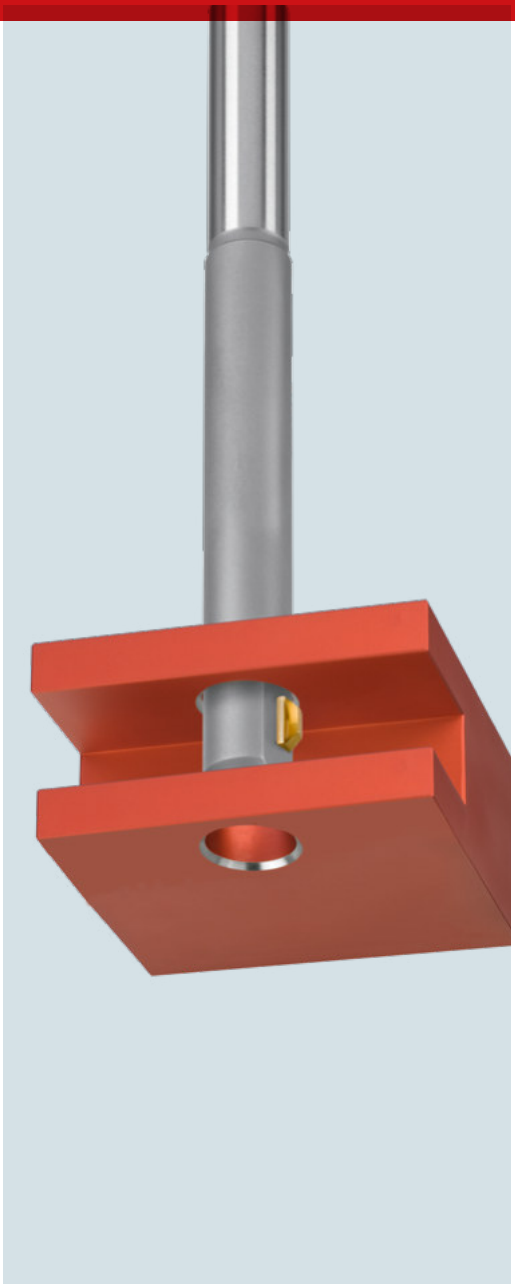
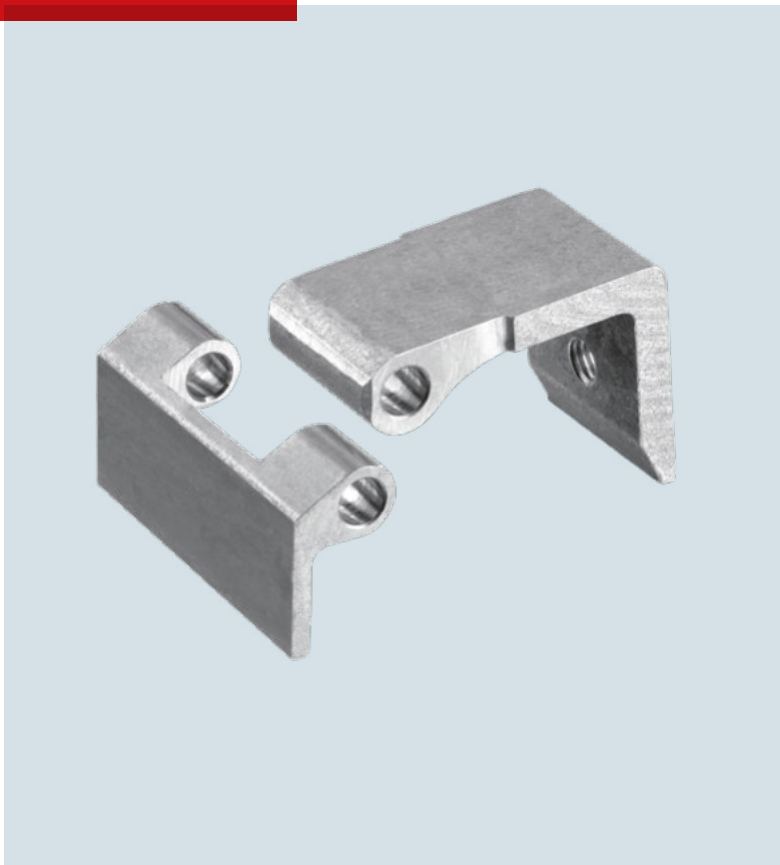
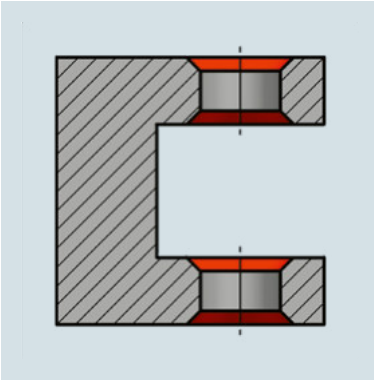
HEULE
PRECISION TOOLS

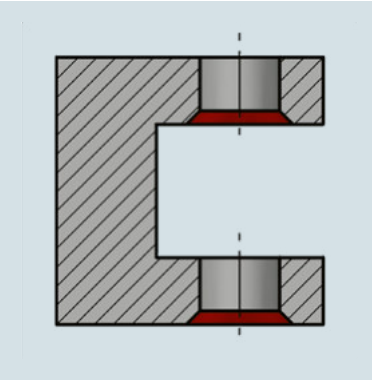
SNAP

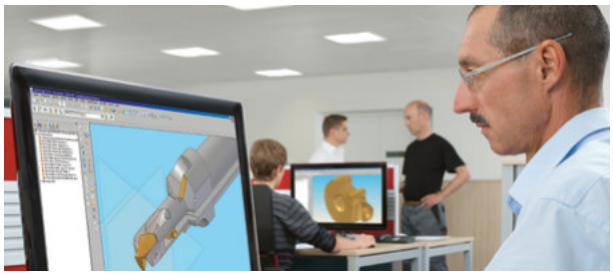
Economica smussatura frontale e posteriore in un'unica operazione con cambio lama rapido.











Informazioni online

www.heule.com/it/utensile-smussatore/snap

SNAP

Contenuto	
Caratteristiche e vantaggi	93
Applicazioni e tipologie di pezzi lavorati	95
Descrizione utensile	96
Principio di funzionam. / Descrizione fasi del processo	97
Selezione Prodotti	
Gamma prodotti SNAP	98
Codice articolo sistema SNAP	99
Utensile SNAP2 da Ø2.0 mm a 2.9 mm	100
Utensile SNAP3 da Ø3.0 mm a 3.9 mm	102
Utensile SNAP4 da Ø4.0 mm a 5.0 mm	104
Utensile SNAP5 da Ø5.0 mm a 10.0 mm	106
Utensile SNAP8 da Ø8.0 mm a 12.0 mm	108
Utensile SNAP12 da Ø12.0 mm a 20.0 mm	110
Utensile SNAP20 da Ø20.0 mm a 35.0 mm	112
Utensili per fori filettati SNAP M2.5 / M3 / M4 / M5	114
Utensili per fori filettati M6 / M8 / M10 / M12 / M14	116
Sistema SNAP a cassetta SNAP5/ SNAP20	118
Dimensioni di installazione cassetta SNAP	120
Confronto geometrie lame GS – DF	122
Informazioni tecniche	
Parametri di taglio SNAP	126
Esempio di programmazione SNAP	127
Regolazione misura dello smusso / Regolaz. forza lama	128
Cambio lama SNAP2/ SNAP3/ SNAP4	129
Cambio lama SNAP5/ SNAP8/ SNAP 12/ SNAP 20	130
Parti di ricambio	131
Dimensioni lama	134
FAQ SNAP	137

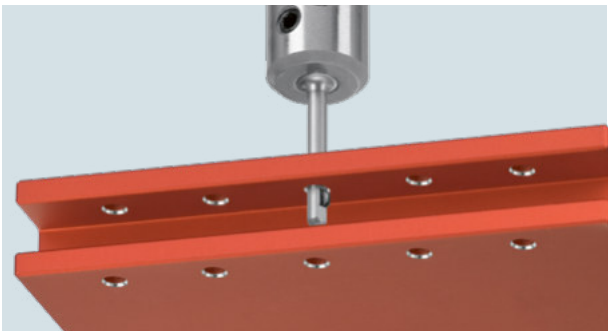
SNAP - Utensile di smussatura economico

Economica smussatura di fori in tirata e spinta in un'operazione con cambio lama estremamente semplice.

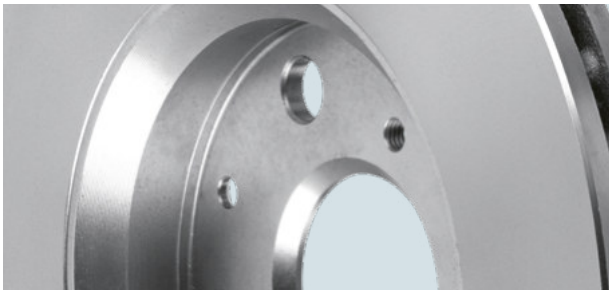
Lo SNAP è un efficente utensile di smussatura frontale e posteriore, estremamente semplice da usare e con cambio lama rapido, caratteristiche che lo rendono ideale a qualsiasi ambiente produttivo. Rimuove le bave e crea lo smusso senza necessità di ruotare il pezzo o arrestare il mandrino.

Lo SNAP è stato progettato per operazioni automatiche di grandi lotti produttivi. L'utensile è caratterizzato dal più semplice sistema di cambio lama che si effettua manualmente e senza necessità di strumenti particolari.

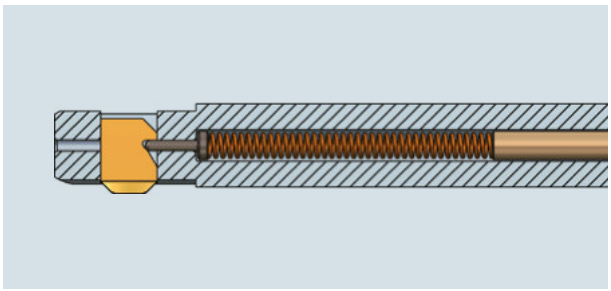
Caratteristiche e vantaggi



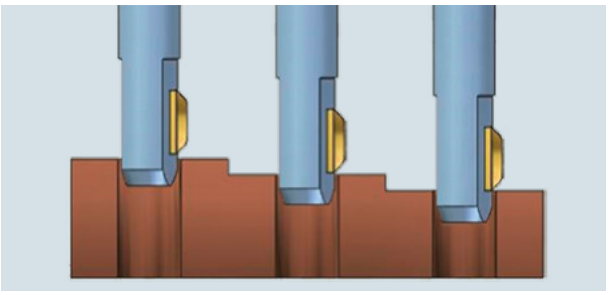
- La gamma standard SNAP lavora da Ø2.0 mm a Ø35.0 mm. Il sistema a cassetta è progettato per lavorare diametri maggiori di Ø35.0 mm.
- Quale produttore di utensili, la HEULE è in grado di progettare soluzioni su misura per applicazioni specifiche.



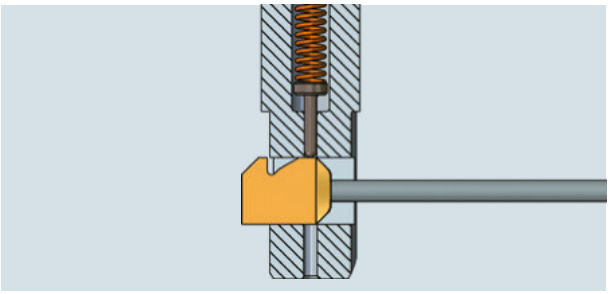
- Lo SNAP produce smussi e svasature da 0.2 a 1.5 mm a seconda del diametro del foro e della lama.
- Utilizzando lame differenti è possibile ottenere smussi di dimensioni differenti con lo stesso corpo. La lama definisce la dimensione dello smusso.



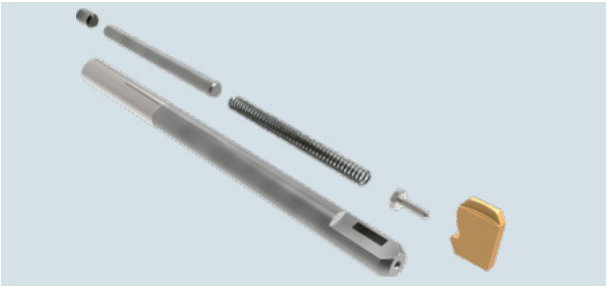
- L'ineguagliabile affidabilità è garantita dalla combinazione fra il sistema a molla ed il robusto design.
- L'utilizzo dell'utensile è "user-friendly". È pronto all'uso senza alcuna regolazione.



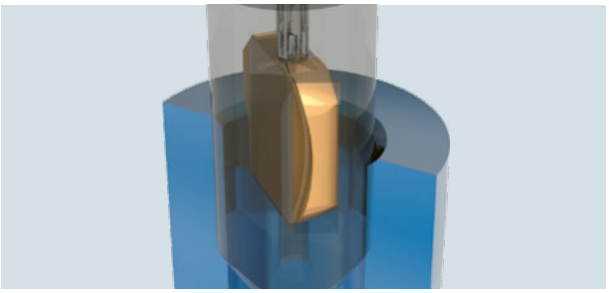
- La lama inizia a tagliare solo quando è a contatto con il pezzo. Questo garantisce uno smusso omogeneo a prescindere dai volumi. Lo SNAP compensa automaticamente eventuali irregolarità del pezzo (ad esempio pezzi di fusione).



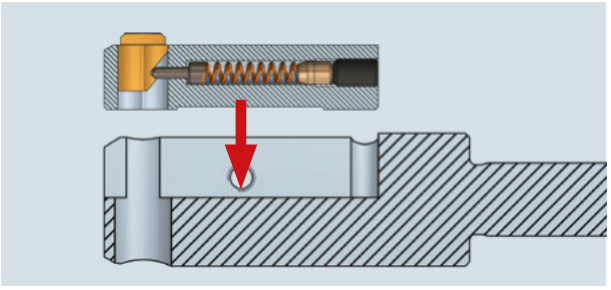
- Le lame, facilmente intercambiabili, sono disponibili con vari rivestimenti in base al materiale. Qualsiasi oggetto non affilato può servire ad estrarre la lama.



- Il design semplice e compatto, in abbinamento con il funzionamento completamente meccanico, garantisce una lavorazione affidabile.



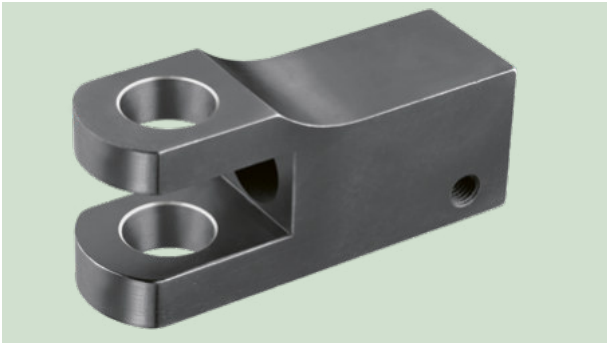
- La penetrazione all'interno del foro non danneggia la superficie interna. Grazie alla specifica superficie di scivolamento, la lama scivola delicatamente e con minima frizione all'interno del foro.

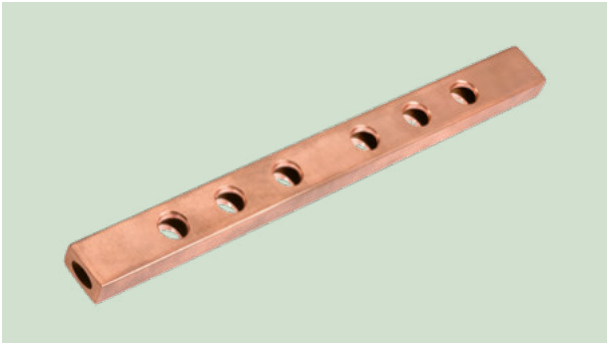


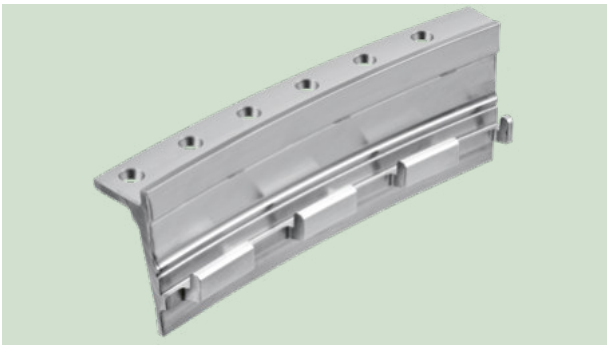
- La soluzione a cassetta (porta-utensile + utensile a cassetta) espande all'infinito il diametro massimo lavorabile.
- La soluzione a cassetta consente di integrare il sistema di smussatura a qualsiasi utensile del cliente. Combinando 2 o più processi in un unico utensile è possibile ridurre considerevolmente il tempo-ciclo.

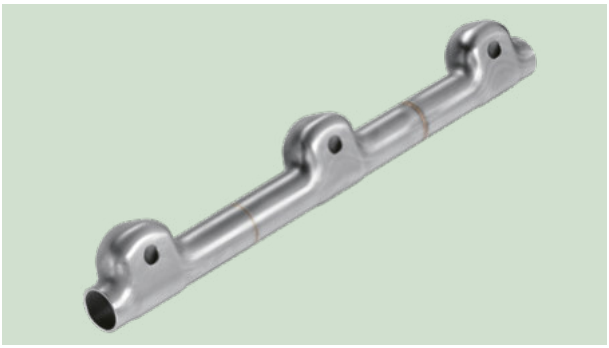
Il design semplice del sistema SNAP lo rende ideale per tutti i processi produttivi che necessitano di un'elevata stabilità di processo. Non è richiesto alcun settaggio per rendere l'utensile pronto a lavorare. Il diametro del foro determina la dimensione dell'utensile richiesto e la dimensione dello smusso richiesto determina la lama.

Se si richiede uno smusso maggiore è sufficiente sostituire la lama con una più grande. Per esempio, dato un foro Ø4.4 mm, con lame differnenti è possibile ottenere smussi Ø4.8 mm, Ø5.2 mm e Ø5.6 mm (vedi pag. 104).









La gamma SNAP è la risposta della HEULE alla richiesta di sistemi produttivi più semplici e flessibili.

Dal punto di vista del design, la famiglia SNAP è composta da 3 categorie. Da un lato gli SNAP2, 3 e 4, dall'altro gli SNAP da 5 a 20. Il terzo gruppo comprende invece il sistema a cassetta.

Il design differisce in base alle dimensioni. Se il corpo-utensile degli SNAP da 5 a 20 è unico, per gli SNAP da 2 a 4 si divide invece in corpo utensile e sede-lama. Gli utensili con sistema a cassetta sono identici per funzionamento, ma costruiti con un design più compatto.

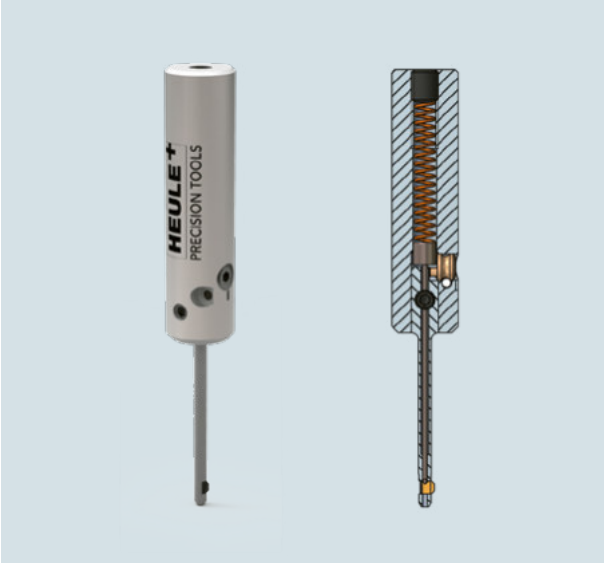


Immagine 1: SNAP2 – Il design del corpo-utensile per questioni dimensionali è composto da due componenti: il corpo e la sede-lama.

Immagine 2: SNAP5 – La forma a "B" della lama è più complessa da produrre, ma migliora la capacità di guidare la lavorazione su queste dimensioni.

La tecnologia SNAP offre un sistema user-friendly e competitivo per la smussatura frontale e posteriore. Le lame possono essere facilmente sostituite manualmente senza alcun utensile addizionale. L'intero sistema SNAP consiste in appena sei componenti!

Il pezzo viene lavorato con una rotazione simile a quella di una punta. In un solo passaggio e senza invertire il senso di rotazione, è possibile smussare il fronte ed il retro del foro. Una volta ottenuto lo smusso desiderato, la lama rientra automaticamente all'interno del corpo. Può così passare in rapido all'interno del foro. La geometria della lama protegge la superficie del foro e ne previene il danneggiamento.

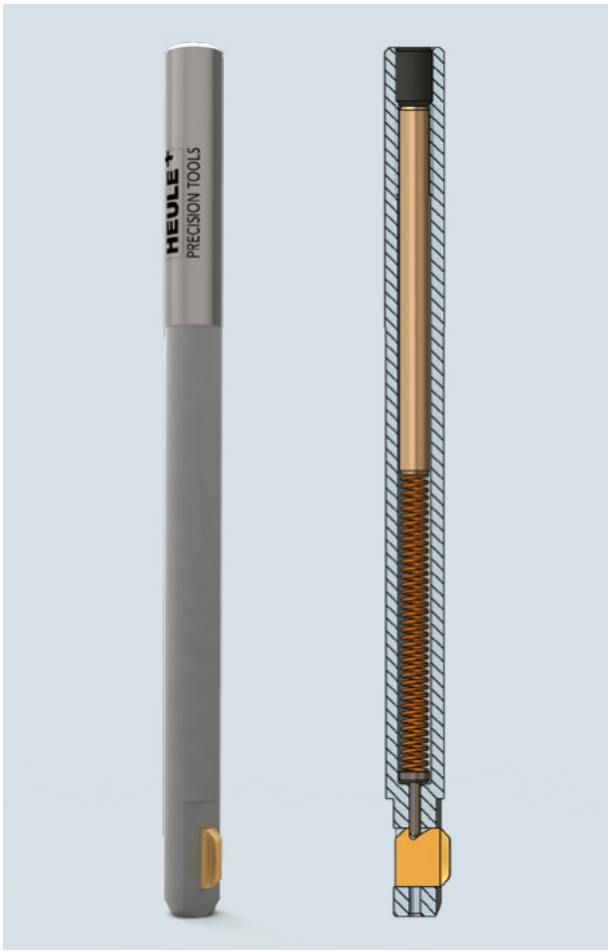
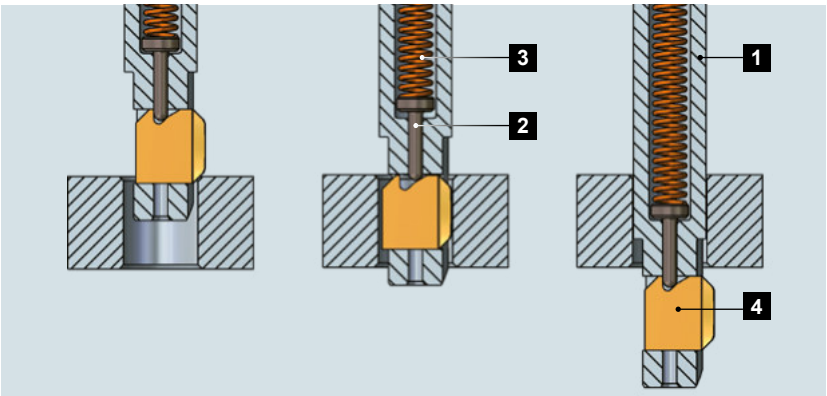


Immagine 3: SNAP8 – Al contrario delle taglie più piccole, da SNAP2 a SNAP4, questo utensile ha un corpo unico e solo altre 5 componenti.

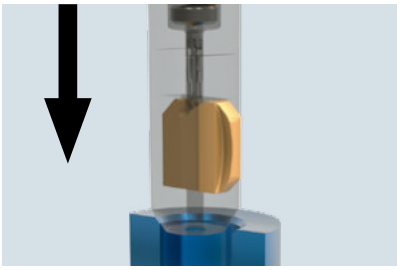
Principio di funzionamento



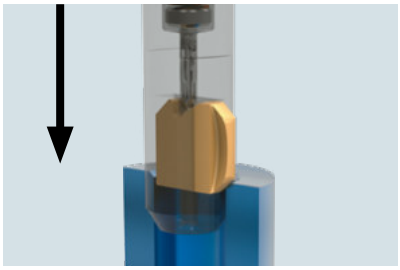
1 Corpo utensile
2 Spina di controllo
3 Molla
4 Lama per smussi SNAP

La lama SNAP rimane mobile all'interno del corpo grazie alla spina di controllo tenuta in pressione dalla molla. La lama, affilata per lavorazioni in tirata e spinta o solo in tirata, produce lo smusso richiesto. Ottenuta la dimensione desiderata, la lama rientra nel corpo dell'utensile. Grazie alla superficie di scorrimento, la lama passa attraverso il foro senza danneggiarlo. La lama di smussatura ha uno speciale recesso in cui entra la spina di controllo, portando la lama stessa alla posizione iniziale non appena fuoriesce dal foro. Ne risultano un'omogenea sbavatura e smussatura in tirata e spinta. Dimensione ed angolo del foro sono determinati geometricamente dalla lama e possono essere variati solo utilizzando una lama dal design differente.

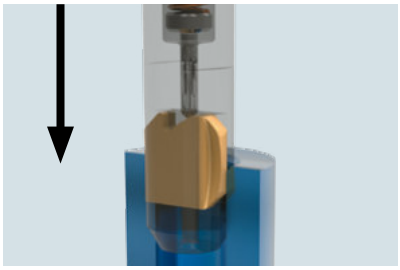
Descrizione fasi del processo



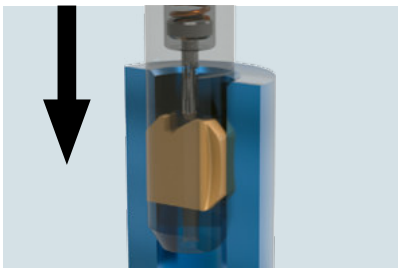
Il processo è estremamente semplice. Primo, avvicinamento in rapido al di sopra della superficie superiore e della bava presente.



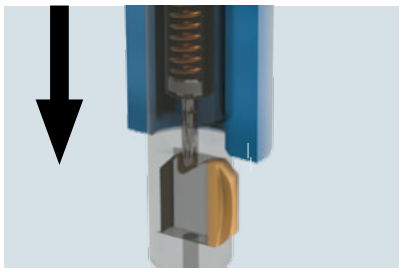
Sbavatura e smussatura della parte frontale del foro in velocità e avanzamento di lavorazione.



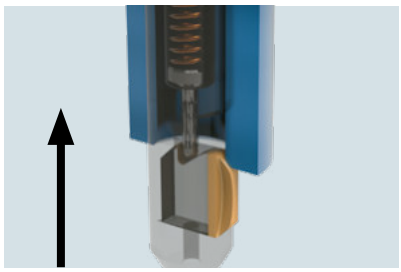
Una volta ottenuto lo smusso desiderato, si attraversa in rapido il foro senza mai arrestare la rotazione del mandrino.



Nonostante la rotazione del mandrino, la lama passa attraverso il foro senza danneggiarlo. Anche fori alesati possono essere percorsi senza danni.



Fuoriusciti dalla parte posteriore del foro, la lama torna alla posizione di partenza.

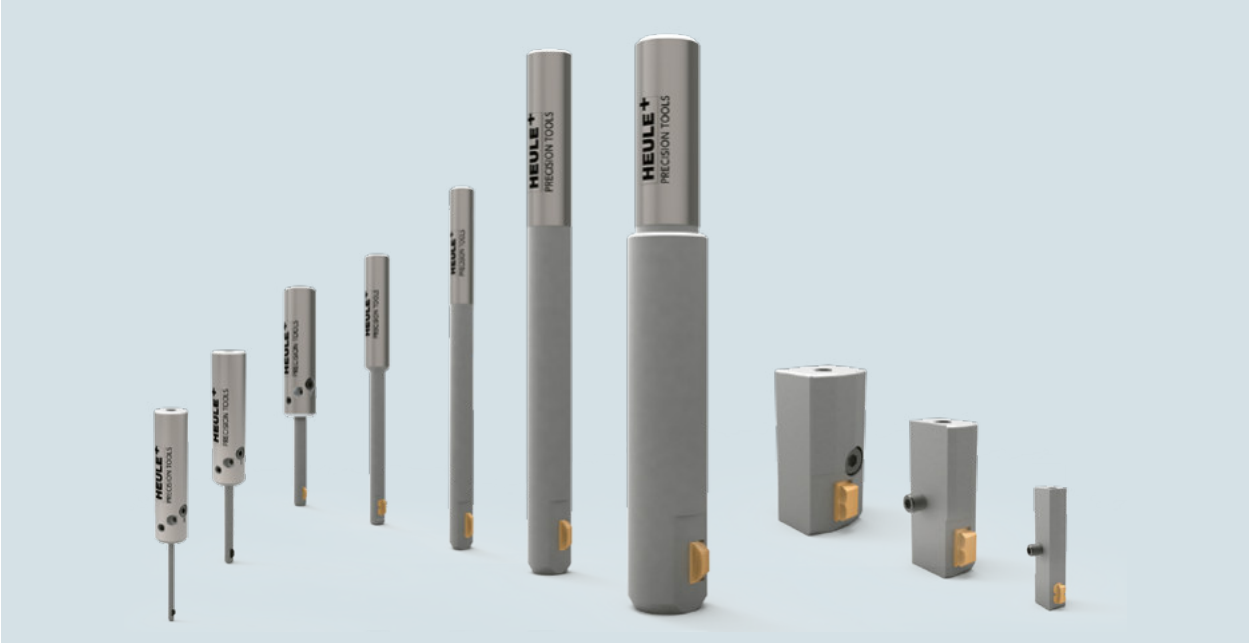


Senza arrestare il mandrino o cambiarne il senso di rotazione, sarà sufficiente avanzare in tirata per ottenere una retro-smussatura. Una volta terminata, si attraversa in rapido senza mai fermare la rotazione.

Gamma prodotti SNAP

La gamma include utensili per la lavorazione di diametri da Ø2.0 mm a Ø35.0 mm. In aggiunta, con la soluzione a cassetta, è possibile smussare diametri di qualsiasi dimensione. La capacità di smussatura (radiale) è da 0.1 mm a 1.5 mm a seconda della lama.

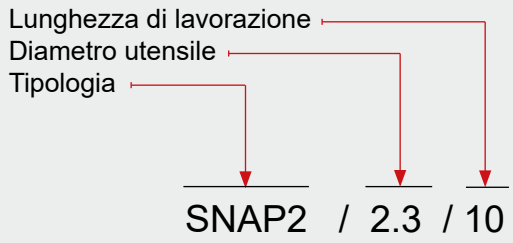
All'interno di ogni serie utensile vi sono varianti di diametro che coprono la gamma fino alla serie superiore.



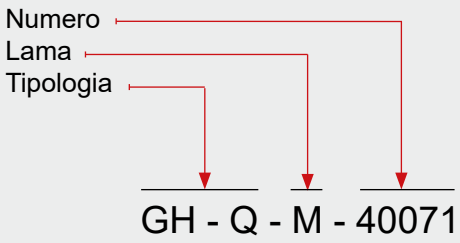
Foro	Massima capacità di smussatura[1]	Serie utensili
Ø2.0 – Ø2.9 mm	0.20 - 0.30 mm	SNAP2
Ø3.0 – Ø3.9 mm	0.30 - 0.50 mm	SNAP3
Ø4.0 – Ø5.0 mm	0.60 - 0.75 mm	SNAP4
Ø5.0 – Ø8.0 mm	1.00 mm	SNAP5
Ø8.0 – Ø12.0 mm	0.75 mm	SNAP8
Ø12.0 – Ø20.0 mm	1.00 mm	SNAP12
Ø20.0 - Ø35.0 mm	1.05 mm	SNAP20
da Ø12.6 mm	1.50 mm	SNAP5 Cassetta
da Ø25.0 mm	1.50 mm	SNAP20 Cassetta
da Ø35.0 mm	1.50 mm	SNAP20 Cassetta
Filetto M2.5 Ø2.05 mm	0.35 mm	SNAP2/M2.5
Filetto M3 Ø2.5 mm	0.45 mm	SNAP2/M3
Filetto M4 Ø3.3 mm	0.60 mm	SNAP3/M4
Filetto M5 Ø4.2 mm	0.70 mm	SNAP4/M5
Filetto M6 Ø5.0 mm	0.75 mm	SNAP5/M6
Filetto M8 Ø6.8 mm	0.85 mm	SNAP5/M8
Filetto M10 Ø8.5 mm	1.00 mm	SNAP5/M10
Filetto M12 Ø10.2 mm	1.15 mm	SNAP5/M12
Filetto M14 Ø12.0 mm	1.25 mm	SNAP5/M14

[1] Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

Codice articolo: Utensile senza lama



Codice articolo: Lama



Tipologia utensile
All'intero di ogni tipologia utensile vi sono più taglie disponibili. Il diametro della sede utensile e la lunghezza di lavorazione variano in base all'applicazione.

Dimensioni utensile
La dimensione dell'utensile è determinata dal diametro del foro. Diametro utensile e possibili smussi ottenibili sono mostrati nelle tabelle (vedi pag. 70).

Lunghezza di lavorazione
Per le serie SNAP2, SNAP3 e SNAP4 vi sono più lunghezze disponibili. Le tipologie da SNAP5 a salire dispongono di una sola lunghezza. Non è dunque necessario specificarla nell'ordine.

Sistema di serraggio
Come standard tutti gli utensili sono prodotti con codolo cilindrico. Su richiesta è possibile ordinare attacchi Weldon e Whistle Notch per gli SNAP da 5 a 20, ma non sono pronti a magazzino.

-HB = Weldon
-HE = Whistle Notch

Esempio d'ordine:
SNAP8/9.5-HB

Tipologia
Tutte le lame SNAP hanno il codice GH-Q-M seguito da un numero. Questi numeri non contengono informazioni sulla lama.

Numero
Per ogni dimensione utensile sono disponibili lame differenti per ottenere smussi differenti. Di conseguenza il diametro dello smusso determina la scelta della lama.

Rivestimenti
Tutte le lame sono in metallo duro. I rivestimenti disponibili sono:
T = acciaio, titanio, Inconel (standard)
D = solo per alluminio
A = esigenze superiori

Fanno eccezione gli utensili più piccoli SNAP2, SNAP3, SNAP4 e SNAP5. A causa delle superiori esigenze lo standard è il rivestimento A.

Esempio d'ordine SNAP2, SNAP3, SNAP4

Richieste:	*Sbavare il foro,* *smusso min. 0.1 mm* *Spessore pezzo: 18.0 mm*
Foro:	Ø2.6 mm
Materiale:	Ghisa
Diametro sbavatura:	max. 2.8 mm
Selezione:	
Codice articolo:	SNAP2/2.6/20
Codice lama:	GH-Q-M-40071

Esempio d'ordine da SNAP5 a SNAP20

Richieste:	*Lavorazione posteriore* *Smusso min. 0.5 mm x 45°*
Foro:	Ø11.3 mm
Smusso:	Ø12.5 mm
Materiale:	Alluminio
Selezione:	
Codice articolo:	SNAP8/11.0
Codice lama:	GH-Q-M-05728

Utensile SNAP2 da Ø2.0 mm a 2.9 mm

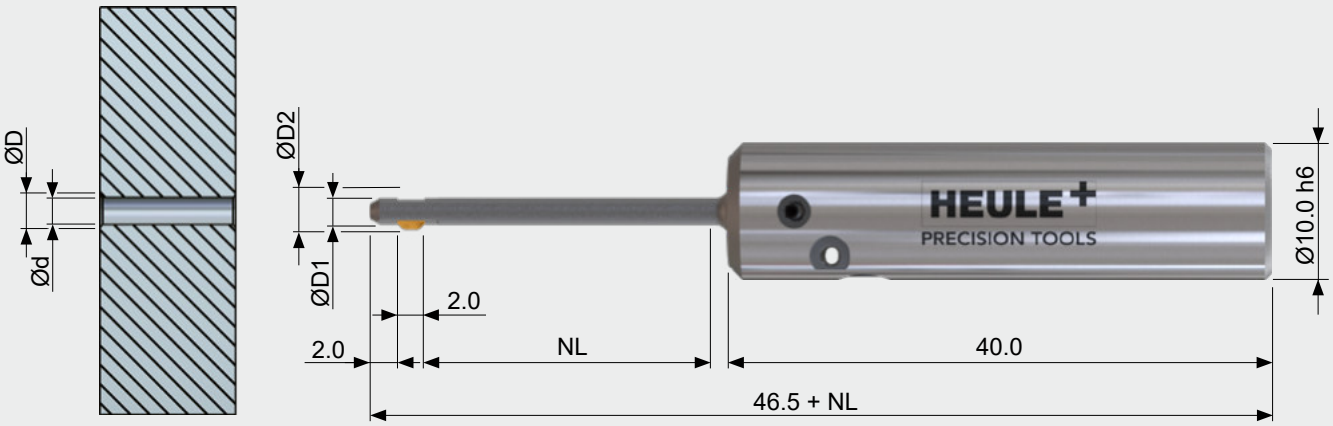


Tabella utensile

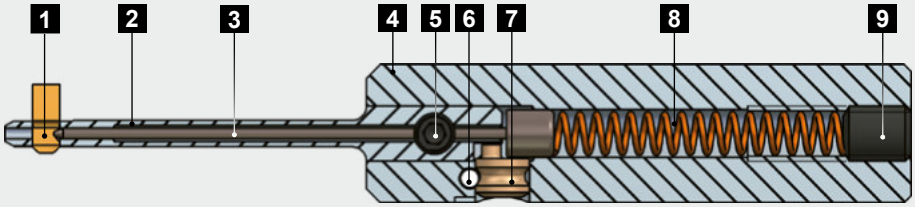
				Utensile senza lama	
Ø-Foro Ød	Ø-Smusso max[1] ØD	Ø-Utensile ØD1	Ø-Max.[2] ØD2	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 10 mm	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 20 mm
2.0	2.4	1.95	ØD + 0.2	SNAP2/2.0/10	SNAP2/2.0/20
2.1	2.4 / 2.6	2.05		SNAP2/2.1/10	SNAP2/2.1/20
2.2	2.4 / 2.6 / 2.8	2.15		SNAP2/2.2/10	SNAP2/2.2/20
2.3	2.6 / 2.8	2.25		SNAP2/2.3/10	SNAP2/2.3/20
2.4	2.6 / 2.8 / 3.0	2.35		SNAP2/2.4/10	SNAP2/2.4/20
2.5	2.8 / 3.0	2.45		SNAP2/2.5/10	SNAP2/2.5/20
2.6	2.8 / 3.0 / 3.2	2.55		SNAP2/2.6/10	SNAP2/2.6/20
2.7	3.0 / 3.2	2.65		SNAP2/2.7/10	SNAP2/2.7/20
2.8	3.0 / 3.2 / 3.4	2.75		SNAP2/2.8/10	SNAP2/2.8/20
2.9	3.2 / 3.4	2.85		SNAP2/2.9/10	SNAP2/2.9/20

1) Differenti diametri di smusso possono essere ottenuti utilizzando lame differenti. Ogni lama però realizza solo uno specifico smusso. Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

2) Il diametro massimo D2 varia in base alla lama selezionata. Calcolare i valori con la formula. **Prestare attenzione agli ingombri.**

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:

- Gli utensili SNAP2, SNAP3 e SNAP4 sono disponibili solo con codolo cilindrico.
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Queste ultime vanno ordinate separatamente (vedere pag. 101 per geometria GS).



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Sede lama	vedi pag. 131
3	Spina di controllo	GH-Q-E-0236 (NL: 10.0 mm) GH-Q-E-0237 (NL: 20.0 mm)
4	Corpo utensile SNAP2-4 Ø10.0 h6	GH-Q-G-5024
	Assemblaggio corpo utensile SNAP2-4 Ø10.0 h6 incl. Eccentrico GH-S-E-0031 incl. Spina di cilindrica GH-C-E-0811	GH-Q-G-5025
5	Vite di serraggio M3x3.3	GH-H-S-1075
6	Spina cilindrica SNAP2-4	GH-C-E-0811
7	Eccentrico SNAP2-4	GH-S-E-0031
8	Molla Ø3.2xØ0.45x23.0	GH-H-F-0047
9	Vite di settaggio M4x5.0 DIN913	GH-H-S-0134
	Chiave SW1.5 a Pos. 9	GH-H-S-2101

Lane geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento D	Rivestimento A	Rivestimento D
2.4	**GH-Q-M-40031***	GH-Q-M-40032	GH-Q-M-40631	GH-Q-M-40632
2.6	**GH-Q-M-40051***	GH-Q-M-40052	GH-Q-M-40651	GH-Q-M-40652
2.8	**GH-Q-M-40071***	GH-Q-M-40072	GH-Q-M-40671	GH-Q-M-40672
3.0	**GH-Q-M-40091***	GH-Q-M-40092	GH-Q-M-40691	GH-Q-M-40692
3.2	**GH-Q-M-40111***	GH-Q-M-40112	GH-Q-M-40711	GH-Q-M-40712
3.4	**GH-Q-M-40131***	GH-Q-M-40132	GH-Q-M-40731	GH-Q-M-40732

*) Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.
1) La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione dei rivestimenti (vedi pag. 99)
A: Rivestimento per acciaio, titanio, Inconel
D: Rivestimento per leghe di alluminio

Utensile SNAP3 da Ø3.0 mm a 3.9 mm

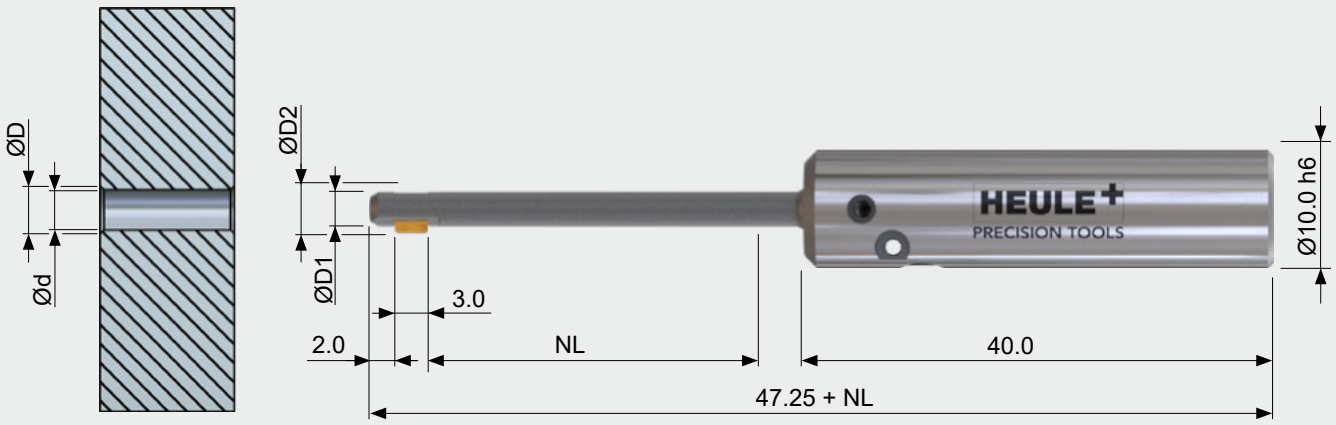


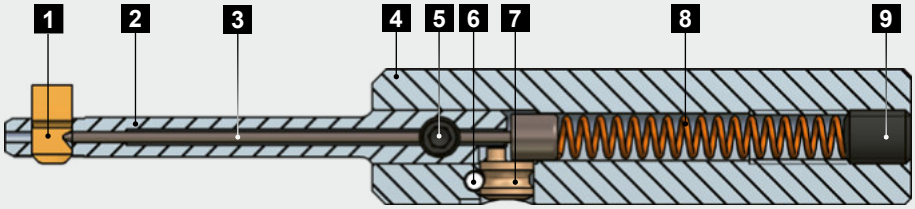
Tabella utensile

				Utensile **senza lama**		
Ø-Foro d	Ø-Smusso max.[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 10 mm	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 20 mm	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 30 mm
3.0	3.3 / 3.6	2.9	ØD + 0.3	SNAP3/3.0/10	SNAP3/3.0/20	SNAP3/3.0/30
3.1	3.6 / 3.9	3.0		SNAP3/3.1/10	SNAP3/3.1/20	SNAP3/3.1/30
3.2	3.6 / 3.9 / 4.2	3.1		SNAP3/3.2/10	SNAP3/3.2/20	SNAP3/3.2/30
3.3	3.9 / 4.2	3.2		SNAP3/3.3/10	SNAP3/3.3/20	SNAP3/3.3/30
3.4	3.9 / 4.2	3.3		SNAP3/3.4/10	SNAP3/3.4/20	SNAP3/3.4/30
3.5	3.9 / 4.2 / 4.5	3.4		SNAP3/3.5/10	SNAP3/3.5/20	SNAP3/3.5/30
3.6	4.2 / 4.5	3.5		SNAP3/3.6/10	SNAP3/3.6/20	SNAP3/3.6/30
3.7	4.2 / 4.5	3.6		SNAP3/3.7/10	SNAP3/3.7/20	SNAP3/3.7/30
3.8	4.2 / 4.5 / 4.8	3.7		SNAP3/3.8/10	SNAP3/3.8/20	SNAP3/3.8/30
3.9	4.5 / 4.8	3.8		SNAP3/3.9/10	SNAP3/3.9/20	SNAP3/3.9/30

1) Differenti diametri di smusso possono essere ottenuti utilizzando lame differenti. Ogni lama però realizza solo uno specifico smusso. Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

2) Il diametro massimo D2 varia in base alla lama selezionata. Calcolare i valori con la formula. **Prestare attenzione agli ingombri.**

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:
- Gli utensili SNAP2, SNAP3 e SNAP4 sono disponibili solo con codolo cilindrico.
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Queste ultime vanno ordinate separatamente (vedere pag. 103 per geometria GS).



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Sede lama	vedi pag. 131
3	Spina di controllo	GH-Q-E-0236 (NL: 10.0 mm) GH-Q-E-0237 (NL: 20.0 mm) GH-Q-E-0238 (NL: 30.0 mm)
4	Corpo utensile SNAP2-4 Ø10 h6	GH-Q-G-5024
	Assemblaggio corpo utensile SNAP2-4 Ø10.0 h6 incl. Eccentrico GH-S-E-0031 incl. Spina cilindrica GH-C-E-0811	GH-Q-G-5025
5	Vite di serraggio M3x3.3	GH-H-S-1075
6	Spina cilindrica SNAP2-4	GH-C-E-0811
7	Eccentrico SNAP2-4	GH-S-E-0031
8	Molla Ø3.2xØ0.45x23.0	GH-H-F-0047
9	Vite di settaggio M4x5.0 DIN913	GH-H-S-0134
	Chiave SW1.5 a Pos. 9	GH-H-S-2101

Lame geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		**Taglio solo in tirata**	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento D	Rivestimento A	Rivestimento D
3.3	**GH-Q-M-40171***	GH-Q-M-40172	GH-Q-M-40771	GH-Q-M-40772
3.6	**GH-Q-M-40201***	GH-Q-M-40202	GH-Q-M-40801	GH-Q-M-40802
3.9	**GH-Q-M-40231***	GH-Q-M-40232	GH-Q-M-40831	GH-Q-M-40832
4.2	**GH-Q-M-40261***	GH-Q-M-40262	GH-Q-M-40861	GH-Q-M-40862
4.5	**GH-Q-M-40291***	GH-Q-M-40292	GH-Q-M-40891	GH-Q-M-40892
4.8	**GH-Q-M-40321***	GH-Q-M-40322	GH-Q-M-40921	GH-Q-M-40922

*) Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.

1) La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione dei rivestimenti (vedi pag. 99)
A: Rivestimento per acciaio, titanio, Inconel
D: Rivestimento per leghe di alluminio

Utensile SNAP4 da Ø4.0 mm a 5.0 mm

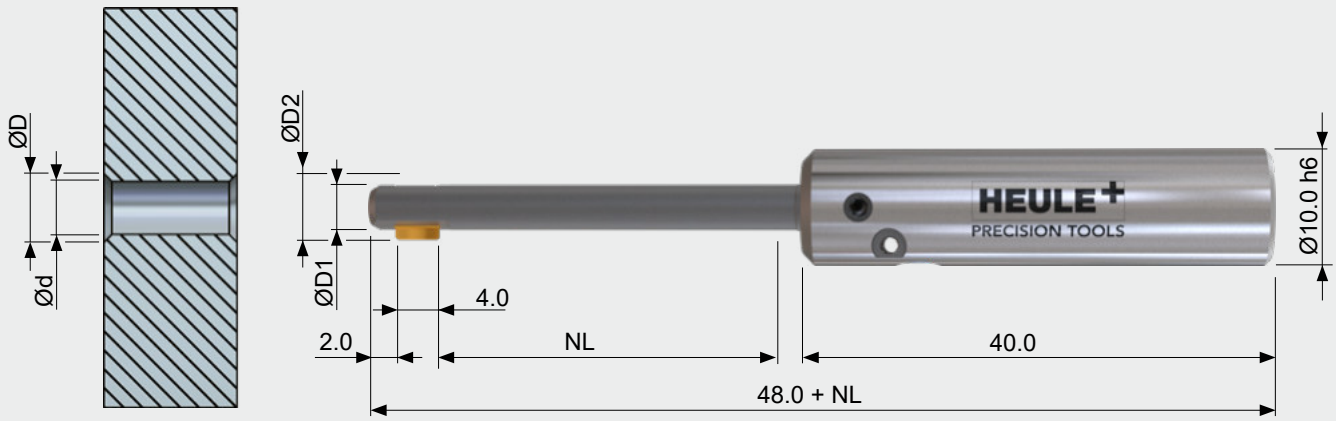


Tabella utensile

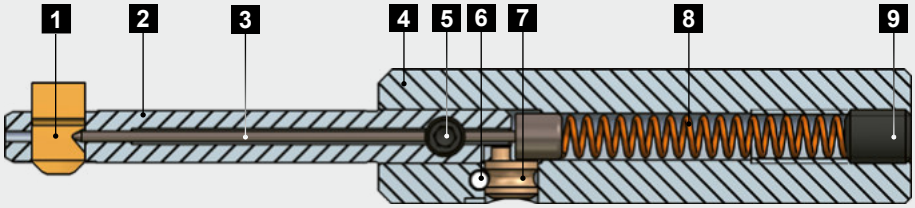
				Utensile senza lama		
Ø-Foro d	Ø-Smusso max.[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 10 mm	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 20 mm	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 30 mm
4.0	4.4 / 4.8 / 5.2	3.9	ØD + 0.4	SNAP4/4.0/10	SNAP4/4.0/20	SNAP4/4.0/30
4.1	4.8 / 5.2 / 5.6	4.0		SNAP4/4.1/10	SNAP4/4.1/20	SNAP4/4.1/30
4.2	4.8 / 5.2 / 5.6	4.1		SNAP4/4.2/10	SNAP4/4.2/20	SNAP4/4.2/30
4.3	4.8 / 5.2 / 5.6	4.2		SNAP4/4.3/10	SNAP4/4.3/20	SNAP4/4.3/30
4.4	4.8 / 5.2 / 5.6	4.3		SNAP4/4.4/10	SNAP4/4.4/20	SNAP4/4.4/30
4.5	5.2 / 5.6 / 6.0	4.4		SNAP4/4.5/10	SNAP4/4.5/20	SNAP4/4.5/30
4.6	5.2 / 5.6 / 6.0	4.5		SNAP4/4.6/10	SNAP4/4.6/20	SNAP4/4.6/30
4.7	5.2 / 5.6 / 6.0	4.6		SNAP4/4.7/10	SNAP4/4.7/20	SNAP4/4.7/30
4.8	5.2 / 5.6 / 6.0	4.7		SNAP4/4.8/10	SNAP4/4.8/20	SNAP4/4.8/30
4.9	5.6 / 6.0 / 6.4	4.8		SNAP4/4.9/10	SNAP4/4.9/20	SNAP4/4.9/30
5.0	5.6 / 6.0 / 6.4	4.9		SNAP4/5.0/10	SNAP4/5.0/20	SNAP4/5.0/30

1) Differenti diametri di smusso possono essere ottenuti utilizzando lame differenti. Ogni lama però realizza solo uno specifico smusso. Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

2) Il diametro massimo D2 varia in base alla lama selezionata. Calcolare i valori con la formula. **Prestare attenzione agli ingombri.**

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:

- Gli utensili SNAP2, SNAP3 e SNAP4 sono disponibili solo con codolo cilindrico.
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Queste ultime vanno ordinate separatamente (vedere pag. 105 per geometria GS).



Parti di ricamio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Sede lama	vedi pag. 131
3	Spina di controllo	GH-Q-E-0236 (NL: 10.0 mm) GH-Q-E-0237 (NL: 20.0 mm) GH-Q-E-0238 (NL: 30.0 mm)
4	Corpo utensile SNAP2-4 Ø10.0 h6	GH-Q-G-5024
	Assemblaggio corpo utensile SNAP2-4 Ø10 h6 incl. Eccentrico GH-S-E-0031 incl. Spina cilindrica GH-C-E-0811	GH-Q-G-5025
5	Vite di serraggio M3x3.3	GH-H-S-1075
6	Spina cilindrica SNAP2-4	GH-C-E-0811
7	Eccentrico SNAP2-4	GH-S-E-0031
8	Molla Ø3.2xØ0.45x23.0	GH-H-F-0047
9	Vite di settaggio M4x5.0 DIN913	GH-H-S-0134
	Chiave SW1.5 a Pos. 9	GH-H-S-2101

Lame geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento D	Rivestimento A	Rivestimento D
4.4	**GH-Q-M-40381***	GH-Q-M-40382	GH-Q-M-40981	GH-Q-M-40982
4.8	**GH-Q-M-40421***	GH-Q-M-40422	GH-Q-M-41021	GH-Q-M-41022
5.2	**GH-Q-M-40461***	GH-Q-M-40462	GH-Q-M-41061	GH-Q-M-41062
5.6	**GH-Q-M-40501***	GH-Q-M-40502	GH-Q-M-41101	GH-Q-M-41102
6.0	**GH-Q-M-40541***	GH-Q-M-40542	GH-Q-M-41141	GH-Q-M-41142
6.4	**GH-Q-M-40581***	GH-Q-M-40582	GH-Q-M-41181	GH-Q-M-41182

*) Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.
1) La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione dei rivestimenti (vedi pag. 99)
A: Rivestimento per acciaio, titanio, Inconel
D: Rivestimento per leghe di alluminio

Utensile SNAP5 Ø5.0 mm a 10.0 mm

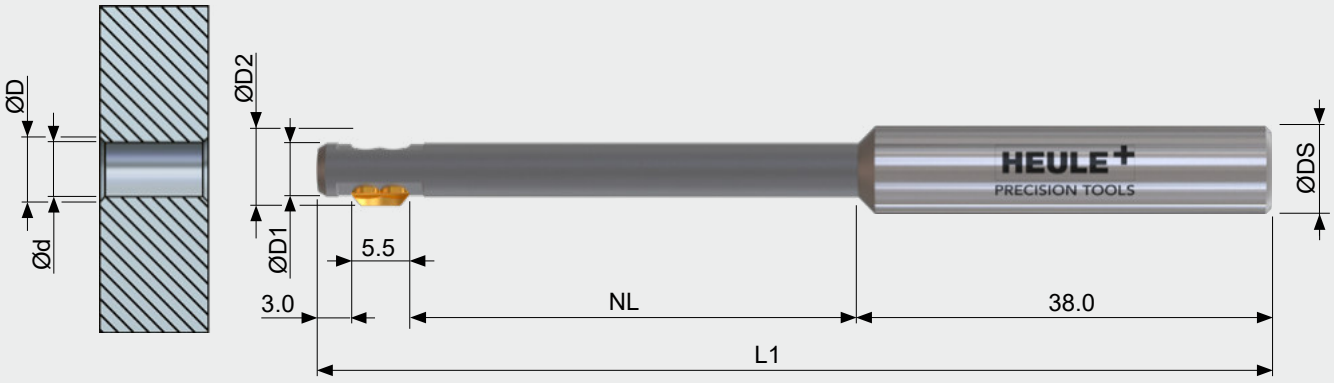


Tabella Utensile

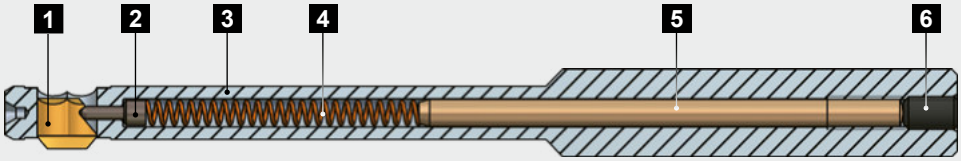
							Utensile senza lama
Ø-Foro d	Ø-Smusso max.[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Lunghezza utensile L1	Lungh. di lavoraz. NL	Ø-Codolo DS	Codice articolo
5.0-5.5	5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0	4.9		88.0	40.0	8.0 h6	SNAP5/5.0
5.5-6.0	6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5	5.4		88.0	40.0	8.0 h6	SNAP5/5.5
6.0-6.5	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0	5.9		88.0	40.0	8.0 h6	SNAP5/6.0
6.5-7.0	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5	6.4		88.0	40.0	8.0 h6	SNAP5/6.5
7.0-7.5	7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0	6.9		88.0	40.0	8.0 h6	SNAP5/7.0
7.5-8.0	8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5	7.4	ØD+0.6	88.0	40.0	8.0 h6	SNAP5/7.5
8.0-8.5	8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0	7.8		98.0	50.0	10.0 h6	SNAP5/8.0
8.5-9.0	9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5	8.3		98.0	50.0	10.0 h6	SNAP5/8.5
9.0-9.5	9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0	8.8		98.0	50.0	10.0 h6	SNAP5/9.0
9.5-10.0	10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5	9.3		98.0	50.0	10.0 h6	SNAP5/9.5
10.0-10.5	10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0	9.8		107.0	50.0	12.0 h6	SNAP5/10.0

1) Differenti diametri di smusso possono essere ottenuti utilizzando lame differenti. Ogni lama però realizza solo uno specifico smusso. Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

2) Il diametro massimo D2 varia in base alla lama selezionata. Calcolare i valori con la formula. **Prestare attenzione agli ingombri.**

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:
- Codolo standard con codice senza alcuna aggiunta = Codolo cilindrico
  Aggiungendo "-HB" = attacco Weldon o "-HE" = Whistle Notch (ved. pag. 99)
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Le lame vanno ordinate separatamente (ved. pag 107 per geometria GS).

ATTENZIONE
Le lame per utensili SNAP5 standard e quelle per fori filettati **non** sono intercambiabili!



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Spina di controllo Ø1.2	GH-Q-E-0008
3	Corpo utensile	vedi pag. 132
4	Molla Ø2.35 x Ø0.35 x 30.0	GH-H-F-0019
5	SNAP Lunghezza spina Ø2.5 x 45.0	GH-Q-E-0041
	SNAP Lunghezza spina Ø2.5 x 55.0	GH-Q-E-0068
	SNAP Lunghezza spina Ø2.5 x 65.0	GH-Q-E-0067
6	Vite di settaggio M3 x 5.0 DIN 913	GH-H-S-0127
	Chiave SW1.5 to Pos. 6 (non inclusa)	GH-H-S-2101

Lame geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento D	Rivestimento A	Rivestimento D
5.5	**GH-Q-M-30204***	GH-Q-M-30404	GH-Q-M-31204	GH-Q-M-31404
6.0	**GH-Q-M-30205***	GH-Q-M-30405	GH-Q-M-31205	GH-Q-M-31405
6.5	**GH-Q-M-30206***	GH-Q-M-30406	GH-Q-M-31206	GH-Q-M-31406
7.0	**GH-Q-M-30207***	GH-Q-M-30407	GH-Q-M-31207	GH-Q-M-31407
7.5	**GH-Q-M-30208***	GH-Q-M-30408	GH-Q-M-31208	GH-Q-M-31408
8.0	**GH-Q-M-30209***	GH-Q-M-30409	GH-Q-M-31209	GH-Q-M-31409
8.5	**GH-Q-M-30210***	GH-Q-M-30410	GH-Q-M-31210	GH-Q-M-31410
9.0	**GH-Q-M-30211***	GH-Q-M-30411	GH-Q-M-31211	GH-Q-M-31411
9.5	**GH-Q-M-30212***	GH-Q-M-30412	GH-Q-M-31212	GH-Q-M-31412
10.0	**GH-Q-M-30213***	GH-Q-M-30413	GH-Q-M-31213	GH-Q-M-31413
10.5	**GH-Q-M-30214***	GH-Q-M-30414	GH-Q-M-31214	GH-Q-M-31414
11.0	**GH-Q-M-30215***	GH-Q-M-30415	GH-Q-M-31215	GH-Q-M-31415
11.5	**GH-Q-M-30216***	GH-Q-M-30416	GH-Q-M-31216	GH-Q-M-31416
12.0	**GH-Q-M-30217***	GH-Q-M-30417	GH-Q-M-31217	GH-Q-M-31417
12.5	**GH-Q-M-30218***	GH-Q-M-30418	GH-Q-M-31218	GH-Q-M-31418
13.0	**GH-Q-M-30219***	GH-Q-M-30419	GH-Q-M-31219	GH-Q-M-31419

*) Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.

1) La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione dei rivestimenti (vedi pag. 99)
A: Rivestimento per acciaio, titanio, Inconel
D: Rivestimento per leghe di alluminio

Utensile SNAP8 Ø8.0 mm a 12.0 mm

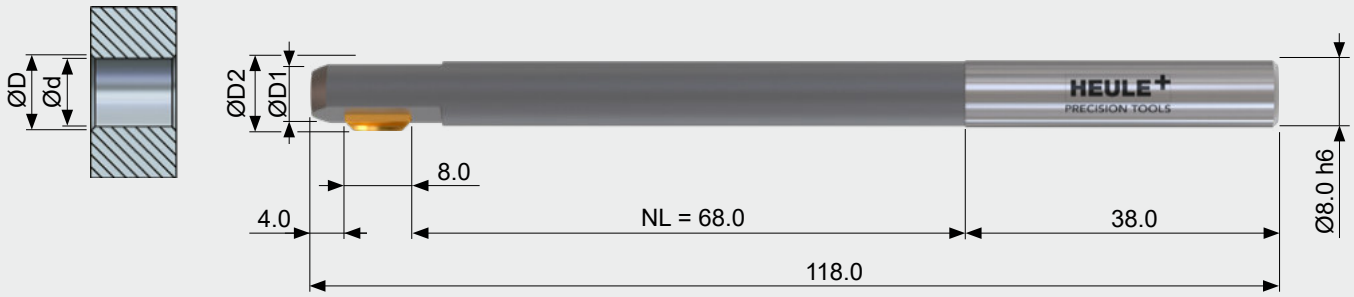


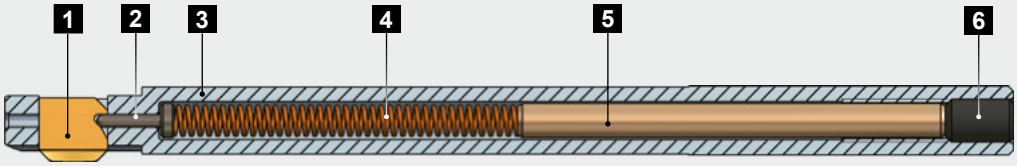
Tabella utensile

				Utensile senza lama
Ø-Foro d	Ø-Smusso max.[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Codice articolo
8.0 - 8.5	8.5 / 9.0	7.8	ØD + 0.6	SNAP8/8.0
8.5 - 9.0	9.0 / 9.5 / 10.0	8.3		SNAP8/8.5
9.0 - 9.5	9.5 / 10.0 / 10.5	8.8		SNAP8/9.0
9.5 - 10.0	10.0 / 10.5 / 11.0	9.3		SNAP8/9.5
10.0 - 10.5	10.5 / 11.0 / 11.5	9.8		SNAP8/10.0
10.5 - 11.0	11.0 / 11.5 / 12.0	10.3		SNAP8/10.5
11.0 - 11.5	11.5 / 12.0 / 12.5	10.8		SNAP8/11.0
11.5 - 12.0	12.0 / 12.5 / 13.0	11.3		SNAP8/11.5
12.0 - 12.5	12.5 / 13.0 / 13.5	11.8		SNAP8/12.0

1) Differenti diametri di smusso possono essere ottenuti utilizzando lame differenti. Ogni lama però realizza solo uno specifico smusso. Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

2) Il diametro massimo D2 varia in base alla lama selezionata. Calcolare i valori con la formula. **Prestare attenzione agli ingombri.**

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:
- Codolo standard con codice senza alcuna aggiunta = Codolo cilindrico
  Aggiungendo "-HB" = attacco Weldon o "-HE" = Whistle Notch (ved. pag. 99)
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Le lame vanno ordinate separatamente (ved. pag 109 per geometria GS e ved. pag. 123 per geometria DF).



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Spina di controllo Ø1.5	GH-Q-E-0002
3	Corpo utensile	vedi pag. 132
4	Molla Ø3.7 x Ø0.5 x 48.0	GH-H-F-0007
5	Distanziale SNAP Ø4.0 x 50.0	GH-Q-E-0028
6	Vite di settaggio M5 x 8 DIN 913	GH-H-S-0119
	Chiave SW2.5 a Pos. 6 (non inclusa)	GH-H-S-2100

Lame geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento T	Rivestimento A	Rivestimento T	Rivestimento A
8.5	**GH-Q-M-03720***	GH-Q-M-03820	GH-Q-M-05720	GH-Q-M-05820
9.0	**GH-Q-M-03721***	GH-Q-M-03821	GH-Q-M-05721	GH-Q-M-05821
9.5	**GH-Q-M-03722***	GH-Q-M-03822	GH-Q-M-05722	GH-Q-M-05822
10.0	**GH-Q-M-03723***	GH-Q-M-03823	GH-Q-M-05723	GH-Q-M-05823
10.5	**GH-Q-M-03724***	GH-Q-M-03824	GH-Q-M-05724	GH-Q-M-05824
11.0	**GH-Q-M-03725***	GH-Q-M-03825	GH-Q-M-05725	GH-Q-M-05825
11.5	**GH-Q-M-03726***	GH-Q-M-03826	GH-Q-M-05726	GH-Q-M-05826
12.0	**GH-Q-M-03727***	GH-Q-M-03827	GH-Q-M-05727	GH-Q-M-05827
12.5	**GH-Q-M-03728***	GH-Q-M-03828	GH-Q-M-05728	GH-Q-M-05828
13.0	**GH-Q-M-03729***	GH-Q-M-03829	GH-Q-M-05729	GH-Q-M-05829
13.5	**GH-Q-M-03730***	GH-Q-M-03830	GH-Q-M-05730	GH-Q-M-05830

*) Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.

1) La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione rivestimenti (vedi pag. 99)
T: Rivestimento standard
A: Rivestimenti per esigenze superiori

Gamma lama con geometria DF (vedi pag. 123)

Utensile SNAP12 Ø12.0 mm a 20.0 mm

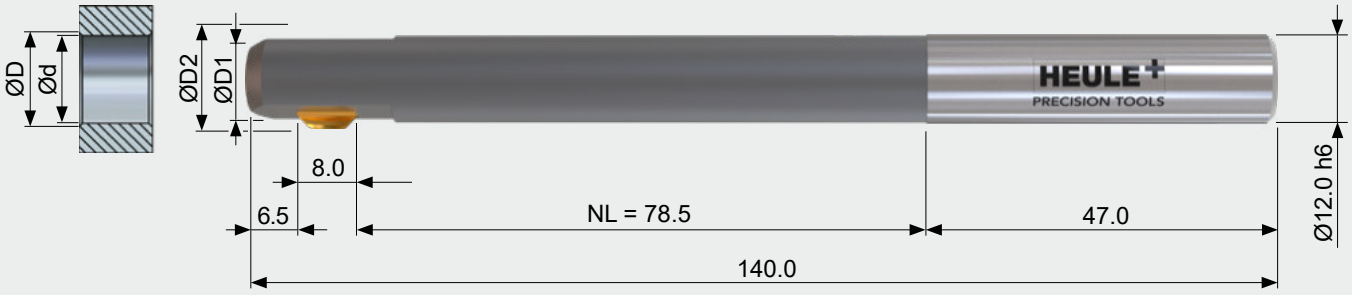


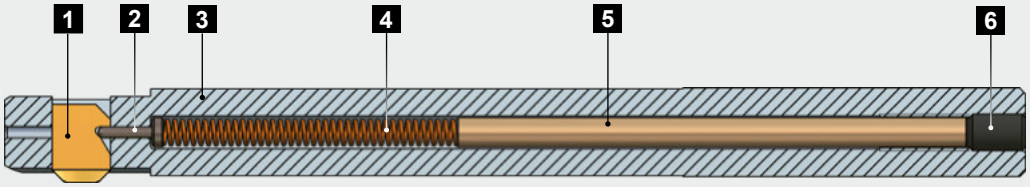
Tabella utensile

				Utensile senza lama
Ø-Foro d	Ø-Smusso max.[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Codice articolo
12.0 - 13.5	12.5 / 13.0 / 13.5 / 14.0	11.8	ØD + 0.8	SNAP12/12.0
12.5 - 14.0	13.0 / 13.5 / 14.0 / 14.5	12.3		SNAP12/12.5
13.0 - 14.5	13.5 / 14.0 / 14.5 / 15.0	12.8		SNAP12/13.0
13.5 - 15.0	14.0 / 14.5 / 15.0 / 15.5	13.3		SNAP12/13.5
14.0 - 15.5	14.5 / 15.0 / 15.5 / 16.0	13.8		SNAP12/14.0
14.5 - 16.0	15.0 / 15.5 / 16.0 / 16.5	14.3		SNAP12/14.5
15.0 - 16.5	15.5 / 16.0 / 16.5 / 17.0	14.8		SNAP12/15.0
15.5 - 17.0	16.0 / 16.5 / 17.0 / 17.5	15.3		SNAP12/15.5
16.0 - 17.5	16.5 / 17.0 / 17.5 / 18.0	15.8		SNAP12/16.0
16.5 - 18.0	17.0 / 17.5 / 18.0 / 18.5	16.3		SNAP12/16.5
17.0 - 18.5	17.5 / 18.0 / 18.5 / 19.0	16.8		SNAP12/17.0
17.5 - 19.0	18.0 / 18.5 / 19.0 / 19.5	17.3		SNAP12/17.5
18.0 - 19.5	18.5 / 19.0 / 19.5 / 20.0	17.8		SNAP12/18.0
18.5 - 20.0	19.0 / 19.5 / 20.0 / 20.5	18.3		SNAP12/18.5
19.0 - 20.5	19.5 / 20.0 / 20.5 / 21.0	18.8		SNAP12/19.0
19.5 - 21.0	20.0 / 20.5 / 21.0 / 21.5	19.3		SNAP12/19.5
20.0 - 21.5	20.5 / 21.0 / 21.5 / 22.0	19.8		SNAP12/20.0

1) Differenti diametri di smusso possono essere ottenuti utilizzando lame differenti. Ogni lama però realizza solo uno specifico smusso. Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

2) Il diametro massimo D2 varia in base alla lama selezionata. Calcolare i valori con la formula. Prestare attenzione agli ingombri.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:
- Codolo standard con codice senza alcuna aggiunta = Codolo cilindrico
  Aggiungendo "-HB" = attacco Weldon o "-HE" = Whistle Notch (ved. pag. 99)
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Le lame vanno ordinate separatamente (ved. pag 111 per geometria GS e ved. pag. 123 per geometria DF).



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Spina di controllo Ø1.5	GH-Q-E-0002
3	Corpo utensile	vedi pag. 132
4	Molla Ø3.7 x Ø0.5 x 48.0	GH-H-F-0007
5	Distanziale SNAP Ø4.0 x 70.0	GH-Q-E-0032
6	Vite di settaggio M5 x 8.0 DIN 913	GH-H-S-0119
	Chiave SW2.5 a Pos. 6 (non inclusa)	GH-H-S-2100

Lame geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		**Taglio solo in tirata**	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento T	Rivestimento A	Rivestimento T	Rivestimento A
12.5	**GH-Q-M-03740***	GH-Q-M-03840	GH-Q-M-05740	GH-Q-M-05840
13.0	**GH-Q-M-03741***	GH-Q-M-03841	GH-Q-M-05741	GH-Q-M-05841
13.5	**GH-Q-M-03742***	GH-Q-M-03842	GH-Q-M-05742	GH-Q-M-05842
14.0	**GH-Q-M-03743***	GH-Q-M-03843	GH-Q-M-05743	GH-Q-M-05843
14.5	**GH-Q-M-03744***	GH-Q-M-03844	GH-Q-M-05744	GH-Q-M-05844
15.0	**GH-Q-M-03745***	GH-Q-M-03845	GH-Q-M-05745	GH-Q-M-05845
15.5	**GH-Q-M-03746***	GH-Q-M-03846	GH-Q-M-05746	GH-Q-M-05846
16.0	**GH-Q-M-03747***	GH-Q-M-03847	GH-Q-M-05747	GH-Q-M-05847
16.5	**GH-Q-M-03748***	GH-Q-M-03848	GH-Q-M-05748	GH-Q-M-05848
17.0	**GH-Q-M-03749***	GH-Q-M-03849	GH-Q-M-05749	GH-Q-M-05849
17.5	**GH-Q-M-03750***	GH-Q-M-03850	GH-Q-M-05750	GH-Q-M-05850
18.0	**GH-Q-M-03751***	GH-Q-M-03851	GH-Q-M-05751	GH-Q-M-05851
18.5	**GH-Q-M-03752***	GH-Q-M-03852	GH-Q-M-05752	GH-Q-M-05852
19.0	**GH-Q-M-03753***	GH-Q-M-03853	GH-Q-M-05753	GH-Q-M-05853
19.5	**GH-Q-M-03754***	GH-Q-M-03854	GH-Q-M-05754	GH-Q-M-05854
20.0	**GH-Q-M-03755***	GH-Q-M-03855	GH-Q-M-05755	GH-Q-M-05855
20.5	**GH-Q-M-03756***	GH-Q-M-03856	GH-Q-M-05756	GH-Q-M-05856
21.0	**GH-Q-M-03757***	GH-Q-M-03857	GH-Q-M-05757	GH-Q-M-05857
21.5	**GH-Q-M-03758***	GH-Q-M-03858	GH-Q-M-05758	GH-Q-M-05858
22.0	**GH-Q-M-03759***	GH-Q-M-03859	GH-Q-M-05759	GH-Q-M-05859

*) Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.

1) La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione rivestimenti (vedi pag. 99)
T: Rivestimento standard
A: Rivestimenti per esigenze superiori

Gamma lama con geometria DF (vedi pag. 123)

Utensile SNAP20 Ø20.0 mm a 35.0 mm

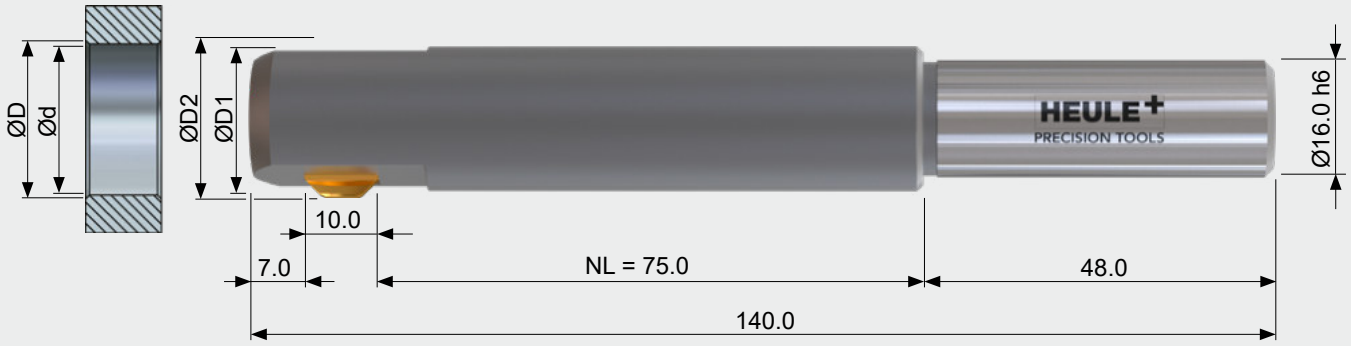


Tabella utensile

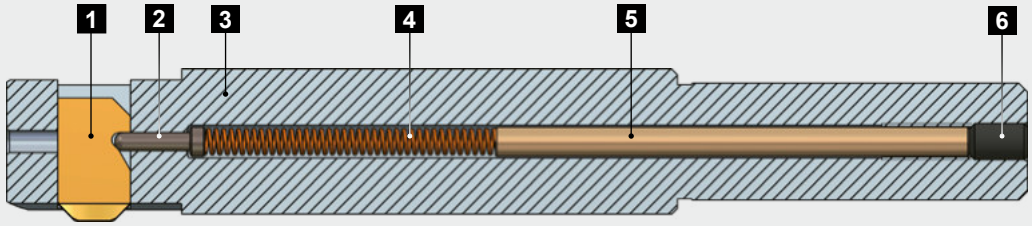
				Utensile senza lama
Ø-Foro d	Ø-Smusso max.[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Codice articolo
20.0-22.5	21.0 / 22.0 / 23.0	19.8	ØD + 1.0	SNAP20/20.0
21.0-23.5	22.0 / 23.0 / 24.0	20.8		SNAP20/21.0
22.0-24.5	23.0 / 24.0 / 25.0	21.8		SNAP20/22.0
23.0-25.5	24.0 / 25.0 / 26.0	22.8		SNAP20/23.0
24.0-26.5	25.0 / 26.0 / 27.0	23.8		SNAP20/24.0
25.0-27.5	26.0 / 27.0 / 28.0	24.8		SNAP20/25.0
26.0-28.5	27.0 / 28.0 / 29.0	25.8		SNAP20/26.0
27.0-29.5	28.0 / 29.0 / 30.0	26.8		SNAP20/27.0
28.0-30.5	29.0 / 30.0 / 31.0	27.8		SNAP20/28.0
29.0-31.5	30.0 / 31.0 / 32.0	28.8		SNAP20/29.0
30.0-32.5	31.0 / 32.0 / 33.0	29.8		SNAP20/30.0
31.0-33.5	32.0 / 33.0 / 34.0	30.8		SNAP20/31.0
32.0-34.5	33.0 / 34.0 / 35.0	31.8		SNAP20/32.0
33.0-35.5	34.0 / 35.0 / 36.0	32.8		SNAP20/33.0
34.0-36.5	35.0 / 36.0 / 37.0	33.8		SNAP20/34.0
35.0-37.5	36.0 / 37.0 / 38.0	34.8		SNAP20/35.0

1) Differenti diametri di smusso possono essere ottenuti utilizzando lame differenti. Ogni lama però realizza solo uno specifico smusso. Lo smusso ottenibile varia leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

2) Il diametro massimo D2 varia in base alla lama selezionata. Calcolare i valori con la formula. **Prestare attenzione agli ingombri.**

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:

- Codolo standard con codice senza alcuna aggiunta = Codolo cilindrico
  Aggiungendo "-HB" = attacco Weldon o "-HE" = Whistle Notch (ved. pag. 99)
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Le lame vanno ordinate separatamente (ved. pag 113 per geometria GS e ved. pag. 124 per geometria DF).



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Spina di controllo Ø2.5	GH-Q-E-0003
3	Corpo utensile	vedi pag. 132f.
4	Molla Ø4.3 x Ø0.6 x 52.0	GH-H-F-0011
5	Distanziale SNAP Ø4.0 x 65.0	GH-Q-E-0031
6	Vite di settaggio M5 x 8.0 DIN 913	GH-H-S-0119
	Chiave SW2.5 a Pos. 6 (non inclusa)	GH-H-S-2100

Lame geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento T	Rivestimento A	Rivestimento T	Rivestimento A
21.0	**GH-Q-M-03770***	GH-Q-M-03870	GH-Q-M-05770	GH-Q-M-05870
22.0	**GH-Q-M-03771***	GH-Q-M-03871	GH-Q-M-05771	GH-Q-M-05871
23.0	**GH-Q-M-03772***	GH-Q-M-03872	GH-Q-M-05772	GH-Q-M-05872
24.0	**GH-Q-M-03773***	GH-Q-M-03873	GH-Q-M-05773	GH-Q-M-05873
25.0	**GH-Q-M-03774***	GH-Q-M-03874	GH-Q-M-05774	GH-Q-M-05874
26.0	**GH-Q-M-03775***	GH-Q-M-03875	GH-Q-M-05775	GH-Q-M-05875
27.0	**GH-Q-M-03776***	GH-Q-M-03876	GH-Q-M-05776	GH-Q-M-05876
28.0	**GH-Q-M-03777***	GH-Q-M-03877	GH-Q-M-05777	GH-Q-M-05877
29.0	**GH-Q-M-03778***	GH-Q-M-03878	GH-Q-M-05778	GH-Q-M-05878
30.0	**GH-Q-M-03779***	GH-Q-M-03879	GH-Q-M-05779	GH-Q-M-05879
31.0	**GH-Q-M-03780***	GH-Q-M-03880	GH-Q-M-05780	GH-Q-M-05880
32.0	**GH-Q-M-03781***	GH-Q-M-03881	GH-Q-M-05781	GH-Q-M-05881
33.0	**GH-Q-M-03782***	GH-Q-M-03882	GH-Q-M-05782	GH-Q-M-05882
34.0	**GH-Q-M-03783***	GH-Q-M-03883	GH-Q-M-05783	GH-Q-M-05883
35.0	**GH-Q-M-03784***	GH-Q-M-03884	GH-Q-M-05784	GH-Q-M-05884
36.0	**GH-Q-M-03785***	GH-Q-M-03885	GH-Q-M-05785	GH-Q-M-05885
37.0	**GH-Q-M-03786***	GH-Q-M-03886	GH-Q-M-05786	GH-Q-M-05886
38.0	**GH-Q-M-03787***	GH-Q-M-03887	GH-Q-M-05787	GH-Q-M-05887

*) Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.
1) La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione rivestimenti (vedi pag. 99)
T: Rivestimento standard
A: Rivestimenti per esigenze superiori

Gamma lama con geometria DF
Vedere pag. 124

Utensili per filetti SNAP M2.5 / M3 / M4 / M5

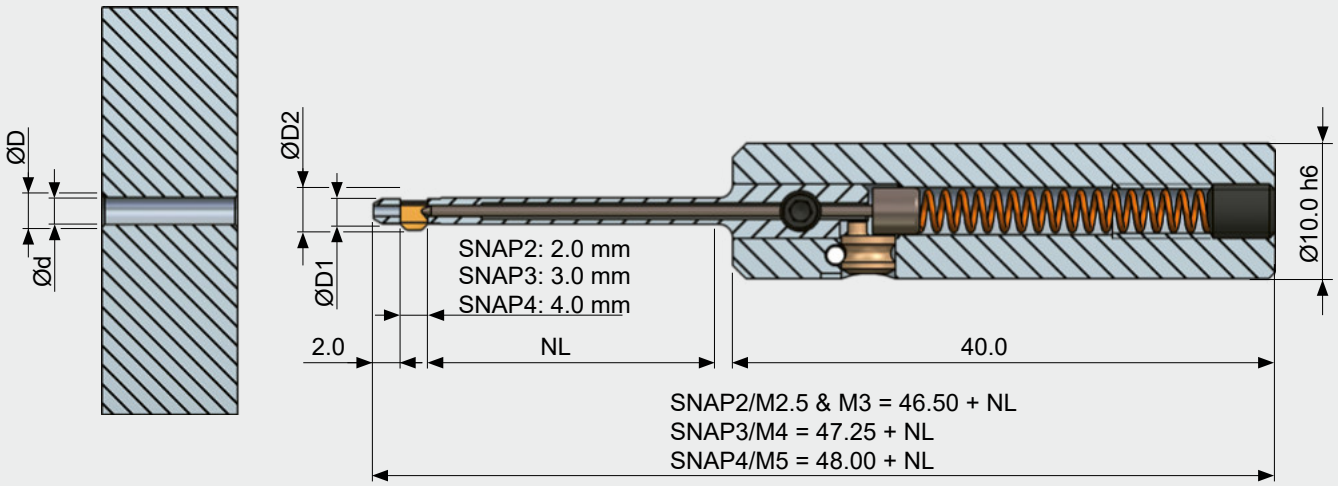


Tabella utensile

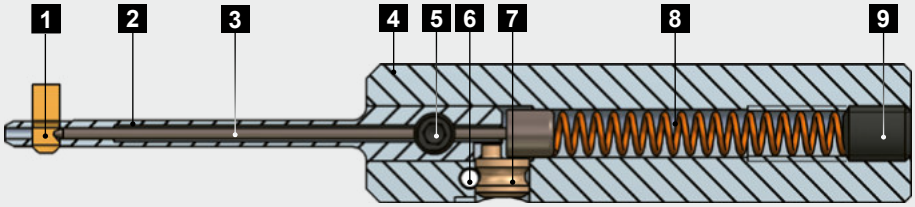
					Utensile **senza lama**		
Ø-Foro d	Filetto[3]	Ø-Smus.[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 10 mm	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 20 mm	Codice articolo Lungh. lavorazione NL 30 mm
Ø2.05	M2.5	2.8	2.0	3.0	SNAP2/M2.5/10	SNAP2/M2.5/20	-
Ø2.5	M3	3.4	2.45	3.6	SNAP2/M3/10	SNAP2/M3/20	-
Ø3.3	M4	4.5	3.2	4.8	SNAP3/M4/10	SNAP3/M4/20	SNAP3/M4/30
Ø4.2	M5	5.6	4.1	6.0	SNAP4/M5/10	SNAP4/M5/20	SNAP4/M5/30

[1)] Lo smusso ottenibile può variare leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

[2)] **Prestare attenzione agli ingombri.**

[3)] Gli utensili per filetti M6, M8, M10, M12, M14 sono elencati a pagina 116.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:
- Gli utensili SNAP2, SNAP3 e SNAP4 sono disponibili solo con codolo cilindrico.
- Attenzione: utensili **senza lame**. Le lame vanno ordinate separatamente (vedere pag. 115).



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo		
		NL 10 mm	NL 20 mm	NL 30 mm
1	Lama	vedi sotto	vedi sotto	vedi sotto
2	Sede lama SNAP2/M2.5/.. Sede lama SNAP2/M3/.. Sede lama SNAP3/M4/.. Sede lama SNAP4/M5/..	GH-Q-N-0015 GH-Q-N-0016 GH-Q-N-0035 GH-Q-N-0055	GH-Q-N-0075 GH-Q-N-0076 GH-Q-N-0095 GH-Q-N-0115	 GH-Q-N-0155 GH-Q-N-0175
3	Spina di controllo SNAP2/M2.5/.. Spina di controllo SNAP2/M3/.. Spina di controllo SNAP3/M4/.. Spina di controllo SNAP4/M5/..	GH-Q-E-0254 GH-Q-E-0236 GH-Q-E-0236 GH-Q-E-0236	GH-Q-E-0256 GH-Q-E-0237 GH-Q-E-0237 GH-Q-E-0237	 GH-Q-E-0238 GH-Q-E-0238
4	Corpo utensile	GH-Q-G-5024	GH-Q-G-5024	GH-Q-G-5024
	Utensile assemblato incl. eccentrico GH-S-E-0031 incl. spina cilindrica GH-C-E-0811	GH-Q-G-5025	GH-Q-G-5025	GH-Q-G-5025
5	Vite di serraggio M3x3.3	GH-H-S-1075	GH-H-S-1075	GH-H-S-1075
6	Spina cilindrica SNAP2-4	GH-C-E-0811	GH-C-E-0811	GH-C-E-0811
7	Eccentrico SNAP2-4	GH-S-E-0031	GH-S-E-0031	GH-S-E-0031
8	Molla Ø3.2xØ0.45x23.0	GH-H-F-0047	GH-H-F-0047	GH-H-F-0047
9	Vite di settaggio M4x5.0 DIN913 Chiave SW1.5 a Pos. 9	GH-H-S-0134 GH-H-S-2101	GH-H-S-0134 GH-H-S-2101	GH-H-S-0134 GH-H-S-2101

Lame geometria GS a 90°

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento D	Rivestimento A	Rivestimento D
Ø2.8	GH-Q-M-41501	GH-Q-M-41502	GH-Q-M-41601	GH-Q-M-41602
Ø3.4	GH-Q-M-41511	GH-Q-M-41512	GH-Q-M-41611	GH-Q-M-41612
Ø4.5	GH-Q-M-41521	GH-Q-M-41522	GH-Q-M-41621	GH-Q-M-41622
Ø5.6	GH-Q-M-41531	GH-Q-M-41532	GH-Q-M-41631	GH-Q-M-41632

[1)] La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione rivestimenti (vedi pag. 99)
A: Rivestimenti per esigenze superiori
D: Rivestimento per alluminio disponibile solo su richiesta del cliente.

Utensili per filetti M6 / M8 / M10 / M12 / M14

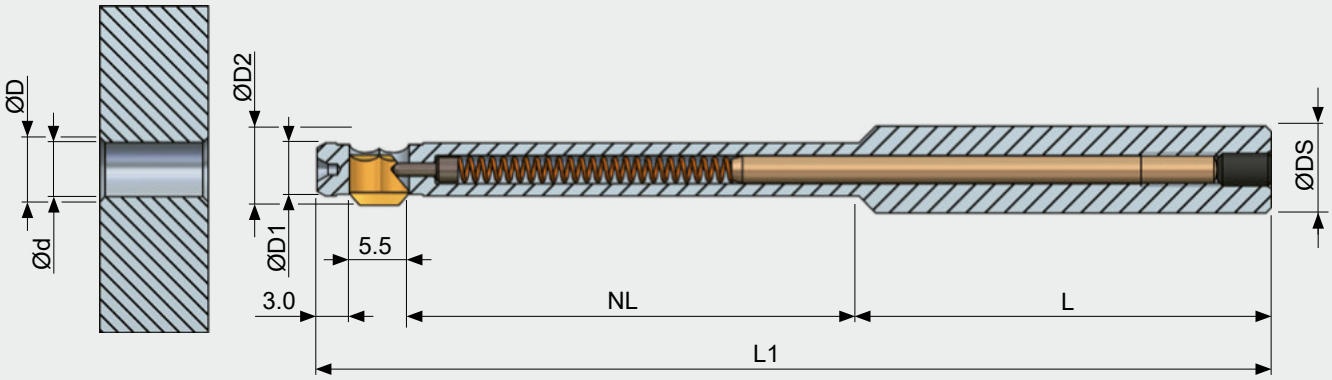


Tabella utensile

									Utensile senza lama
Ø-Foro d	Filetto[3]	Ø-Smusso[1] D	Ø-Utensile D1	Ø max.[2] D2	Lungh. utensile L1	Lungh. di lavoraz.NL	Codolo L	Ø-Codolo DS	Codice articolo
5.0	M6	6.5	4.9	7.3	88.0	40.0	38.0	8.0 h6	SNAP5/M6
6.8	M8	8.5	6.7	9.3	88.0	40.0	38.0	8.0 h6	SNAP5/M8
8.5	M10	10.5	8.3	11.3	100.0	50.0	40.0	10.0 h6	SNAP5/M10
10.2	M12	12.5	10.0	13.1	100.0	50.0	40.0	10.0 h6	SNAP5/M12
12.0	M14	14.5	11.8	15.1	100.0	50.0	40.0	10.0 h6	SNAP5/M14

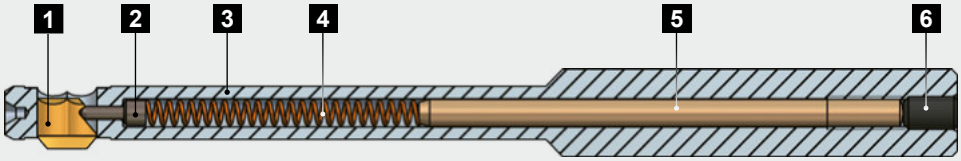
[1] Lo smusso ottenibile può variare leggermente in base al materiale, alla forza della lama, ai parametri di taglio ed all'applicazione. La dimensione indicata è quella teoricamente massima ottenibile.

[2] **Prestare attenzione agli ingombri.**

[3] Gli utensili per filetti M2.5, M3.0, M4.0, M5.0 sono elencati a pagina 114.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE:
- Codolo standard con codice senza alcuna aggiunta = Codolo cilindrico
  Aggiungendo "-HB" = attacco Weldon o "-HE" = Whistle Notch (ved. pag. 99)
- Attenzione: Gli utensili sono **senza lame**. Le lame vanno ordinate separatamente (ved. pag. 117).

ATTENZIONE
Le lame degli SNAP5 standard a pagina 106 e quelli della versione per filetti **non** sono intercambiabili.



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice Articolo
1	Lama	vedi sotto
2	Spina di controllo Ø1.5	GH-Q-E-0015
3	Corpo utensile SNAP5/M6 Corpo utensile SNAP5/M8 Corpo utensile SNAP5/M10 Corpo utensile SNAP5/M12 Corpo utensile SNAP5/M14	GH-Q-G-5003 GH-Q-G-5018 GH-Q-G-5010 GH-Q-G-5019 GH-Q-G-5017
4	Molla Ø2.35xØ0.35x30.0	GH-H-F-0019
5	Lunghezza pin Ø2.5x36.0 (M6/M8) Lunghezza pin Ø2.5x50.0 (M10/M12/M14)	GH-Q-E-0049 GH-Q-E-0042
6	Vite di settaggio M3x5 DIN913 Chiave SW1.5 a Pos. 6	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101

Lame DRA con geometria 90° per materiali standard

	Codice lama			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento D	Rivestimento A	Rivestimento D
6.5	GH-Q-M-34032	GH-Q-M-34033	GH-Q-M-34532	GH-Q-M-34533
8.5	GH-Q-M-34072	GH-Q-M-34073	GH-Q-M-34572	GH-Q-M-34573
10.5	GH-Q-M-34112	GH-Q-M-34113	GH-Q-M-34612	GH-Q-M-34613
12.5	GH-Q-M-34152	GH-Q-M-34153	GH-Q-M-34652	GH-Q-M-34653
14.5	GH-Q-M-34192	GH-Q-M-34193	GH-Q-M-34692	GH-Q-M-34693

Lame DRB con geometria 90° per materiali duri e difficili da lavorare

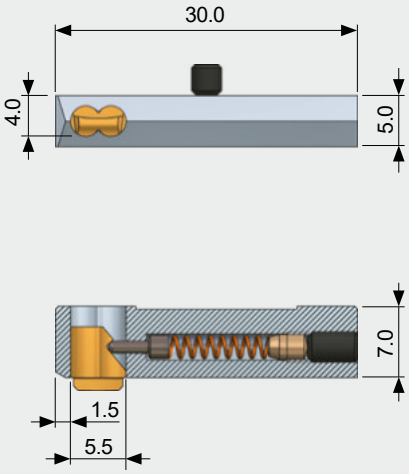
	Codice lama	
	Taglio in spinta e tirata	Taglio solo in tirata
Ø-Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento A
6.5	GH-Q-M-34042	GH-Q-M-34542
8.5	GH-Q-M-34082	GH-Q-M-34582
10.5	GH-Q-M-34122	GH-Q-M-34622
12.5	GH-Q-M-34162	GH-Q-M-34662
14.5	GH-Q-M-34202	GH-Q-M-34702

[1)] La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

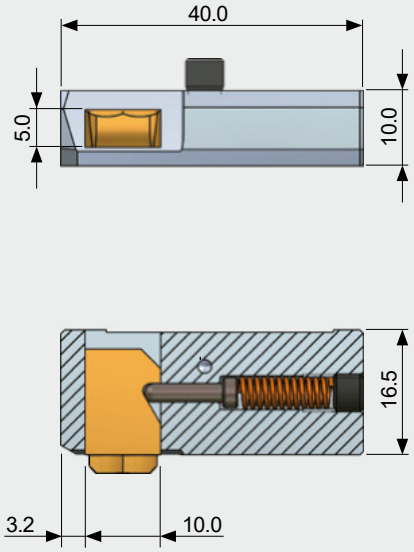
Spiegazione rivestimenti (vedi pag. 99)
A: Rivestimenti per esigenze superiori
D: Rivestimento per alluminio disponibile solo su richiesta del cliente.

Sistema SNAP a cassetta

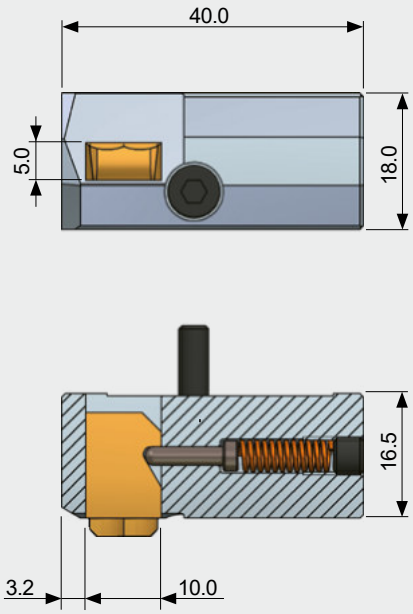
SNAP5 Cassetta > Ø12.6 mm



SNAP20 Cassetta > Ø25.0 mm



SNAP20 Cassetta > Ø35.0 mm



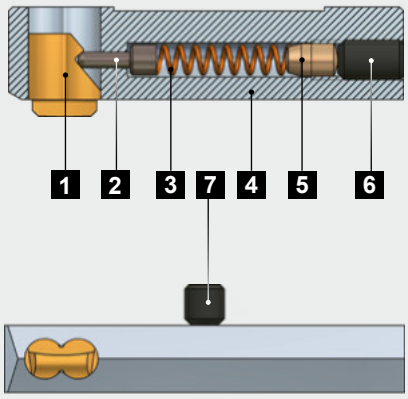
Lo SNAP a cassetta è utilizzato per fori molto grandi (maggiori di Ø35.0 mm). Con questo sistema lo SNAP può essere integrato in utensili standard e speciali. Il porta-cassetta può essere ordinato da noi oppure prodotto dal cliente secondo le informazioni seguenti.

Tabella utensile

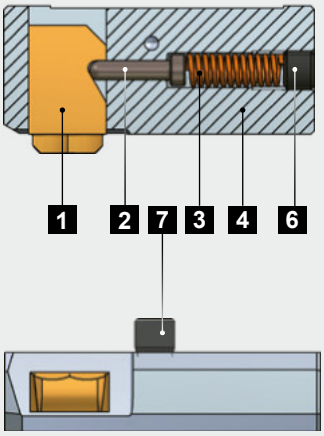
Dimensioni utensile			**Cassetta completa senza lama**
Tipologia	da Ø-Foro	Dimensioni	Codice Articolo
SNAP5/12.6 Cassetta	> Ø12.6 mm[1]	vedi illustrazione sopra	GH-Q-O-1430
SNAP20/25.0 Cassetta	> Ø25.0 mm - Ø35.0 mm	vedi illustrazione sopra	GH-Q-O-1130
SNAP20/35.0 Cassetta	> Ø35.0 mm	vedi illustrazione sopra	GH-Q-O-1030

[1)] La gamma standard di lame a cassetta è disponibile per il diametro del foro da 20.0 a 150.0 mm. Per diametri del foro inferiori a 20.0 mm, le lame sono disponibili solo su richiesta.

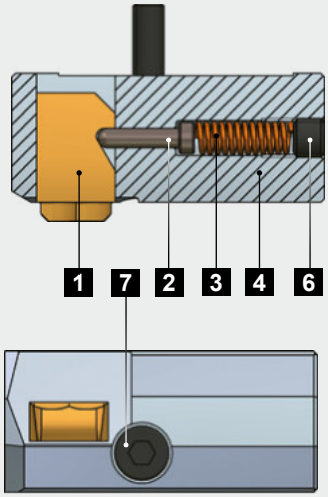
SNAP5 Cassetta
> Ø12.6 mm



SNAP20 Cassetta
> Ø25.0 mm



SNAP20 Cassetta
> Ø35.0 mm



Parti di ricambio

Pos.	Descrizione	SNAP5/12.6	SNAP20/25	SNAP20/35
1	SNAP lama	vedi sotto	vedi sotto	vedi sotto
2	Spina di controllo	GH-Q-E-0008	GH-Q-E-0003	GH-Q-E-0003
3	Molla	GH-H-F-0027	GH-H-F-0012	GH-H-F-0012
4	Corpo utensile a cassetta	GH-Q-G-1382	GH-Q-G-1123	GH-Q-G-1034
5	Lunghezza pin	GH-Q-E-0046	-	-
6	Vite di serraggio	GH-H-S-0127	GH-H-S-0120	GH-H-S-0120
7	Vite di serraggio	GH-H-S-0355	GH-H-S-0202	GH-H-S-0502
	Chiave a Pos. 7	GH-H-S-2101	GH-H-S-2100	GH-H-S-2100

Lame per cassetta con geometria DF a 90°

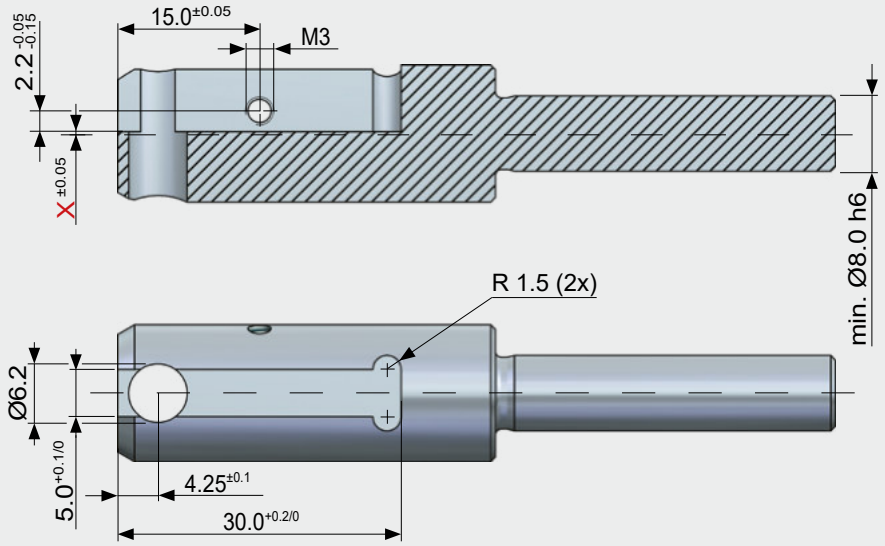
		Codice Lama in metallo duro SNAP5			
		Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Smusso[1]	Ø-Foro	Rivestimento A	Rivestimento D	Rivestimento A	Rivestimento D
0.5	20.0-85.0	**GH-Q-M-30780***	GH-Q-M-30980	GH-Q-M-31780	GH-Q-M-31980
1.0	20.0-85.0	**GH-Q-M-30781***	GH-Q-M-30981	GH-Q-M-31781	GH-Q-M-31981
1.5	20.0-85.0	**GH-Q-M-30782***	GH-Q-M-30982	GH-Q-M-31782	GH-Q-M-31982
0.5	90.0-150.0	**GH-Q-M-30783***	GH-Q-M-30983	GH-Q-M-31783	GH-Q-M-31983
1.0	90.0-150.0	**GH-Q-M-30784***	GH-Q-M-30984	GH-Q-M-31784	GH-Q-M-31984
1.5	90.0-150.0	**GH-Q-M-30785***	GH-Q-M-30985	GH-Q-M-31785	GH-Q-M-31985

	Codice Lama in metallo duro SNAP20			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Smusso[1]	Rivestimento A	Rivestimento T	Rivestimento A	Rivestimento T
0.5	**GH-Q-M-01902***	GH-Q-M-01901	GH-Q-M-01922	GH-Q-M-01921
1.0	**GH-Q-M-01905***	GH-Q-M-01904	GH-Q-M-01925	GH-Q-M-01924
1.5	**GH-Q-M-01908***	GH-Q-M-01907	GH-Q-M-01928	GH-Q-M-01927

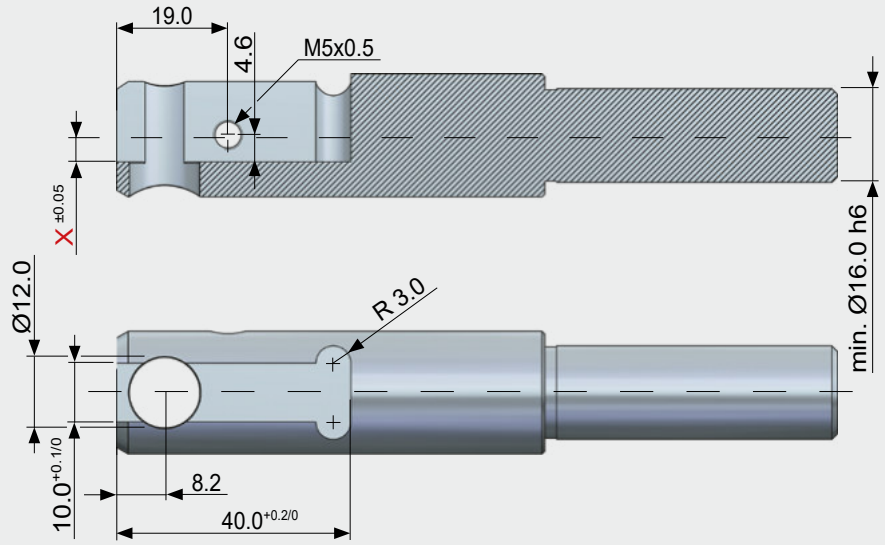
* Articoli standard / Richiedere disponibilità per tutti gli articoli non standard.
[1)] La dimensione indicata è teoricamente la massima ottenibile.

Spiegazione rivestimenti (vedi pag. 99)
T: Rivestimento standard
A: Rivestimenti per esigenze superiori
D: Rivestimento per leghe di alluminio

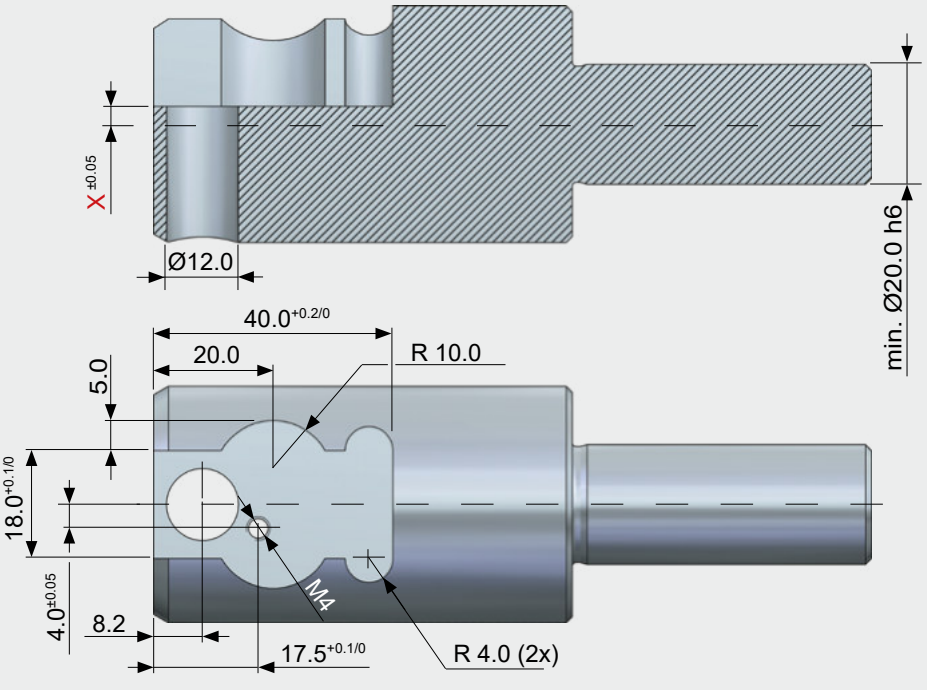
SNAP5 Cassetta
> Ø12.6 mm



SNAP20 Cassetta
> Ø25.0



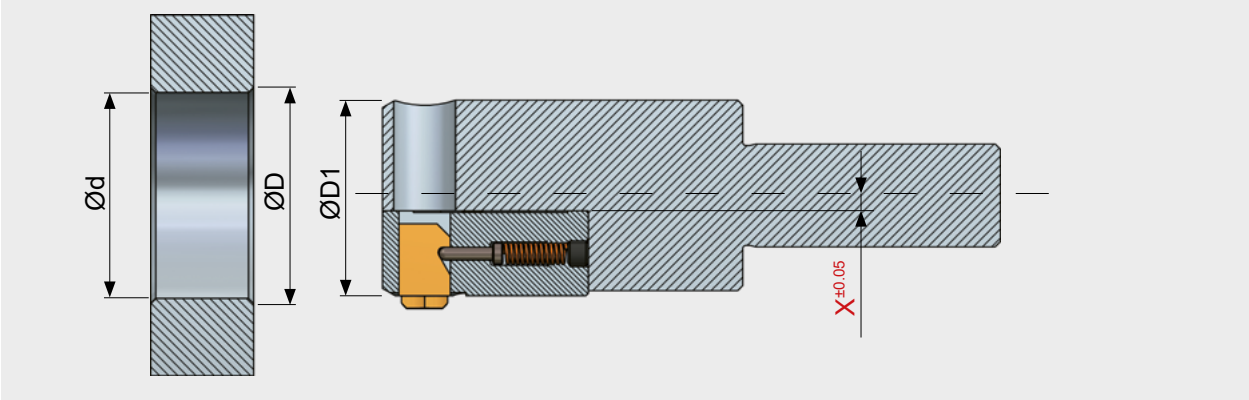
SNAP20 Cassetta
> Ø 35.0



Valori limite

	SNAP5	SNAP20	SNAP20
Ø foro	> Ø12.6 mm	> Ø25.0 mm	> Ø35.0 mm
Ø massimo smusso D	Ød + 3.0 mm	Ød + 3.0 mm	Ød + 3.0 mm
Ø massimo utensile D1	Ød - 1.0 mm	Ød - 2.0 mm	Ød - 4.0 mm

Dimensioni di installazione cassetta SNAP (continuazione)



Didascalia:

Diametro foro	Ød
Diametro smusso	ØD
Diametro utensile	ØD1
Dimensione dell'alloggiamento	X (Deve essere calcolata per ogni applicazione individualmente. Vedi formula sottostante).

SNAP5 >Ø12.6 X = Ød / 2 - 7.3

SNAP20/25.0 X = Ød / 2 - 17.0

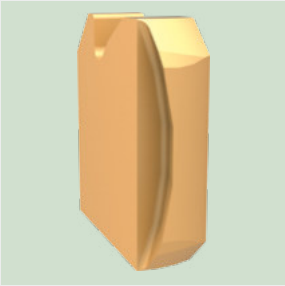
SNAP20/35.0 X = Ød / 2 - 17.0

Esempio di calcolo della dimensione di installazione X

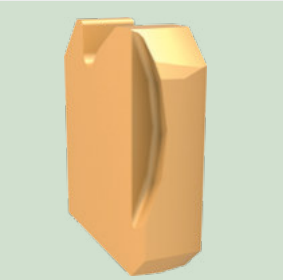
Esempio cassetta SNAP5		
Dato:	Cercato:	
	Dimensione X	**Lama**
Ø foro d: 23.0 mm	X= Ød / 2 - 7.3	
	X = (23.0 mm / 2) - 7.3 mm	
	X = 11.5 mm - 7.3 mm	
	X = 4.2 mm	
Ø smusso D: 24.5 mm >> largh. dello smusso 0.75 mm		1.0 mm
	X = 4.2 mm + (0.75 mm - 1.0 mm)	
	X = 4.2 mm - 0.25 mm	
	X = 3.95 mm	

Confronto geometrie lame GS / DF

Lame con geometria GS



Taglio in spinta e tirata



Taglio solo in tirata

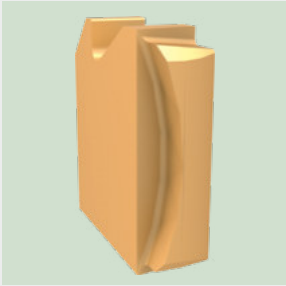
La lama con geometria GS è standard. Questa lama universale è valida per la maggior parte delle sbavature e smussature. Questa lama è adatta anche ad applicazioni con piccole irregolarita della superficie.

Gli smussi anteriori e posteriori sono ottenuti tramite avanzamento lineare in spinta e tirata. Per smussare solo posteriormente, è possibile utilizzare una lama con taglio anche in spinta facendolo entrare nel foro in rapido senza causare danni all'imbocco del foro o all'utensile.

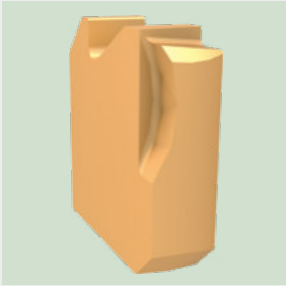
Solo se nessun genere di sbavatura o smussatura devono essere presenti sulla parte frontale del foro, sarà allora necessario usare la lama solo per tirata.

Le lame GS si possono trovare nella sezione iniziale del catalogo da pag. 101.

Lame con geometria DF



Taglio in spinta e tirata



Taglio solo in tirata

Le lame con geometria DF sono utilizzate essenzialmente quando si richiede uno smusso definito, tollerato e stabile. È anche raccomandato per materiali duri o con grande formazione di bava.

Questo tipo di lama è influenzato dalle condizioni della macchina quali stabilità, serraggio pezzo e utensile.

Se non fosse necessario uno smusso frontale si richiede l'utilizzo di lame solo per smussatura in tiro.

I valori massimi consigliati a pagina 126 per l'avanzamento delle lame con geometria DF non devono essere superati, altrimenti sussiste il rischio di rottura della lama.

La selezione delle lame DF si trova a pagina 123.

Lame con geometria DF

Lame SNAP8 con geometria DF 90°

	Codice articolo			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø[1]-Smusso	Rivestimento T	Rivestimento A	Rivestimento T	Rivestimento A
8.5	GH-Q-M-03120	GH-Q-M-03220	GH-Q-M-05120	GH-Q-M-05220
9.0	GH-Q-M-03121	GH-Q-M-03221	GH-Q-M-05121	GH-Q-M-05221
9.5	GH-Q-M-03122	GH-Q-M-03222	GH-Q-M-05122	GH-Q-M-05222
10.0	GH-Q-M-03123	GH-Q-M-03223	GH-Q-M-05123	GH-Q-M-05223
10.5	GH-Q-M-03124	GH-Q-M-03224	GH-Q-M-05124	GH-Q-M-05224
11.0	GH-Q-M-03125	GH-Q-M-03225	GH-Q-M-05125	GH-Q-M-05225
11.5	GH-Q-M-03126	GH-Q-M-03226	GH-Q-M-05126	GH-Q-M-05226
12.0	GH-Q-M-03127	GH-Q-M-03227	GH-Q-M-05127	GH-Q-M-05227
12.5	GH-Q-M-03128	GH-Q-M-03228	GH-Q-M-05128	GH-Q-M-05228
13.0	GH-Q-M-03129	GH-Q-M-03229	GH-Q-M-05129	GH-Q-M-05229
13.5	GH-Q-M-03130	GH-Q-M-03230	GH-Q-M-05130	GH-Q-M-05230

Lame SNAP12 con geometria DF 90°

	Codice articolo			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento T	Rivestimento A	Rivestimento T	Rivestimento A
12.5	GH-Q-M-03140	GH-Q-M-03240	GH-Q-M-05140	GH-Q-M-05240
13.0	GH-Q-M-03141	GH-Q-M-03241	GH-Q-M-05141	GH-Q-M-05241
13.5	GH-Q-M-03142	GH-Q-M-03242	GH-Q-M-05142	GH-Q-M-05242
14.0	GH-Q-M-03143	GH-Q-M-03243	GH-Q-M-05143	GH-Q-M-05243
14.5	GH-Q-M-03144	GH-Q-M-03244	GH-Q-M-05144	GH-Q-M-05244
15.0	GH-Q-M-03145	GH-Q-M-03245	GH-Q-M-05145	GH-Q-M-05245
15.5	GH-Q-M-03146	GH-Q-M-03246	GH-Q-M-05146	GH-Q-M-05246
16.0	GH-Q-M-03147	GH-Q-M-03247	GH-Q-M-05147	GH-Q-M-05247
16.5	GH-Q-M-03148	GH-Q-M-03248	GH-Q-M-05148	GH-Q-M-05248
17.0	GH-Q-M-03149	GH-Q-M-03249	GH-Q-M-05149	GH-Q-M-05249
17.5	GH-Q-M-03150	GH-Q-M-03250	GH-Q-M-05150	GH-Q-M-05250
18.0	GH-Q-M-03151	GH-Q-M-03251	GH-Q-M-05151	GH-Q-M-05251
18.5	GH-Q-M-03152	GH-Q-M-03252	GH-Q-M-05152	GH-Q-M-05252
19.0	GH-Q-M-03153	GH-Q-M-03253	GH-Q-M-05153	GH-Q-M-05253
19.5	GH-Q-M-03154	GH-Q-M-03254	GH-Q-M-05154	GH-Q-M-05254
20.0	GH-Q-M-03155	GH-Q-M-03255	GH-Q-M-05155	GH-Q-M-05255
20.5	GH-Q-M-03156	GH-Q-M-03256	GH-Q-M-05156	GH-Q-M-05256
21.0	GH-Q-M-03157	GH-Q-M-03257	GH-Q-M-05157	GH-Q-M-05257
21.5	GH-Q-M-03158	GH-Q-M-03258	GH-Q-M-05158	GH-Q-M-05258
22.0	GH-Q-M-03159	GH-Q-M-03259	GH-Q-M-05159	GH-Q-M-05259

[1] La dimensione indicate sono teoricamente il massimo smusso/profondità possibili.

Lame SNAP20 con geometria DF 90°

	Codice articolo			
	Taglio in spinta e tirata		Taglio solo in tirata	
Ø-Smusso[1]	Rivestimento T	Rivestimento A	Rivestimento T	Rivestimento A
21.0	GH-Q-M-03170	GH-Q-M-03270	GH-Q-M-05170	GH-Q-M-05270
22.0	GH-Q-M-03171	GH-Q-M-03271	GH-Q-M-05171	GH-Q-M-05271
23.0	GH-Q-M-03172	GH-Q-M-03272	GH-Q-M-05172	GH-Q-M-05272
24.0	GH-Q-M-03173	GH-Q-M-03273	GH-Q-M-05173	GH-Q-M-05273
25.0	GH-Q-M-03174	GH-Q-M-03274	GH-Q-M-05174	GH-Q-M-05274
26.0	GH-Q-M-03175	GH-Q-M-03275	GH-Q-M-05175	GH-Q-M-05275
27.0	GH-Q-M-03176	GH-Q-M-03276	GH-Q-M-05176	GH-Q-M-05276
28.0	GH-Q-M-03177	GH-Q-M-03277	GH-Q-M-05177	GH-Q-M-05277
29.0	GH-Q-M-03178	GH-Q-M-03278	GH-Q-M-05178	GH-Q-M-05278
30.0	GH-Q-M-03179	GH-Q-M-03279	GH-Q-M-05179	GH-Q-M-05279
31.0	GH-Q-M-03180	GH-Q-M-03280	GH-Q-M-05180	GH-Q-M-05280
32.0	GH-Q-M-03181	GH-Q-M-03281	GH-Q-M-05181	GH-Q-M-05281
33.0	GH-Q-M-03182	GH-Q-M-03282	GH-Q-M-05182	GH-Q-M-05282
34.0	GH-Q-M-03183	GH-Q-M-03283	GH-Q-M-05183	GH-Q-M-05283
35.0	GH-Q-M-03184	GH-Q-M-03284	GH-Q-M-05184	GH-Q-M-05284
36.0	GH-Q-M-03185	GH-Q-M-03285	GH-Q-M-05185	GH-Q-M-05285
37.0	GH-Q-M-03186	GH-Q-M-03286	GH-Q-M-05186	GH-Q-M-05286
38.0	GH-Q-M-03187	GH-Q-M-03287	GH-Q-M-05187	GH-Q-M-05287

[1)] La dimensione indicate sono teoricamente il massimo smusso/profondità possibili.

Spiegazione rivestimenti (vedi pag. 99)
T: Rivestimento standard
A: Rivestimenti per esigenze superiori

PRECISION TOOLS

Parametri e settaggi

Parametri di taglio SNAP[1]

				SNAP 2/3/4		SNAP 5/8/12/20 GS	
Materiale	Stato	Resistenza a trazione	Durezza	Velocità di taglio	Velocità avanzam.	Velocità di taglio	Velocità avanzam.
		(N/mm²)	HB	(m/min)	(mm/giro)	(m/min)	(mm/giro)
Acciai non legati		<500	<150	40-70	0.02-0.1	40-70	0.1-0.3
Acciai da fusione*		500 - 850	150 - 250	40-70	0.02-0.1	40-70	0.1-0.3
Ghisa grigia*		<500	<150	50-90	0.02-0.1	50-90	0.1-0.3
Ghisa sferoidale*		300 - 800	90 - 240	40-70	0.02-0.1	40-70	0.1-0.3
Acciai poco legati	non legati	<850	<250	40-70	0.02-0.1	40-70	0.1-0.3
	temperato	850 - 1000	250 - 300	30-50	0.02-0.1	30-50	0.1-0.2
	temperato	>1000 - 1200	>300 - 350	30-50	0.02-0.1	30-50	0.1-0.2
Acciai molto legati	non legati	<850	<250	20-50	0.02-0.1	20-50	0.1-0.2
	temperato	850 - 1100	250 - 320	15-30	0.02-0.1	15-30	0.1-0.15
Acciaio inossidabile	ferritico	450 - 650	130 - 190	15-30	0.02-0.05	15-30	0.05-0.15
	austenitico	650 - 900	190 - 270	10-20	0.02-0.05	10-20	0.05-0.15
	martensitico	500 - 700	150 - 200	15-30	0.02-0.05	15-30	0.02-0.15
Leghe speciali (Inconel, titanio)		<1200	<350	10-20	0.02-0.05	10-20	0.02-0.1
Leghe di alluminio estruso				70-120	0.05-0.15	70-120	0.1-0.3
Leghe di rame	Ottone			60-90	0.02-0.05	60-90	0.05-0.15
	Bronzo a truciolo corto			30-50	0.02-0.05	30-50	0.05-0.15
	Bronze a truciolo lungo			20-30	0.02-0.05	20-30	0.05-0.15

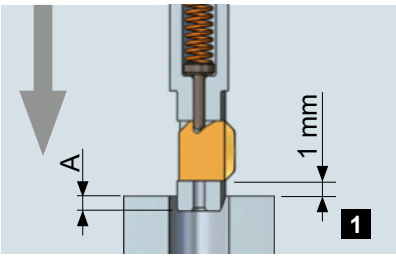
*) Consigliamo l'utilizzo di lubrificazione per la lavorazione di ghise.

				SNAP 5 DF[2]		SNAP 5 DR	
Materiale	Stato	Resistenza a trazione	Durezza	Velocità di taglio	Velocità avanzam.	Velocità di taglio	Velocità avanzam.
		(N/mm2)	HB	(m/min)	(mm/rev)	(m/min)	(mm/rev)
Acciai non legati		<500	<150	40-70	0.02-0.08	40-70	0.05-0.1
Acciai da fusione*		500 - 850	150 - 250	40-70	0.02-0.08	40-70	0.05-0.1
Ghisa grigia*		<500	<150	50-90	0.02-0.08	50-90	0.05-0.1
Ghisa sferoidale*		300 - 800	90 - 240	40-70	0.02-0.08	40-70	0.05-0.1
Acciai poco legati	non legati	<850	<250	40-70	0.02-0.08	40-70	0.05-0.1
	temperato	850 - 1000	250 - 300	30-50	0.02-0.08	30-50	0.05-0.1
	temperato	>1000 - 1200	>300 - 350	20-40	0.02-0.06	20-40	0.05-0.06
Acciai molto legati	non legati	<850	<250	20-50	0.02-0.08	20-50	0.05-0.08
	temperato	850 - 1100	250 - 320	15-30	0.02-0.06	15-30	0.02-0.06
Acciaio inossidabile	ferritico	450 - 650	130 - 190	15-30	0.02-0.08	15-30	0.05-0.1
	austenitico	650 - 900	190 - 270	10-20	0.02-0.06	10-20	0.05-0.08
	martensitico	500 - 700	150 - 200	15-30	0.02-0.06	15-30	0.02-0.06
Leghe speciali (Inconel, titanio)		<1200	<350	10-20	0.02-0.06	10-20	0.02-0.06
Leghe di alluminio estruso				70-120	0.02-0.1	70-120	0.05-0.2
Leghe di rame	Ottone			60-90	0.02-0.08	60-90	0.05-0.1
	Bronzo a truciolo corto			30-50	0.02-0.06	30-50	0.05-0.1
	Bronzo a truciolo lungo			20-30	0.02-0.06	20-30	0.05-0.1

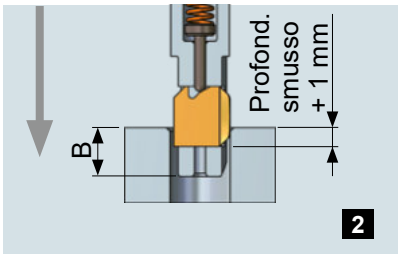
[1] Si prega di prestare attenzione all'AVVERTENZA a fondo pagina 127.
[2] Solo per il sistema a cassetta – vedi pag. 119.

*) Consigliamo l'utilizzo di lubrificazione per la lavorazione di ghise.

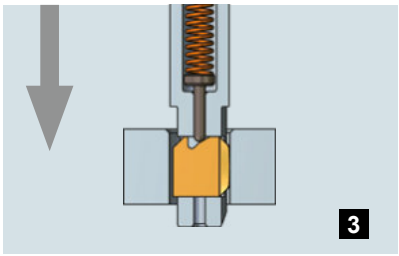
Esempio di programmazione



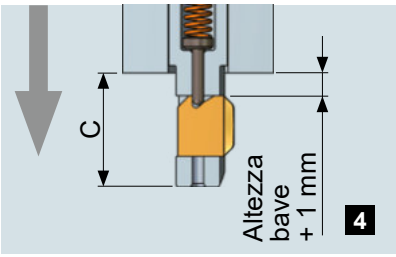
Non è assolutamente necessario invertire il senso di rotazione o arrestare il mandrino durante il processo. Primo, avvicinarsi in rapido alla parte superiore del pezzo.



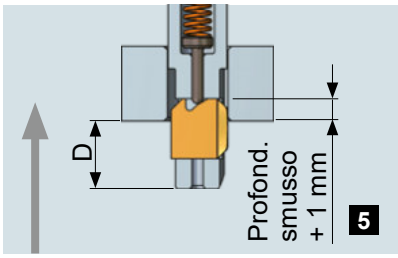
Proseguire in avanzamento di lavoro per la creazione dello smusso fino a che la lama non sarà completamente rientrata nell'utensile.



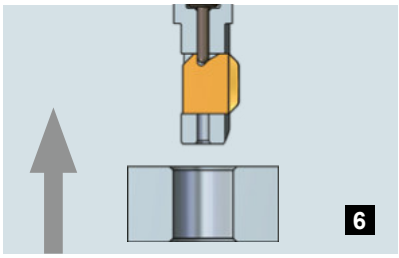
Attraversare il foro in rapido. La superficie interna non viene danneggiata.



Procedere fino a 1.0 mm oltre al foro ed alle bave in posizione sicura per poi iniziare il processo di sbavatura in tirata.



Eseguire lo smusso posteriore in avanzamento di lavoro. Procedere 1.0 mm oltre la profondità dello smusso pianificato.



Uscire in rapido.

Tabella delle dimensioni per programmazione

Utensile	A	B	C	D
SNAP2	1.0	3.0	5.0	3.0
SNAP3	1.0	3.5	6.0	3.5
SNAP4	1.0	4.0	7.0	4.0
SNAP5	2.0	6.0	9.5	6.0
SNAP8	3.0	8.0	13.0	8.0
SNAP12	5.5	10.5	15.5	10.5
SNAP20	6.0	12.0	18.0	12.0

AVVISO DI AVVERTENZZA - Parametri di taglio SNAP
Tutti i dati di taglio elencati sono solo valori standard! I valori di taglio dipendono dalla quantità di pendenza del bordo irregolare del foro (vale a dire un'elevata pendenza ► valore di taglio basso). L'avanzamento dipende anche dal rapporto di pendenza. In caso di materiali duri da lavorare o bordi di foratura irregolari, si consiglia di applicare una velocità di taglio che si trova all'estremità inferiore della gamma per bordi di foratura irregolari.
Le ghise dovrebbero sempre essere lavorate con la lubrificazione.

Regolare la misura dello smusso

Lame con geometria GS

In generale la misura dello smusso è definita dalla lama. Ogni lama produce uno smusso definito.

Lo smusso massimo teoricamente ottenibile può essere dedotto dalla colonna “Smusso Ø max. D”.

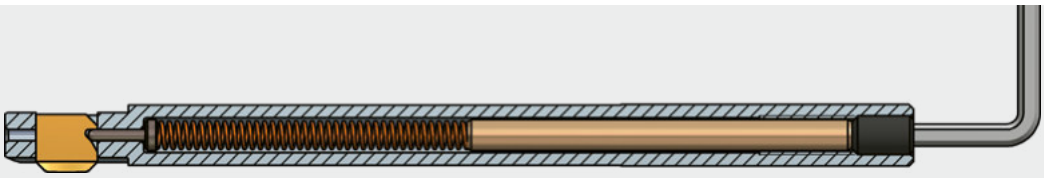
Lame con geometria DF

La capacità di smussatura delle lame SNAP DF o DR (per fori filettati) è definita esclusivamente dal diametro dello smusso nella tabella delle lame. Questo significa che né l’avanzamento né la forza della lama possono variare la dimensione dello smusso.

Per la scelta dell'avanzamento corretto, fare riferimento alla tabella dei dati di taglio a pagina 126.

La forza della molla deve essere sufficiente a consentire alla lama stessa di fuoriuscire nel caso di imbocco con trucioli.

Regolazione forza della lama



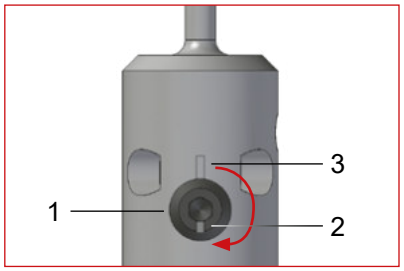
La forza della lama può essere regolata attraverso la vite di settaggio nella parte posteriore del codolo. La forza deve essere sufficiente a consentire l’estrazione completa della lama all’uscita dal foro. Questo garantisce alla lama di lavorare con le corrette performance. Materiali più duri richiedono molle più rigide. **La forza della lama non influenza però la dimensione dello smusso.** Lavorare con la giusta pressione incrementa la vita della lama e garantisce smussi di maggior qualità. Materiali estremamenti duri richiedono una forza elevata. Per questa ragione la molla può essere sostitutita (SNAP5: GH-H-F-0041, SNAP8 e SNAP12: GH-H-F-0011).

Ruotare in senso orario la vite di settaggio incrementa la forza della lama (acciai duri, Inconel, titanio). Ruotare la vite di settaggio in senso anti-orario riduce la forza della lama (alluminio).

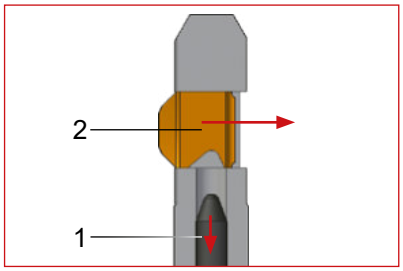
Dettagli regolazione forza lama

Utensile	Dimensione filetto	Max. profondità della vite	Numero di giri
SNAP2/3/4	M3	6.0 mm	ca. 12 x
SNAP5	M3	6.0 mm	ca. 12 x
SNAP5 (Utensili per filetti)	M3	14.0 mm	ca. 28 x
SNAP8	M5	11.0 mm	ca. 13 x
SNAP12	M5	11.0 mm	ca. 13 x
SNAP20	M5	11.0 mm	ca. 13 x

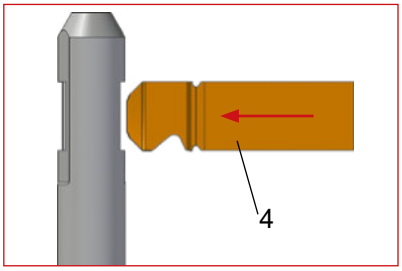
Utensile con montata una lama SNAP2.



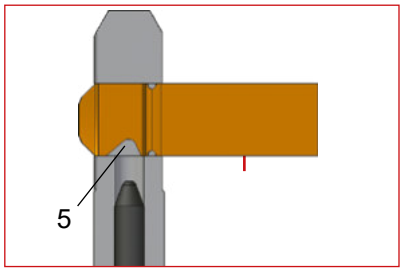
Ruotare l'eccentrico (1) di 180° fino a che la tacca (2) non sia a 180° rispetto alla tacca del corpo (3).



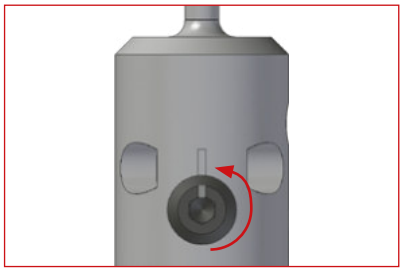
Attraverso il movimento dell'eccentrico la spina di controllo (1) viene spinta al di fuori del recesso della lama. La lama (2) poi può essere facilmente spinta fuori nella direzione indicata.



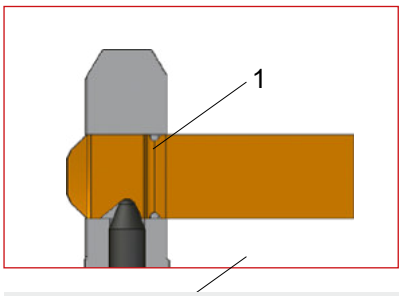
Montando una nuova lama con il supporto di assemblaggio integrato (4) si richiede di assicurarsi di inserire la lama dal lato del tagliente.



Spingere la lama finchè il recesso di controllo della lama (5) sia al di sopra della spina di controllo. Quale aiuto visivo la geometria di taglio può essere visibile completamente sull'altro lato della sede della lama.

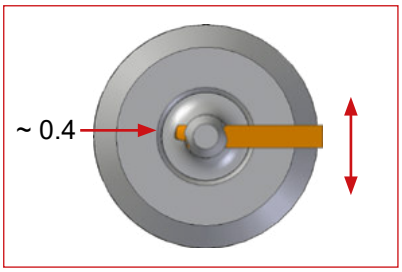


Ruotare l'eccentrico di 180° finchè la tacca sia allineata alla tacca del corpo dell'utensile.

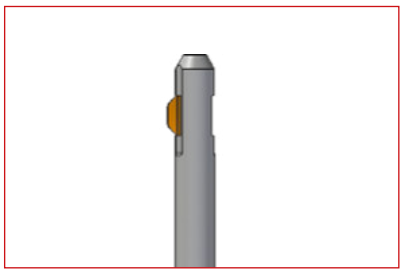


Ruotando indietro l'eccentrico, la spina di controllo si muove frontalmente all'interno del recesso di controllo della lama.

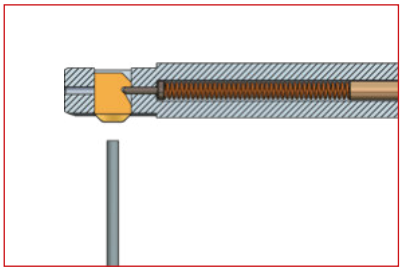
1) Punto di rottura



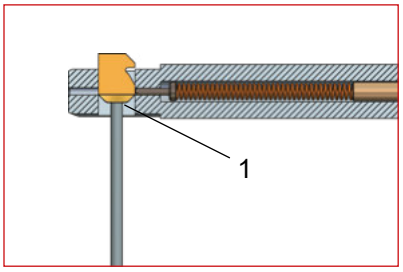
Rimuovere il supporto di assemblaggio della lama spingendo la lama stessa di circa 0.4mm finchè il punto di rottura sia allineato con la sede della lama. Rompere il supporto con pollice ed indice.



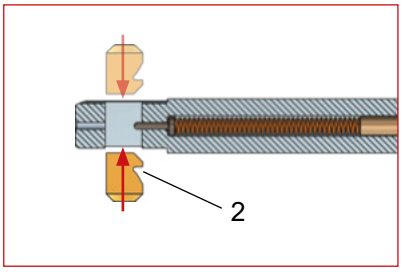
La lama ritorna al punto di partenza non appena viene rilasciata.



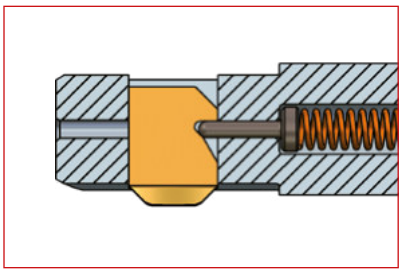
Posizione iniziale:
Utensile SNAP12 con lama assemblata.



La lama SNAP può essere premuta nel corpo con attrezzi non appuntiti. Mettere il supporto sulla testa della lama (1).



La lama di sbavatura deve essere premuta all'interno della sede della lama dalla parte posteriore finchè non si aggancia. Assicurarsi che sia allineata con il recesso (2) nella direzione del corpo-utensile. La lama può essere inserita da entrambi i lati.



La spina di controllo entra nel recesso della lama con uno scatto. L'utensile è pronto per la lavorazione.

Parti di ricambio

Le seguenti tabelle comprendono tutte le sedi-lama, i corpi e le spine di controllo. Per tutte le altre componenti fare riferimento alle tabelle “Selezione prodotto” da pag. 101 a pag. 119

Sede lama				
		Codice articolo		
Senza NL	Ø-Utensile D1	Lunghezza di Lavorazione NL 10.0 mm	Lunghezza di Lavorazione NL 20.0 mm	Lunghezza di Lavorazione NL 30.0 mm
SNAP2/2.0/...	1.95	GH-Q-N-0001	GH-Q-N-0061	-
SNAP2/2.1/...	2.05	GH-Q-N-0002	GH-Q-N-0062	-
SNAP2/2.2/...	2.15	GH-Q-N-0003	GH-Q-N-0063	-
SNAP2/2.3/...	2.25	GH-Q-N-0004	GH-Q-N-0064	-
SNAP2/2.4/...	2.35	GH-Q-N-0005	GH-Q-N-0065	-
SNAP2/2.5/...	2.45	GH-Q-N-0006	GH-Q-N-0066	-
SNAP2/2.6/...	2.55	GH-Q-N-0007	GH-Q-N-0067	-
SNAP2/2.7/...	2.65	GH-Q-N-0008	GH-Q-N-0068	-
SNAP2/2.8/...	2.75	GH-Q-N-0009	GH-Q-N-0069	-
SNAP2/2.9/...	2.85	GH-Q-N-0010	GH-Q-N-0070	-
SNAP3/3.0/...	2.9	GH-Q-N-0021	GH-Q-N-0081	GH-Q-N-0141
SNAP3/3.1/...	3.0	GH-Q-N-0022	GH-Q-N-0082	GH-Q-N-0142
SNAP3/3.2/...	3.1	GH-Q-N-0023	GH-Q-N-0083	GH-Q-N-0143
SNAP3/3.3/...	3.2	GH-Q-N-0024	GH-Q-N-0084	GH-Q-N-0144
SNAP3/3.4/...	3.3	GH-Q-N-0025	GH-Q-N-0085	GH-Q-N-0145
SNAP3/3.5/...	3.4	GH-Q-N-0026	GH-Q-N-0086	GH-Q-N-0146
SNAP3/3.6/...	3.5	GH-Q-N-0027	GH-Q-N-0087	GH-Q-N-0147
SNAP3/3.7/...	3.6	GH-Q-N-0028	GH-Q-N-0088	GH-Q-N-0148
SNAP3/3.8/...	3.7	GH-Q-N-0029	GH-Q-N-0089	GH-Q-N-0149
SNAP3/3.9/...	3.8	GH-Q-N-0030	GH-Q-N-0090	GH-Q-N-0150
SNAP4/4.0/...	3.9	GH-Q-N-0041	GH-Q-N-0101	GH-Q-N-0161
SNAP4/4.1/...	4.0	GH-Q-N-0042	GH-Q-N-0102	GH-Q-N-0162
SNAP4/4.2/...	4.1	GH-Q-N-0043	GH-Q-N-0103	GH-Q-N-0163
SNAP4/4.3/...	4.2	GH-Q-N-0044	GH-Q-N-0104	GH-Q-N-0164
SNAP4/4.4/...	4.3	GH-Q-N-0045	GH-Q-N-0105	GH-Q-N-0165
SNAP4/4.5/...	4.4	GH-Q-N-0046	GH-Q-N-0106	GH-Q-N-0166
SNAP4/4.6/...	4.5	GH-Q-N-0047	GH-Q-N-0107	GH-Q-N-0167
SNAP4/4.7/...	4.6	GH-Q-N-0048	GH-Q-N-0108	GH-Q-N-0168
SNAP4/4.8/...	4.7	GH-Q-N-0049	GH-Q-N-0109	GH-Q-N-0169
SNAP4/4.9/...	4.8	GH-Q-N-0050	GH-Q-N-0110	GH-Q-N-0170
SNAP4/5.0/...	4.9	GH-Q-N-0051	GH-Q-N-0111	GH-Q-N-0171

Esempio d'ordine:
SNAP3/3.0/20 = Sede lama GH-Q-N-0081 = NL 20.0 mm

Corpo utensile

Utensile	Ø-Utensile	Codice articolo
SNAP5		
SNAP5/5.0	4.9	GH-Q-G-1271
SNAP5/5.5	5.4	GH-Q-G-1272
SNAP5/6.0	5.9	GH-Q-G-1273
SNAP5/6.5	6.4	GH-Q-G-1274
SNAP5/7.0	6.9	GH-Q-G-1275
SNAP5/7.5	7.4	GH-Q-G-1276
SNAP5/8.0	7.8	GH-Q-G-1277
SNAP5/8.5	8.3	GH-Q-G-1389
SNAP5/9.0	8.8	GH-Q-G-1384
SNAP5/9.5	9.3	GH-Q-G-1485
SNAP5/10.0	9.8	GH-Q-G-1486
SNAP8		
SNAP8/8.0	7.8	GH-Q-G-0220
SNAP8/8.5	8.3	GH-Q-G-0221
SNAP8/9.0	8.8	GH-Q-G-0222
SNAP8/9.5	9.3	GH-Q-G-0223
SNAP8/10.0	9.8	GH-Q-G-0224
SNAP8/10.5	10.3	GH-Q-G-0225
SNAP8/11.0	10.8	GH-Q-G-0226
SNAP8/11.5	11.3	GH-Q-G-0227
SNAP8/12.0	11.8	GH-Q-G-0228
SNAP12		
SNAP12/12.0	11.8	GH-Q-G-0240
SNAP12/12.5	12.3	GH-Q-G-0241
SNAP12/13.0	12.8	GH-Q-G-0242
SNAP12/13.5	13.3	GH-Q-G-0243
SNAP12/14.0	13.8	GH-Q-G-0244
SNAP12/14.5	14.3	GH-Q-G-0245
SNAP12/15.0	14.8	GH-Q-G-0246
SNAP12/15.5	15.3	GH-Q-G-0247
SNAP12/16.0	15.8	GH-Q-G-0248
SNAP12/16.5	16.3	GH-Q-G-0249
SNAP12/17.0	16.8	GH-Q-G-0250
SNAP12/17.5	17.3	GH-Q-G-0251
SNAP12/18.0	17.8	GH-Q-G-0252
SNAP12/18.5	18.3	GH-Q-G-0253
SNAP12/19.0	18.8	GH-Q-G-0254
SNAP12/19.5	19.3	GH-Q-G-0255
SNAP12/20.0	19.8	GH-Q-G-0256
SNAP20		
SNAP20/20.0	19.8	GH-Q-G-0270
SNAP20/21.0	20.8	GH-Q-G-0271
SNAP20/22.0	21.8	GH-Q-G-0272
SNAP20/23.0	22.8	GH-Q-G-0273
SNAP20/24.0	23.8	GH-Q-G-0274
SNAP20/25.0	24.8	GH-Q-G-0275
SNAP20/26.0	25.8	GH-Q-G-0276

Corpo utensile (continua)

Utensile	Ø-Utensile	Codice articolo
SNAP20/27.0	26.8	GH-Q-G-0277
SNAP20/28.0	27.8	GH-Q-G-0278
SNAP20/29.0	28.8	GH-Q-G-0279
SNAP20/30.0	29.8	GH-Q-G-0280
SNAP20/31.0	30.8	GH-Q-G-0281
SNAP20/32.0	31.8	GH-Q-G-0282
SNAP20/33.0	32.8	GH-Q-G-0283
SNAP20/34.0	33.8	GH-Q-G-0284
SNAP20/35.0	34.8	GH-Q-G-0285

SNAP2/M2.5/10, SNAP2/M2.5/20	2.0	GH-Q-N-0015, GH-Q-N-0075
SNAP2/M3/10, SNAP2/M3/20	2.45	GH-Q-N-0016, GH-Q-N-0076
SNAP3/M4/10, SNAP3/M4/20, SNAP3/M4/30	3.2	GH-Q-N-0035, GH-Q-N-0095, GH-Q-N-0155
SNAP4/M5/10, SNAP4/M5/20, SNAP4/M5/30	4.1	GH-Q-N-0055, GH-Q-N-0115, GH-Q-N-0175
SNAP5/M6	4.9	GH-Q-G-5003
SNAP5/M8	6.7	GH-Q-G-5018
SNAP5/M10	8.3	GH-Q-G-5010
SNAP5/M12	10.0	GH-Q-G-5019
SNAP5/M14	11.8	GH-Q-G-5017

Spina di controllo

Utensile	Codice articolo			
	Altra lunghezza utile	Lunghezza utile 10 mm	Lunghezza utile 20 mm	Lunghezza utile 30 mm
SNAP2	-	GH-Q-E-0236	GH-Q-E-0237	
SNAP3	-	GH-Q-E-0236	GH-Q-E-0237	GH-Q-E-0238
SNAP4	-	GH-Q-E-0236	GH-Q-E-0237	GH-Q-E-0238
SNAP5	GH-Q-E-0008	-	-	-
SNAP8	GH-Q-E-0002	-	-	-
SNAP12	GH-Q-E-0002	-	-	-
SNAP 20	GH-Q-E-0003	-	-	-

Utensili per filetti SNAP

SNAP2/M2.5	-	GH-Q-E-0254	GH-Q-E-0256	-
SNAP2/M3	-	GH-Q-E-0236	GH-Q-E-0237	-
SNAP3/M4	-	GH-Q-E-0236	GH-Q-E-0237	GH-Q-E-0238
SNAP4/M5	-	GH-Q-E-0236	GH-Q-E-0237	GH-Q-E-0238
SNAP5/M6	GH-Q-E-0015	-	-	-
SNAP5/M8	GH-Q-E-0015	-	-	-
SNAP5/M10	GH-Q-E-0015	-	-	-
SNAP5/M12	GH-Q-E-0015	-	-	-
SNAP5/M14	GH-Q-E-0015	-	-	-

Utensili a cassetta

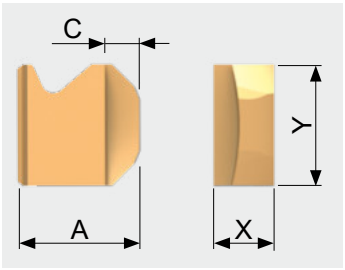
SNAP5/12.6	GH-Q-E-0008	-	-	-
SNAP20/25	GH-Q-E-0003	-	-	-
SNAP20/35	GH-Q-E-0003	-	-	-

Dimensioni lama

Tabella misure

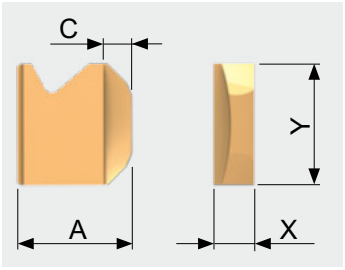
SNAP2, geometria GS 90°, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
2.4	1.92	0.525	1.0	2.0
2.6	2.03	0.625	1.0	2.0
2.8	2.12	0.625	1.0	2.0
3.0	2.32	0.625	1.0	2.0
3.2	2.52	0.625	1.0	2.0
3.4	2.72	0.625	1.0	2.0



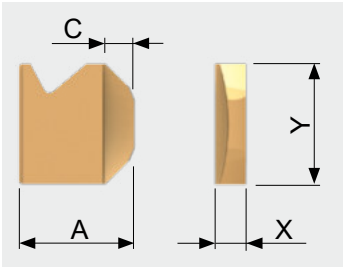
SNAP3, geometria GS 90°, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
3.3	2.84	0.55	1.0	3.0
3.6	2.84	0.7	1.0	3.0
3.9	2.84	0.85	1.0	3.0
4.2	3.04	0.9	1.0	3.0
4.5	3.34	0.9	1.0	3.0
4.8	3.64	0.9	1.0	3.0



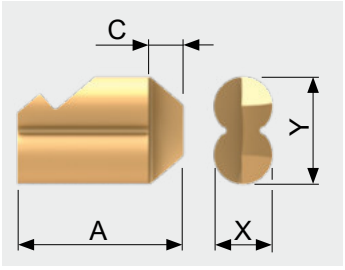
SNAP4, geometria GS, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
4.4	3.84	0.65	1.0	4.0
4.8	3.84	0.85	1.0	4.0
5.2	3.84	1.05	1.0	4.0
5.6	3.94	1.2	1.0	4.0
6.0	4.35	1.2	1.0	4.0
6.4	4.75	1.2	1.0	4.0



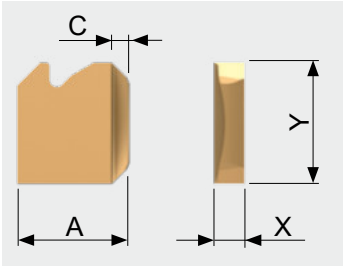
SNAP5, geometria GS, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
5.5	4.4	1.0	3.0	5.5
6.0	4.65	1.2	3.0	5.5
6.5	4.8	1.4	3.0	5.5
7.0	4.85	1.6	3.0	5.5
7.5	5.2	1.7	3.0	5.5
8.0	5.7	1.8	3.0	5.5
8.5	5.8	1.8	3.0	5.5
9.0	6.3	1.8	3.0	5.5
9.5	6.8	1.8	3.0	5.5
10.0	7.3	1.8	3.0	5.5



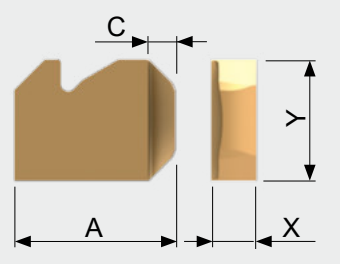
SNAP8, geometria GS, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
8.5	7.4	1.2	2.0	8.0
9.0	7.5	1.4	2.0	8.0
9.5	7.9	1.6	2.0	8.0
10.0	8.0	1.6	2.0	8.0
10.5	8.4	1.6	2.0	8.0
11.0	8.5	1.8	2.0	8.0
11.5	8.9	1.8	2.0.	8.0
12.0	9.3	1.8	2.0	8.0
12.5	9.7	1.8	2.0	8.0
13.0	10.1	1.8	2.0	8.0
13.5	10.4	1.8	2.0	8.0



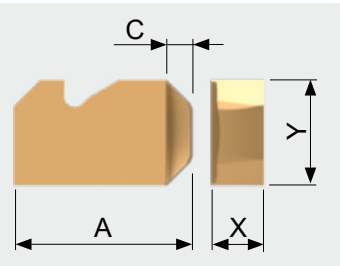
SNAP12, geometria GS 90°, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
12.5	10.45	1.8	3.0	8.0
13.0	10.65	1.8	3.0	8.0
13.5	10.95	1.8	3.0	8.0
14.0	11.45	1.8	3.0	8.0
14.5	11.95	1.8	3.0	8.0
15.0	12.45	1.8	3.0	8.0
15.5	12.75	1.8	3.0	8.0
16.0	12.95	1.8	3.0	8.0
16.5	13.15	1.8	3.0	8.0
17.0	13.55	1.8	3.0	8.0
17.5	13.95	1.8	3.0	8.0
18.0	14.15	1.8	3.0	8.0
18.5	14.45	1.8	3.0	8.0
19.0	14.75	1.8	3.0	8.0
19.5	14.95	1.8	3.0	8.0
20.0	15.35	1.8	3.0	8.0
20.5	15.55	1.8	3.0	8.0
21.0	15.95	1.8	3.0	8.0
21.5	16.35	1.8	3.0	8.0
22.0	16.55	1.8	3.0	8.0



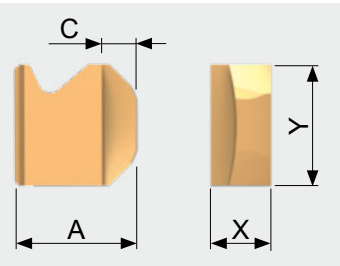
SNAP20, geometria GS 90°, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
21.0	16.95	2.5	5.0	10.0
22.0	17.45	2.5	5.0	10.0
23.0	17.95	2.5	5.0	10.0
24.0	18.45	2.5	5.0	10.0
25.0	19.95	2.5	5.0	10.0
26.0	20.45	2.5	5.0	10.0
27.0	20.95	2.5	5.0	10.0
28.0	21.45	2.5	5.0	10.0
29.0	21.95	2.5	5.0	10.0
30.0	23.45	2.5	5.0	10.0
31.0	23.95	2.5	5.0	10.0
32.0	24.45	2.5	5.0	10.0
33.0	24.95	2.5	5.0	10.0
34.0	25.45	2.5	5.0	10.0
35.0	26.95	2.5	5.0	10.0
36.0	27.45	2.5	5.0	10.0
37.0	27.95	2.5	5.0	10.0
38.0	28.45	2.5	5.0	10.0



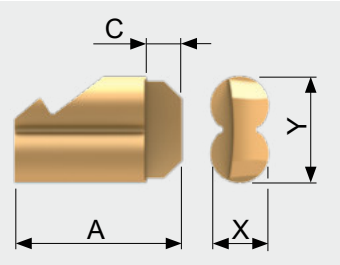
Lame SNAP per filetti, geometria GS 90°, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
Ø2.8 (M2.5)	1.97	0.65	1.0	2.0
Ø3.4 (M3)	2.42	0.775	1.0	2.0
Ø4.5 (M4)	3.14	1.05	1.0	3.0
Ø5.6 (M5)	3.94	1.2	1.0	4.0



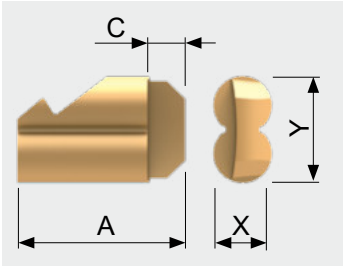
Lame SNAP per filetti, geometria DRA 90°, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
Ø6.5 (M6)	4.8	1.5	3.0	5.5
Ø8.5 (M8)	6.6	1.7	3.0	5.5
Ø10.5 (M10)	7.2	1.9	3.0	5.5
Ø12.5 (M12)	8.7	2.1	3.0	5.5
Ø14.5 (M14)	11.2	2.1	3.0	5.5



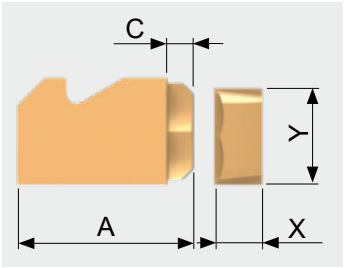
SNAP5 lame per cassetta, geometria GS, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
0.5	6.29	1.3	3.0	5.5
1.0	6.79	1.8	3.0	5.5
1.5	7.29	2.3	3.0	5.5



SNAP20 lame per cassetta, geometria GS, taglio in spinta e tirata

Ø-Smusso	A	C	X	Y
0.5	16.0	2.5	5.0	10.0
1.0	16.5	2.5	5.0	10.0
1.5	16.5	2.8	5.0	10.0



FAQ SNAP

Problema	Causa	Soluzione
La bava non viene rimossa	• Vedere punti seguenti: smusso troppo piccolo o inesistente	⇒ Selezionare lama con smusso maggiore
Smusso troppo piccolo	• Lama selezionata troppo piccola	⇒ Selezionare lama con smusso maggiore
	• Avanzamento troppo elevato	⇒ Ridurre avanzamento
Assenza di smusso	• Forza lama troppo bassa	⇒ Ruotare la vite di settaggio in senso orario per incrementarne la forza (possibile solo con lame SNAP GS)
	• La lama non taglia	⇒ Sostituire la lama
	• Eccessiva formazione di bava	⇒ Sostituire l'utensile di foratura
	• La lama si incolla e non può più fuoriuscire dall'alloggiamento lama.	⇒ Le ghise dovrebbero sempre essere lavorate con la lubrificazione. Ciò rimuove la polvere che può accumularsi nella sede lama.
Diametro differente fra smusso frontale e posteriore	• Avanzamento differente fra le due operazioni	⇒ Selezionare un avanzamento omogeneo fra spinta e tirata (possibile solo con lame SNAP GS)
	• Formazione di bava differente fra fronte e retro	⇒ Ridurre l'avanzamento sul lato con smusso troppo piccolo (possibile solo con lame SNAP GS)
		⇒ Incrementare l'avanzamento sul lato con smusso troppo grande (possibile solo con lame SNAP GS)
Smusso con segni di vibrazioni	• Pezzo e/o utensile non staffati correttamente	⇒ Assicurarsi che pezzo e utensile siano ben saldi
	• Utensile in condizioni instabili	⇒ Incrementare l'avanzamento e verificare la forza della lama
	• Velocità eccessiva	⇒ Ridurre la velocità
Dimensione smusso disomogeneo	• Avanzamento incostante	⇒ Selezionare un avanzamento costante
	• Forza della lama insufficiente a consentire la fuoriscita completa della lama	⇒ Ruotare la vite di settaggio in senso orario per incrementarne la forza
	• Utensile in condizioni instabili	⇒ Incrementare la forza della lama e l'avanzamento
Scarsa durata delle lame	• Utensili e/o pezzo non staffati correttamente	⇒ Assicurarsi che utensile e pezzo siano ben saldi
	• Stabilità macchina insufficiente (usura mandrino ecc.)	⇒ Correggere gli errori macchina o utilizzare un utensile speciale guidato
	• Rivestimento lama errato	⇒ Selezionare il rivestimento corretto