	110,0	50,0	211 105 K	10
10,0	3/8	160,0	100,0	211 100 K	10
12,0	15/32	160,0	100,0	211 120 K	10
12,0	15/32	210,0	150,0	211 122 K	10
14,0	9/16	160,0	100,0	211 140 K	5
14,0	9/16	210,0	150,0	211 141 K	5



		
7 tfg. / pcs.	Set di punte per trapani a percussione SDS-plus Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm e Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	205 246 RO

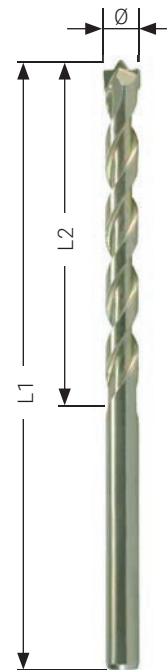




Punte universali con tagliente in metallo duro e codolo diritto

L'elevata durata di utilizzo è garantita da una speciale qualità di acciaio legato. Per una foratura centrale precisa su superfici dure. Ideale per una foratura precisa e senza spaccature. Speciale piastra in carburo di tungsteno con punta centrale.

Applicazioni: per la foratura di piastrelle, clinker, pietra, muratura, plastica, metalli non ferrosi, legno morbido e duro e materiali leggeri. Utilizzabile solo per applicazioni su trapani e trapani a percussione. Ideale per trapani a batteria.



Imballaggio: sacchetto self-service

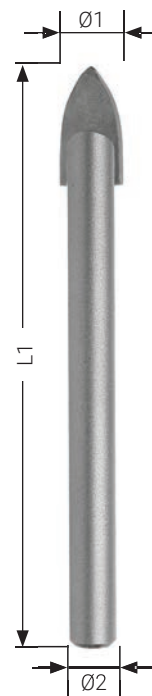
Ø mm	Ø Pollici	L1 mm	L2 mm		
5,0	3/16	95,0	50,0	223 050	1
6,0	15/64	100,0	60,0	223 060	1
8,0	5/16	120,0	80,0	223 080	1
10,0	3/8	120,0	80,0	223 100	1
12,0	15/32	150,0	90,0	223 120	1



Punte per vetro e piastrelle con tagliente in metallo duro e gambo diritto

I risultati migliori si ottengono con un numero di giri inferiore e un buon raffreddamento con acqua, aceto, trementina e cherosene. Particolarmente indicato per la foratura di vetri di finestre, specchi, bottiglie, porcellana, piastrelle, ceramica ecc.

Tagliente: piastra in carburo rettificato speciale
Saldatura: saldatura speciale ad alta resistenza



Imballaggio: sacchetto self-service

Ø1 mm	Ø Pollici	Ø2 mm	L1 mm		
3,0	1/8	3,0	80,0	223 003	1
4,0	5/32	3,0	90,0	223 004	1
5,0	3/16	4,0	90,0	223 005	1
6,0	15/64	5,0	100,0	223 006	1
8,0	5/16	6,0	100,0	223 008	1
10,0	3/8	6,0	120,0	223 010	1
12,0	15/32	8,0	120,0	223 012	1



Punte per trapani a percussione con taglienti in carburo

Prestazioni elevate grazie al corpo centrale della punta molto stabile e a parete sottile.

Campi di applicazione: per calcestruzzo, pietra, muratura e mattoni.

Uso: trapani a percussione fino a max. 4.0 kg con mandrino SDS-plus e mandrino a 2 cave. Nei trapani a percussione con attacco esagonale.

Potenza macchina richiesta: fino a Ø 50,0 mm min. 600 watt da, Ø 65,0 mm min. 800 watt. Fornito senza punta e gambo.



Tagliente: punte speciali in carburo di tungsteno
 Saldatura: saldatura speciale ad alta resistenza
 Adattatore: Filettatura M16



Imballaggio: tubo di plastica

Esempi di applicazioni	Ø mm	L1 mm	Profondità di perforazione L2 mm	Quantità di denti TC		
Tubi di sanificazione e riscaldamento	30,0	72,0	50,0	4	226 0301	1
Tubi di sanificazione e riscaldamento	35,0	72,0	50,0	4	226 0351	1
Tubi di scarico, acqua e riscaldamento	40,0	72,0	50,0	4	226 0401	1
Tubi di scarico, acqua e riscaldamento	50,0	72,0	50,0	6	226 0501	1
Scatole per interruttori	68,0	72,0	50,0	6	226 0651	1
Scatole di derivazione e distribuzione	82,0	72,0	50,0	6	226 0801	1
Tubi di derivazione, distribuzione e ventilazione	90,0	72,0	50,0	6	226 0901	1
Tubi di ventilazione	100,0	72,0	50,0	6	226 1001	1





























Accessori per trapani a percussione

Punta centrale con tagliente in metallo duro Ø 8,0 mm lunghezza totale 120,0 mm	226 200	1
Adattatore con codolo esagonale distanza tra le ganasce 12,0 mm lunghezza totale 95,0 mm	226 201	1
Adattatore SDS-plus lunghezza totale 110,0 mm	226 203	1






Panoramica dei simboli

01 Punte elicoidali

 HSS Acciaio ad alta velocità	 HSS-R Acciaio ad alta velocità laminato	 19 tlg./pcs. Imposta articolo ad esempio, 19 pezzi
 HSSE Co8 Acciaio ad alta velocità con un contenuto di cobalto dell'8	 HSSE Co5 Acciaio ad alta velocità con il 5% di cobalto	 Inch Size Dimensioni in pollici
 Blank Superficie vuota	 VAP Bonze Superficie ossidata nera / color bronzo	 TiAlN Rivestimento TiAlN
 Bronze Superficie color bronzo	 VAP Blank Superficie ossidata nera / Blank	 ↶ Taglio a sinistra
 VAP Superficie nera ossidata	 TiN Rivestimento TiN	 5 x D Profondità di perforazione ad esempio 5 x Ø
 130° Angolo del punto ad esempio 130°	 40° Angolo dell'elica , ad esempio 40°.	 Ø Gambo ridotto
 h8 Tolleranza h8	 Ø Gambo cilindrico	 Ø Attacco conico Morse
 3 ≥ Ø 4.0 mm Gambo a tre superfici ad esempio da Ø 4,0 mm	 Ø Gambo Weldon	 4 Gambo quadrato secondo DIN 10
 FLOW STEP TIP ≥ Ø 3.0 mm Punta FLOWSTEP® da Ø 3,0 mm	 Drill Molto adatto per l'uso in trapani manuali e trapani a batteria	 ⋮ Foro passante
 60° Angolo di affondamento 60°		























02 Punte speciali

 HSS Acciaio ad alta velocità	 HSSE Co5 Acciaio ad alta velocità con il 5% di cobalto	 TC HM Carburo di tungsteno
 Blank Superficie vuota	 TiN Rivestimento TiN	 AlTiN Rivestimento in AlTiN
 TiCN Rivestimento TiCN	 E Punto centrale	 180° Angolo del punto 180
 N Forma N Punto elicoidale terreno normale	 h8 Tolleranza h8	 13 tlg./pcs. Imposta articolo ad esempio, 13 pezzi
 25-30° Angolo dell'elica , ad esempio 25-30°.	 Drill Molto adatto per l'uso in trapani manuali e trapani a batteria	 Ø Gambo cilindrico













03 Frese coniche per tubi e lamiera

 HSS Acciaio ad alta velocità	 HSSE Co5 Acciaio ad alta velocità con il 5% di cobalto	 TiN Rivestimento TiN
 20-30° Angolo del cono ad esempio 20 - 30°	 118° Angolo del punto es. 118°	 C Forma C: punto di divisione
 + tolleranza Ø standard di fabbrica	 + Macinazione a punti standard di fabbrica	 3 Gambo a tre superfici
 + Attacco del bit 1/4" x 27,0 mm		

04 Frese a gradini

 HSS Acciaio ad alta velocità	 HSSE Co5 Acciaio ad alta velocità con il 5% di cobalto	 TiAlN Rivestimento TiAlN
 Blank Superficie vuota	 TiN Rivestimento TiN	 RUna TEC Rivestimento RUnaTEC
 C Forma C: punto di divisione	 90° Angolo di passo, ad esempio 90°.	 FLOWSTEP TECHNOLOGY Tecnologia FLOWSTEP
 118° Angolo del punto es. 118°	 + Macinazione a punti standard di fabbrica	 + tolleranza Ø standard di fabbrica
 3 Gambo a tre superfici	 + Attacco bit 1/4" x 27,0 mm	 + Gambo cilindrico
 + 4 taglianti	 + 3 taglianti	 4 mm Spessore del materiale fino a un massimo di 4 mm
 VAP Superficie nera ossidata	 TURBO TIP Punta turbo RUKO	 3 tlg./pcs. Imposta articolo 3 pezzi
 FLOWSTEP TIP Punta FLOWSTEP® da Ø 3,0 mm		

05 Svasatori

 HSS Acciaio ad alta velocità	 Blank Superficie vuota	 TiAlN Rivestimento TiAlN
 HSSE Co5 Acciaio ad alta velocità con il 5% di cobalto	 VAP Superficie nera ossidata	 TiN Rivestimento TiN
 TC HM Carburo di tungsteno	 RUna TEC Rivestimento RUnaTEC	 ALU Per l'alluminio
 90° Angolo di affondamento ad esempio 90°	 + 3 taglianti	 N Forma N Punto elicoidale terreno normale

 120°	Angolo di affondamento 120°	 1	1 tagliente	 h8	tolleranza \emptyset standard di fabbrica
	Attacco conico Morse		Gambo cilindrico	 3	Gambo a tre superfici
	Gambo del bit 1/4" x 27,0 mm		Tagli veloci		4 taglienti divisi in modo non uni- forme
	Molto adatto per l'uso in trapani manuali e trapani a batteria	 180°	Angolo di affondamento 180°	 3 $\geq \emptyset 8,3 \text{ mm}$	Gambo a tre superfici ad es. da lavandino- \emptyset 8,3 mm
 $\emptyset 6,3 \text{ mm}$	Gambo cilindrico da lavandino- \emptyset 6,3 mm		Molto adatto per l'uso in macchine per la foratura di pilastri	 CNC	Molto adatto all'uso nei torni CNC
 6 fig./pcs.	Imposta articolo ad esempio, 6 pezzi	 Inch Size	Dimensioni in pollici		

06 Utensili per filettare e maschiare

 HSS	Acciaio ad alta velocità	 B	Tipo B circa 4 - 5 filetti con rubinetto progressivo	 2B	Tolleranza della filettatura per l'americano filettature per filettature interne
 HSSE Co5	Acciaio ad alta velocità con il 5% di cobalto	 C	Tipo C / 35° a spirale destra, circa 2 - 3 fili	 2A	Tolleranza della filettatura per l'americano filettature per filettature esterne
	Taglio a sinistra	 D	Tipo D circa 4 - 6 filettature	 ISO 2 6H	Tolleranza della filettatura per filetta- ture metriche e metriche fini in base a DIN ISO 13 - filettature interne
 FLOW STEP TIP	Punta FLOWSTEP	 AZ	Filetti interrotti per il taglio di materiali morbidi	 ISO 2 6g	Tolleranza della filettatura per filetta- ture metriche e metriche fini in base a DIN ISO 13 - filettature esterne
	Foro cieco		Foro passante	 h8	tolleranza \emptyset standard di fabbrica
 M	Metrica, DIN ISO 13	 UNC	Filettatura grossa americana UNC ANSI / ASME B 1.1	 DIN 371	Maschi a macchina con gambo rinforzato
 MF	Finezza metrica, DIN ISO 13	 UNF	Filettatura fine UNF americana ANSI / ASME B 1.1	 DIN 376	Maschi a macchina con gambo di troppopieno
 Ww (BSW)	Standard britannico filettatura Whitworth secondo BS 84	 NPT	Filettatura conica americana per tubi ANSI B.1.20.1	 800 N/mm²	Classi di resistenza ad esempio 800 N/mm ² .
 BSF	Standard britannico Filettatura fine secondo BS 84	 Rp	DIN 2999 "Rp" Filettatura Whitworth per tubi	 60°	Angolo del filo ad esempio 60°
 G (BSP)	DIN ISO 228 "G" (filettatura cilindrica)	 PG	Acciaio DIN 40430 filettatura per guaine		Attacco del bit 1/4" x 27,0 mm
 Blank	Superficie vuota	 TiAlN	Rivestimento TiAlN	 4	Attacco quadro secondo DIN 10
 VAP	Superficie nera ossidata	 TiN	Rivestimento TiN	 ISO 13	Filettatura metrica ISO secondo DIN 13



Gambo cilindrico



Profondità di perforazione ad esempio 5 x Ø



Forma C: punto di divisione da Ø 2 mm



Angolo del punto ad esempio 130°



Angolo dell'elica ad esempio 36°



Tolleranza h8



Molto adatto per l'uso in trapani manuali e trapani a batteria



Anello colorato ad esempio verde



Imposta articolo ad esempio, 7 pezzi

07 Utensili per la riparazione di filettature



Acciaio ad alta velocità



Forma C: punto di divisione da Ø 2 mm



Attacco quadro secondo DIN 10



Metrico, DIN ISO 13



Tipo B circa 4 - 5 filetti con rubinetto progressivo



Gambo cilindrico



Tipo N



Angolo del filo ad esempio 60°



Angolo del punto 118°



Profondità di perforazione ad esempio 5 x Ø



Tolleranza della filettatura per filettature metriche e metriche fini in base a DIN ISO 13 - filettature interne



Angolo elica 25 - 30°



Tolleranza, ad esempio h8



Imposta articolo es. 86-pezzo

08 Tecnologia di carotaggio



Acciaio ad alta velocità



Superficie vuota



Gambo Weldon



Acciaio ad alta velocità con il 5% di cobalto



Rivestimento TiAlN



Gambo rapido IN



Carburo di tungsteno



Profondità di perforazione ad esempio 30,0 mm



Fermo filettato



tolleranza Ø standard di fabbrica



Adatto per l'uso in macchine magnetiche per foratura



Molto adatto per l'uso in macchine per la foratura di pilastri



Adatta per l'uso nelle Macchine magnetiche per foratura RUKO RU40, RU25 e A10



Impostare l'articolo ad esempio, 9 pezzi

09 Frese rotative



Carburo di tungsteno



Gambo cilindrico



Imposta articolo ad esempio, 12 pezzi



Superficie vuota



Dentatura CT 4 per gli acciai



Rivestimento TiCN



Dentatura ALU per materiali morbidi

10 Seghe a tazza



Acciaio ad alta velocità



Acciaio ad alta velocità con un contenuto di cobalto dell'8



Carburo di tungsteno



Imposta articolo ad esempio, 8 pezzi



Acciaio ad alta velocità con contenuto di cobalto dell'8 % taglienti



Spessore del materiale fino a max. 2.5 mm



Superficie vuota



Bi-metallo



Gambo a tre superfici



tolleranza Ø standard di fabbrica



Acciaio ad alta velocità taglienti



Spessore del materiale fino a max. 28 mm per metalli non ferrosi



Denti per pollice es. 6 denti



Dentatura variata



Dentatura fine



Profondità di taglio ad esempio 10,0 mm



Carburo di tungsteno taglienti



Spessore del materiale fino a max. 20 mm per Inox

11 Seghe



Superficie vuota



Acciaio con alto contenuto di carbonio



Acciaio strutturale



Lenzuola



Inox



Alluminio



Metalli non ferrosi



Acciaio ad alta velocità



Superficie bianca



Lastre di Eternit (cemento-amianto)



Legni duri e conifere



Truciolato



Listello



Materiali a sandwich



Bi-metallo



Superficie nera



Tubi



Tagli curvi



Compensato



Tagli ad angolo retto



Potatura



Legno con chiodi incorporato



Sezione profilata



Laminato / pannelli rivestiti



Plastica



Calcestruzzo poroso



Tecnologia speciale



Tagli veloci

12 Sbavatori



Acciaio ad alta velocità



Carburo di tungsteno



Superficie vuota

13 Punzoni a vite per foratura



Superficie nera ossidata



Finezza metrica, DIN ISO 13



Spessore del materiale fino a max. 4.0 mm



3 taglienti



Imposta articolo ad esempio, 5 pezzi

15 Punte da muro



Metalli non ferrosi



Angolo del punto 130°



Gambo cilindrico



Plastica



Profondità di foratura 50,0 mm



Attacco esagonale



Vetro



4 taglienti



2 taglienti



6 taglienti



Attacco SDS-plus



ISO 5468



Muratura



Legno



DIN 8039



Granito e marmo



Piastrelle



Calcestruzzo



Materiale leggero



Legni duri e conifere



Mattoni



Molto adatto per l'uso in trapani manuali e trapani a batteria



Carburo di tungsteno taglienti



Imposta articolo ad esempio, 7 pezzi

Elenco dei numeri d'articolo

articolo n.		pagina/s
101 001	- 101 022	68
101 001 E	- 101 008 E	68
101 001 T	- 101 008 T	68
101 010	- 101 036	303
101 020 RO / TRO / ERO		68
101 026 RO / ERO / TRO / FRO		83
101 049 H		69
101 050-5	- 101 097	82
101 050-5 F	- 101 097 F	82
101 050-5 T	- 101 097 T	82
101 050-9 E	- 101 534 E	82
101 050-9 H	- 101 052 H	84
101 050-9 TH	- 101 052 TH	84
101 061	- 101 063	84
101 061 T	- 101 063 T	84
101 068 F-1		83
101 090	- 101 093	87
101 090 F	- 101 093 F	87
101 090 T	- 101 093 T	87
101 101	- 101 104	62
101 104 HM		62
101 107	- 101 114	63
101 107 HM	- 101 108 HM	63
101 107 TC	- 101 114 TC	63
101 201	- 101 202	63
101 201 T	- 101 202 T	63
101 326 RO	+ 101 326 TRO	86
101 350-9	- 101 352	86
101 350-9 T	- 101 352 T	86
101 626 ERO	+ 101 626 EPRO	80
101 626 RO	+ 101 626 PRO	81
101 631	- 101 363	87
101 650-9	- 101 653	81
101 650-9 E	- 101 653 E	80
101 650-9 EP	- 101 653 EP	80
101 650-9 P	- 101 653 P	81
101 701	- 101 709	85
101 701 E	- 101 709 E	85
101 701 F	- 101 709 F	85
101 701 T	- 101 709 T	85
102 101	- 102 174	110
102 101 E	- 102 125 E	108
102 101 F	- 102 174 F	108
102 101 T	- 102 174 T	110
102 107 A	- 102 125 A	110
102 126	- 102 141	113
102 142 / A / T		111
102 142 E		109
102 143	- 102 149	120
102 152 ERO	+ 102 152 FRO	109
102 152 HMRO		109
102 152 RO / ARO / TRO		111
102 154 ERO	+ 102 154 FRO	109
102 154 RO / ARO / TRO		111
102 155	+ 102 155 RO	111
102 158 RO		112
102 182	- 102 191	117
102 193 RO		117
102 201	- 102 207	113
102 208	- 102 215	114
102 221	- 102 227	114
102 228	- 102 232	115

articolo n.		pagina/s
102 241	- 102 247	115
102 248	- 102 252	116
102 261	- 102 268	108
102 271	- 102 278	112
102 300 E	- 102 305 E	121
102 301	- 102 305	121
102 301 T	- 102 305 T	121
102 312 RO / ERO / TRO		121
102 313	- 102 318	119
102 313 T	- 102 318 T	119
102 319 RO	+ 102 319 TRO	119
102 320		120
102 401	- 102 421	122
102 401 T	- 102 421 T	122
102 422	- 102 442	124
102 450 RO	+ 102 450 TRO	123
102 452 RO	+ 102 452 TRO	123
102 521	- 102 530	116
102 601	- 102 638	88 - 89
102 767	- 102 785	107
102 767 E	- 102 785 E	106
102 767 EP	- 102 785 EP	106
102 767 P	- 102 785 P	107
102 790 EPRO	- 102 791 EPRO	106
102 790 ERO	- 102 791 ERO	106
102 790 PRO	- 102 791 PRO	107
102 790 RO	- 102 791 RO	107
102 874	- 108 294	105
102 874 E	- 108 294 E	104
102 874 EP	- 108 294 EP	104
102 874 P	- 108 294 P	105
102 890 EPRO	- 102 891 EPRO	104
102 890 ERO	- 102 891 ERO	104
102 890 PRO	- 102 891 PRO	105
102 890 RO	- 102 891 RO	105
103 108	- 103 116	301
103 110 K	- 103 116 K	301
105 016	- 105 120	248
105 170	- 105 174	249
105 300	+ 105 635	248
106 014	- 106 200	251
106 201	- 106 211	254
106 301	- 106 306	252
106 318	+ 126 318	252
107 003	- 107 006	295
107 010	- 107 051	292 - 293
107 052	- 107 061	294
108 010 A		210
108 012	- 108 080	201
108 025 RU		212
108 040 RU		214
108 104	+ 108 105	255
108 108	- 108 126	220
108 108	+ 108 110	255
108 110		203
108 1112	- 108 1132	199
108 1133	- 108 1180	200
108 1210	- 108 1215	192
108 1510		203
108 1519	- 108 15275	202
108 160	- 108 163	219
108 166	- 108 175	219

articolo n.		pagina/s
108 2000		203
108 202		220
108 2020	- 108 2032	196
108 2020 F	- 108 2032 F	196
108 212	- 108 260	194
108 212 E	- 108 260 E	194
108 212 F	- 108 260 F	194
108 302-1	+ 108 303-1	218
108 304	- 108 306	203
108 312-1	+ 108 313-1	218
108 512	- 108 560	193
108 512 E	- 108 560 E	193
108 512 F	- 108 560 F	193
108 701		203
108 712	- 108 750	198
108 810	+ 108 810 E	195
108 811 E		197
108 820	+ 108 820 F	195
108 830		192
108 840	+ 108 840 F	195
108 912 E	- 108 960 E	197
109 001	- 109 008	299
109 002 K	- 109 008 K	299
109 004	- 109 116	300 - 301
109 101		300
109 127	- 109 635	298
109 152 K	- 109 653 K	298
113 015	- 113 100	247
113 201	+ 113 203	255
113 216	- 113 218	247
116 001	- 116 005	235
116 003 RO	- 116 003 TCRO	234
116 008	+ 116 008 TC	234
116 010	- 116 019	228
116 010 TC	- 116 019 TC	228
116 015 A	+ 116 018 A	228
116 020	- 116 024	229
116 020 A	+ 116 023 A	229
116 020 TC	- 116 024 TC	229
116 025	- 116 029	231
116 025 A	+ 116 028 A	231
116 025 TC	- 116 029 TC	231
116 030	- 116 035	230
116 030 A	+ 116 033 A	230
116 030 TC	- 116 034 TC	230
116 035	- 116 039	233
116 035 TC	- 116 039 TC	233
116 041	- 116 045	229
116 041 TC	- 116 045 TC	229
116 046	+ 116 047	228
116 048	+ 116 052	229
116 049		231
116 050		230
116 051		233
116 100	+ 116 113	240
116 100 L		236
116 100-1		240
116 101 L		240
116 103 ARO		234
116 110 L		237
116 119	+ 116 121	240
116 120 L		238

artículo n.		pagina / s
116 130 L		239
116 210	- 116 215	230
116 216	+ 116 221	231
116 227	- 116 231	232
116 232	- 116 237	232
116 233 A		232
116 235 A	- 116 236 A	232
116 238	- 116 242	233
126 014	- 126 200	250
126 201	- 126 211	254
126 301	- 126 306	252
128 012	- 128 080	246
128 211	- 128 216	246
200 105	- 200 250	49
200 4 105	- 200 4 200	49
200 4 201		49
200 5 105	- 200 5 200	49
201 003	- 201 200	46 - 47
202 020	- 202 130	55
202 020 E	- 202 130 E	54
202 020 T	- 202 130 T	55
203 025	- 203 130	50
204 100	- 204 600	52 - 53
204 100 E	- 204 300 E	52
205 208		48
205 208 L		32
205 208 L		48
205 2081 L		32
205 2081 L		48
205 212 RO	- 205 218 RO	48
205 223		48
205 246	+ 205 246 RO	311
211 035	- 211 260	310
211 050 K	- 211 141 K	311
214 003	- 214 201	38 - 40
214 010 Li	- 214 130 Li	45
214 200 RO		41
214 208		41
214 214 LiRO	- 214 215 LiRO	45
214 214 RO	- 214 218 RO	41
214 223		41
214 801	- 214 829	42
214 850 RO	- 214 851 RO	42
215 010	- 215 210	30 - 31
215 200 RO		32
215 208		32
215 214 RO	- 215 218 RO	31
215 223		32
215 801	- 215 829	33
215 850 RO	- 215 851 RO	33
217 008	- 217 063	56
223 004	- 223 012	312
223 050	- 223 120	312
226 0301	- 226 1001	313
226 200	- 226 203	313
228 010	- 228 130	34
228 214 RO	- 228 215 RO	34
230 020	- 230 520	130
230 020 E	- 230 240 E	130
230 030 Li	- 230 200 Li	132
231 010 NPT	- 231 116 NPT	143
231 030	- 231 120	141

artículo n.		pagina / s
231 030 E	- 231 120 E	141
232 020	- 232 100	160
232 020 E	- 232 100 E	160
232 020 EF	- 232 100 EF	160
232 020 T	- 232 100 T	160
232 020 VA	- 232 100 VA	160
232 030	- 272 240	167
232 031 E	- 232 300 E	162
232 031 EF	- 232300 EF	162
232 031 VA	- 232 300 VA	162
232 120	- 232 300	162
232 120 T	- 232 300 T	162
233 030 E	- 233 300 E	163
233 030 EF	- 233 300 EF	163
233 030 VA	- 233 300 VA	163
233 120	- 233 300	163
233 120 T	- 233 300 T	163
234 020	- 234 100	161
234 020 E	- 234 100 E	161
234 020 EF	- 234 100 EF	161
234 020 T	- 234 100 T	161
234 020 VA	- 234 100 VA	161
235 030	- 235 520	133
236 010	- 236 138	135
236 210	- 236 238	144
237 020	- 237 520	131
237 020 E	- 237 240 E	131
237 030 Li	- 237 200 Li	132
238 030	- 238 120	131
239 030	- 239 520	134
240 010	- 240 158	135
240 010 UNC	- 240 916 UNC	137
240 010 UNF	- 240 916 UNF	138
241 001	- 241 020	147
241 021	- 241 180	146
241 100	- 241 107	147
241 200	- 241 206	147
242 165	- 242 10522	146
243 030	- 243 240	175
244 001	- 244 087	179
244 101	- 244 110	179
244 151		179
244 183	- 244 184	182
244 200	- 244 207	184
244 208	- 244 209	183
244 303	- 244 315	182
244 403	- 244 415	182
244 503	- 244 515	182
244 603	- 244 615	185
245 001 RO	+ 245 001 ERO	139
245 002	+ 245 002 E	139
245 003	+ 245 003 RO	140
245 003 E	+ 245 003 ERO	139
245 004 RO		142
245 010	+ 245 010 E	140
245 020	+ 245 020 E	140
245 030	+ 245 030 E	139
245 030		140
245 040	+ 245 040 E	140
245 041		140
245 048 RO	- 245 052 RO	165
245 054		164

artículo n.		pagina / s
245 057 RO	- 245 069 RO	164
245 059		145
245 072	- 245 074	145
246 010	- 246 916	136
246 010 UNC	- 246 916 UNC	137
246 010 UNF	- 246 916 UNF	138
247 010	- 247 916	136
250 003 T	- 250 160 T	38 - 40
250 214 TRO	- 250 215 TRO	41
250 801 T	- 250 829 T	43
250 850 TRO	- 250 851 TRO	43
2501 010 T	- 2501 130 T	44
2501 214 TRO	- 2501 215 TRO	44
252 025	- 252 065	56
254 020	- 254 130	51
255 030	- 255 130	51
258 010 F	- 258 160 F	36
258 214 FRO	- 258 215 FRO	37
258 214 RO	- 258 215 RO	37
259 004 RO		24
259 010	- 259 130	23
259 010 E	- 259 130 E	22
259 048 RO	+ 259 048 ERO	24
259 214 ERO	- 259 215 ERO	22
259 214 RO	- 259 215 RO	23
260 041 E	- 260 302 E	169
261 041 E	- 260 302 E	170
264 007	- 264 135	175
265 010 UNC	- 265 916 UNC	171
265 010 UNF	- 265 916 UNF	173
266 010 UNC	- 266 916 UNC	172
266 010 UNF	- 266 916 UNF	174
267 030	- 267 300	143
267 610	- 267 638	144
270 013		119
270 014 P	- 270 215 P	158
270 020 RO	+ 270 020 TRO	177
270 14	- 270 019	177
270 14 T	- 270 019 T	177
270 616	- 270 619	158
270 616 P	- 270 619 P	158
270 620 RO	+ 270 620 PRO	158
271 003 F	- 271 012 F	176
273 030 ETC	- 273 240 ETC	168
281 010 E	- 281 160 E	26 - 27
281 010 EF	- 281 160 EF	26 - 27
281 214 EFRO	- 281 215 EFRO	28
281 214 ERO	- 281 215 ERO	28
3121 300 18 R	- 3121 300 32 R	284
317 000 33 R		285
3181 300 18 R	- 3181 300 32 R	284
321 8001	- 321 8072	264 - 269
321 8811	- 321 8832	272 - 273
323 8001	- 323 8072	264 - 271
331 89015	- 331 89895	274 283
R 270 014	- R 270 019	178
R 270 014 T	- R 270 019 T	178
R 270 020 RO	- R 270 021 RO	178
W 102 313	- W 102 318	118
W 102 313 T	- W 102 318 T	118

RUKO GmbH Präzisionswerkzeuge
Robert-Bosch-Straße 7 – 11
71088 Holzgerlingen
Germania

+49 (0)7031 6800-0
www.ruko.de | info@ruko.de



© **Tutti i diritti riservati all'editore.**

Questo catalogo è tutelato dal diritto d'autore e rimane di nostra proprietà. Ci riserviamo la possibilità di modificare i dati tecnici. Le immagini non sono vincolanti. Si declina ogni responsabilità per errori di stampa. Questo catalogo annulla e sostituisce le precedenti edizioni.

Nr. 810510/24 | 1. Edizione Giugno 2024

