

VEX

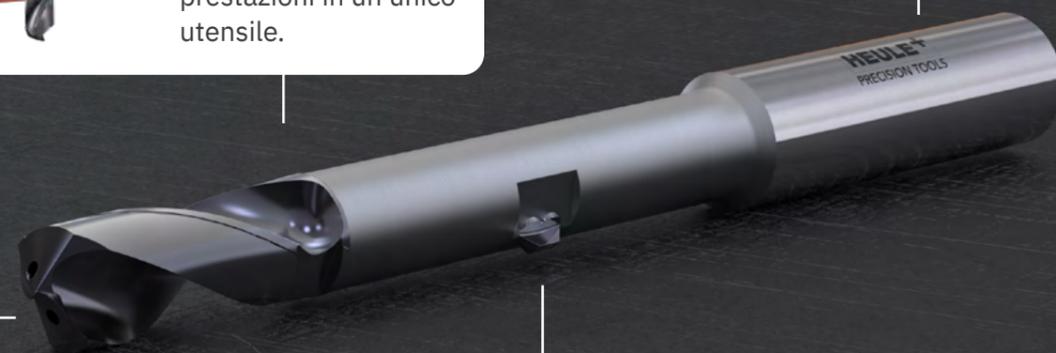
Semplifica l'operazione di foratura. Foratura e smussatura simultanee, in tirata e spinta con un'unica operazione.

I vantaggi – A vostro favore



VEX combina la tecnologia brevettata dello smussatore SNAP con una cuspidi di foratura in carburo ad alte prestazioni in un unico utensile.

Un'unica operazione e il foro è completo, compreso lo smusso su entrambi i bordi del foro, senza rotazione del pezzo e senza cambiare utensili.



Cuspidi di foratura elicoidali e lame di smussatura sostituibili in carburo con rivestimenti specifici per il materiale.



Per fori da Ø5,0 mm a Ø17,0 mm e profondità di foratura da 1xd a 2xd. Per ulteriori soluzioni, vedere **INDIVIDUAL**.

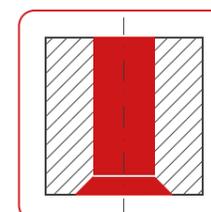
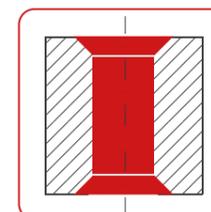
GAMMA PRODOTTI



Gamma di Ø foro mm	Profondità di foratura max. mm		Refrigerazione interna		Max capacità di smussatura mm	Serie	Pagina catalogo
	1xd	2xd	con	senza			
VEX-S							
5.0–5.99	6.0	12.0		x	1.0	B	198 202
6.0–6.99	7.0	14.0	x	x	1.0	C	198 202
7.0–8.49	8.5	17.0	x	x	1.0	D	198 202
8.5–10.49	10.5	21.0	x	x	1.0	E	200 204
10.5–11.49	11.5	23.0	x	x	1.0	F	200 204
VEX-P	1.5xd						
11.0–13.99	21.0		x	-	1.0	C	208
14.0–17.00	25.5		x	-	1.0	D	210

Se l'utensile richiesto non è compreso nella gamma prodotti sopra indicata, la gamma speciale **INDIVIDUAL** offre una possibile soluzione. Se necessario, possiamo anche sviluppare soluzioni personalizzate e su misura per la vostra applicazione.

CAMPO DI APPLICAZIONE



CONCEZIONE UTENSILE



L'utensile VEX combina una punta elicoidale sostituibile ad alte prestazioni con il collaudato sistema di sbavatura SNAP.

La cuspidi di foratura elicoidale VEX è sostituibile e presenta una geometria di taglio autocentrante ad alte prestazioni. Può essere riaffilata una sola volta. Questa punta in carburo è disponibile con o senza refrigerazione interna.

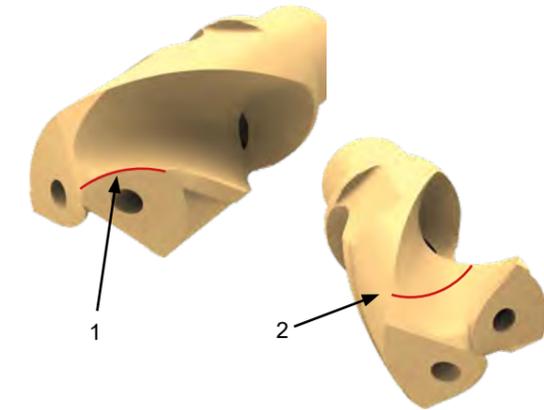
La cuspidi di foratura elicoidale è collegata al corpo utensile tramite un'interfaccia sviluppata appositamente per questa tipologia di utensile. Questo adattamento garantisce una perfetta concentricità, una buona trasmissione della potenza e una sostituzione rapida e semplice della cuspidi di foratura.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

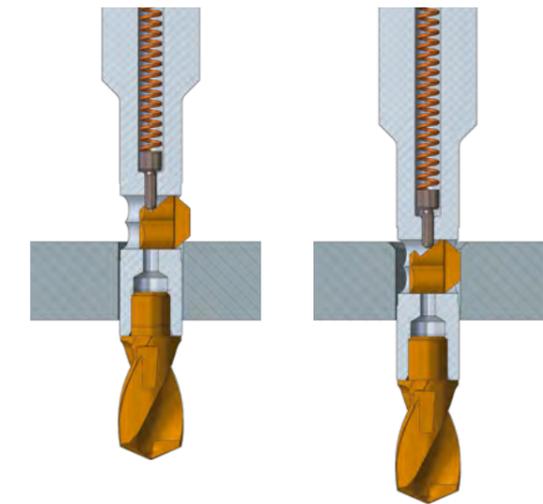
Con la combinazione di utensili di foratura e smussatura, è possibile praticare il foro e smussarlo contemporaneamente in tirata e spinta in un'unica operazione.

La geometria di taglio VEX garantisce elevate prestazioni di foratura con creazione di trucioli corti. Il bordo di taglio convesso (1), che si fonde con un angolo concavo, rompe i trucioli in pezzi corti su materiali a truciolo lungo. L'ampio canale di evacuazione truciolo garantisce l'ottimale rimozione degli stessi (2).



Il refrigerante viene convogliato attraverso la punta in carburo frontalmente e quindi direttamente nel foro.

La lama di smussatura SNAP viene mantenuta mobile da una spina di controllo sotto pressione elastica nel corpo utensile. La lama SNAP, appositamente rettificata per tagliare in tirata e spinta o solo in tirata, produce lo smusso desiderato in avanzamento di lavoro. Non appena viene raggiunta la capacità di smussatura definita, la lama penetra radialmente nel corpo utensile. La capacità di smussatura e l'angolo di smussatura sono definiti geometricamente sulla lama SNAP.



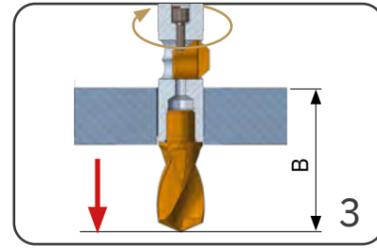
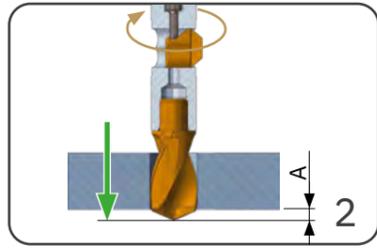
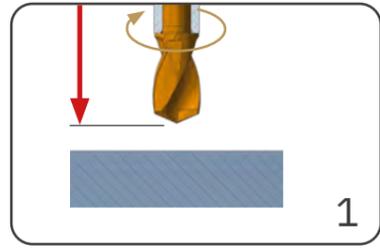
Istruzioni per l'uso

> Cambio lama

heule.com > Servizio > Centro media e download



SEQUENZA DI PROCESSO VEX



- Velocità di lavoro mandrino **foratura (!)** attivata
- Refrigerazione esterna attivata. (refrig. int. attivata se dispon.)
- Passaggio in rapido verso il pezzo

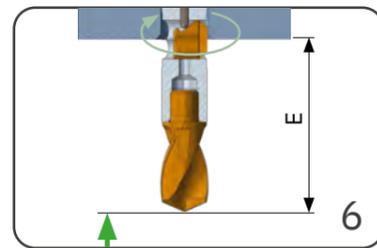
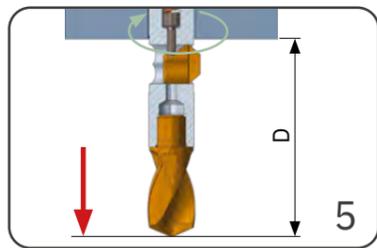
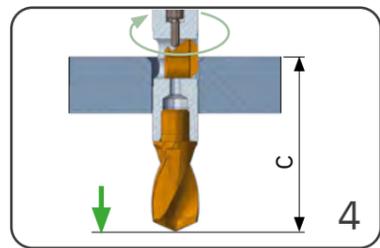
- Avanzamento di lavoro **foratura (!)** fino alla posizione **A**

- Passaggio in rapido fino alla posizione **B**

Esempio
S 3184 M3
M8
G0 Z+1.0

G1 Z-12.9¹⁾ F636
¹⁾ 12.9=10.0+2.9

G0 Z-28.1



- Velocità di lavoro mandrino **smussatura (!)**
- Avanzamento di lavoro **smussatura (!)** fino alla posizione **C**

- Passaggio in rapido fino alla posizione **D**

- Avanzamento di lavoro **smussatura (!)** fino alla posizione **E**
- Passaggio in rapido fuori dal pezzo

S 1158 M3
G1 Z-32.1 F174

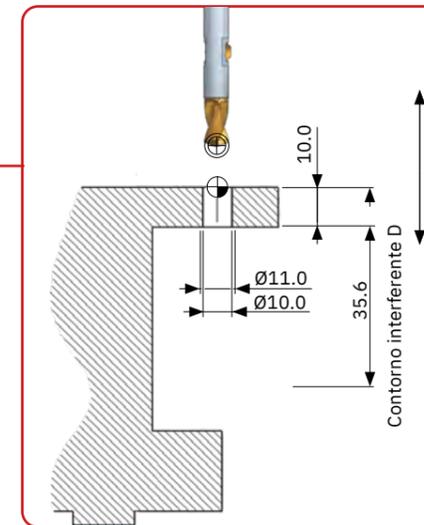
G0 Z-45.6²⁾
²⁾ 45.6=10.0+35.6

G1 Z-42.1³⁾
G0 Z+1.0
³⁾ 42.1=10.0+32.1

TABELLA MISURE PER LA PROGRAMMAZIONE

mm	A	B		C		D		E	
		1xd	2xd	1xd	2xd	1xd	2xd	1xd	2xd
Serie B Ø5,00-5,49	2.0	17.9	23.7	21.9	27.7	25.4	31.2	21.9	27.7
Serie B Ø5,50-5,99	2.1	18.8	25.1	22.8	29.1	26.3	32.6	22.8	29.1
Serie C Ø6,00-6,49	2.2	19.6	26.3	23.6	30.3	27.1	33.8	23.6	30.3
Serie C Ø6,50-6,99	2.3	20.6	27.9	24.6	31.9	28.1	35.4	24.6	31.9
Serie D Ø7,00-7,49	2.4	22.8	30.7	26.8	34.7	30.3	38.1	26.8	34.7
Serie D Ø7,50-7,99	2.5	23.6	31.9	27.6	35.9	31.1	39.4	27.6	35.9
Serie D Ø8,00-8,49	2.6	24.4	33.2	28.4	37.2	31.9	40.7	28.4	37.2
Serie E Ø8,50-8,99	2.7	25.6	34.9	29.6	38.9	33.1	42.4	29.6	38.9
Serie E Ø9,00-9,49	2.8	26.4	36.2	30.4	40.2	33.9	43.7	30.4	40.2
Serie E Ø9,50-9,99	2.9	27.3	37.6	31.3	41.6	34.8	45.5	31.3	41.6
Serie E Ø10,00-10,49	2.9	28.1	38.9	32.1	42.9	35.6	46.4	32.1	42.9
Serie E Ø10,50-10,99	3.1	29.1	40.2	33.1	44.2	36.6	47.7	33.1	44.2
Serie F Ø11,00-11,49	3.1	29.9	41.5	33.9	45.5	37.4	49.0	33.9	45.5

ESEMPIO APPLICATIVO E DI PROGRAMMAZIONE



Dati di applicazione

Materiale: Acciaio C45/P3
 Ø foro: 10,0 mm
 Ø smussatura: 11,0 mm
 Pezzo: 10,0 mm
 Lavorazione: entrambi i bordi del foro
 Refrigerazione: Refrigerazione esterna

Selezione dell'utensile, della lama e della cuspidi di foratura

Utensile: GH-Q-O-4010 / profondità di foratura max. 10,5 / senza refrigerazione interna
 Lama per smussatura: GH-Q-M-30215, rivestimento A, in tirata e spinta
 Cuspidi di foratura: P-S-E2-1000-1A, senza refrigerazione interna, Ø foro 10,0, rivestimento A

Parametri di taglio

Velocità di taglio Vc: **Foratura** 90-110 m/min. **Smussatura** 30-50 m/min.
 Avanzamento fz: **Foratura** 0,15-0,25 mm/giro **Smussatura** 0,1-0,2 mm/giro

PARAMETRI DI TAGLIO VEX

Descrizione	Resistenza alla traz. RM (MPa)	Durezza (HB)	Durezza (HRC)	VEX - Foratura			SNAP - Smussatura		
				Vc	fz	B*	Vc	fz	B*
P0 Acciaio a basso tenore di carb., a truciolo lungo, C <0,25%	<530	<125	-	100-130	0.15-0.25	A	40-60	0.1-0.3	A
P1 Acciaio a basso tenore di carb., a truciolo lungo, C <0,25%	<530	<125	-	100-130	0.15-0.25	A	40-60	0.1-0.3	A
P2 Acciaio con tenore di carbonio C >0,25%	>530	<220	<25	90-110	0.15-0.25	A	40-60	0.1-0.3	A
P3 Acciaio legato e acciaio per utensili, C >0,25%	600-850	<330	<35	90-110	0.15-0.25	A	30-50	0.1-0.2	A
P4 Acciaio legato e acciaio per utensili, C >0,25%	850-1400	340-450	35-48	90-110	0.15-0.25	A	30-50	0.1-0.2	A
P5 Acciaio ferritico, martensitico e inossidabile Acciaio PH	600-900	<330	<35	30-50	0.08-0.12	A	20-40	0.05-0.15	A
P6 Acciaio inossidabile ferritico, martensitico e PH ad alta resistenza	900-1350	350-450	35-48	20-30	0.08-0.12	A	20-40	0.05-0.15	A
M1 Acciaio inossidabile austenitico	<600	130-200	-	30-40	0.08-0.12	A	10-20	0.05-0.15	A
M2 Acciaio inossidabile austenitico ad alta resistenza	600-800	150-230	<25	30-40	0.08-0.12	A	10-20	0.05-0.15	A
M3 Acciaio inossidabile duplex	<800	135-275	<30	20-30	0.08-0.12	A	10-20	0.05-0.15	A
K1 Ghisa grigia	125-500	120-290	<32	90-180	0.2-0.35	A	50-90	0.1-0.3	A
K2 Ghisa duttile fino a media resistenza	<600	130-260	<28	90-180	0.2-0.35	A	40-60	0.1-0.3	A
K3 Ghisa ad alta resistenza e ghisa bainitica	>600	180-350	<43	90-160	0.2-0.35	A	40-60	0.1-0.3	A
N1 Leghe di alluminio per lavorazione plastica	-	-	-	140-200	0.25-0.35	D	70-120	0.1-0.3	D
N2 Leghe di alluminio a basso contenuto di Si	-	-	-	60-100	0.2-0.3	D	70-120	0.1-0.3	D
N3 Leghe di alluminio ad alto contenuto di Si	-	-	-	40-60	0.15-0.25	D	70-120	0.1-0.3	D
N4 A base di rame, ottone e zinco	-	-	-	40-60	0.15-0.25	D	30-70	0.05-0.15	D
S1 Leghe resistenti al calore a base di ferro	500-1200	160-260	25-48	20-25	0.06-0.1	A	8-15	0.02-0.1	A
S2 Leghe resistenti al calore a base di cobalto	1000-1450	250-450	25-48	20-25	0.06-0.1	A	8-15	0.02-0.1	A
S3 Leghe resistenti al calore a base di nichel	600-1700	160-450	<48	20-25	0.06-0.1	A	8-15	0.02-0.1	A
S4 Titanio e leghe di titanio	900-1600	300-400	33-48	20-25	0.06-0.1	A	8-15	0.02-0.1	A

* Rivestimento per lame

REFRIGERAZIONE SELEZIONE Ø SMUSSATURA

Per garantire un'evacuazione ottimale dei trucioli è necessaria la refrigerazione interna.

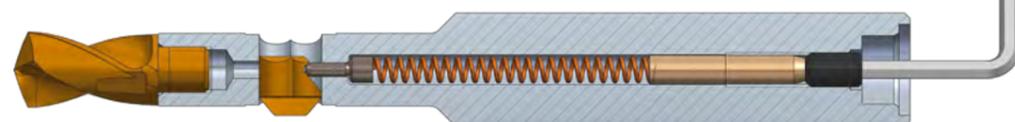
Per profondità di foratura superiori a 1 x d, si consiglia di utilizzare un utensile con refrigerazione interna, che garantisce una durata utile notevolmente superiore.

Pressione del refrigerante per max. 2xd di almeno 8 bar. Si raccomanda una portata di 5-20 litri/min.

In generale, la misura dello smusso è determinata dalla lama (lunghezza della lama). Ogni lama produce un Ø smussatura specifico.

Il valore teorico di Ø smussatura massimo raggiungibile è indicato nella colonna "Ø smussatura max" della tabella utensile.

REGOLAZIONE DELLA FORZA DI TAGLIO



Nel caso di VEX-S, la forza di taglio può essere regolata in base all'applicazione utilizzando la vite di settaggio. La forza di taglio deve essere impostata in modo tale che la lama si estenda completamente dopo l'uscita dal foro. In questo modo si garantisce che la lama possa fornire le prestazioni di taglio necessarie. Quanto più duro è il materiale, tanto più rigida deve essere la molla.

Tuttavia, la forza di taglio non influisce sul diametro di smussatura. La regolazione corretta della forza della molla aumenta la durata della lama e migliora la qualità dello smusso.

In presenza di un materiale estremamente resistente sono necessarie forze elastiche elevate. In questo caso è possibile sostituire la molla: GH-H-F-0041.

Funzionamento:

La rotazione in senso orario aumenta la forza della molla (acciaio duro, Inconel, titanio).

La rotazione in senso antiorario riduce la forza della molla (alluminio).



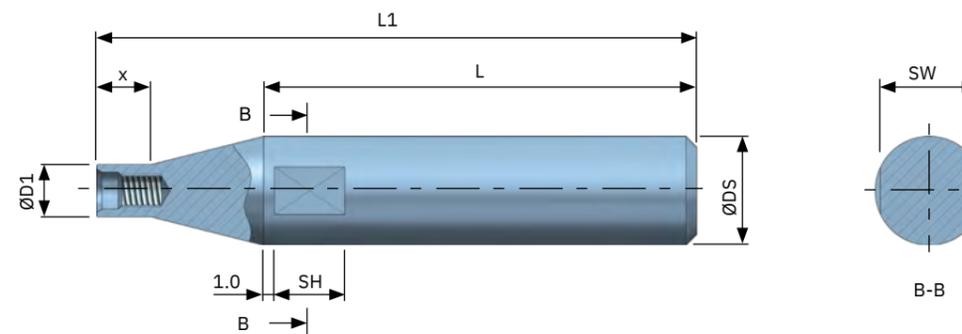
Importante!

La forza di taglio non influisce sul Ø smussatura. Questo è determinato fondamentalmente dalla lama selezionata. Ogni lama produce un Ø smussatura definito.

Dettagli di impostazione della forza di taglio

Utensile	Dimensione filetto	Profondità di avvitamento max	Numero di giri
SNAP5	M3	6,0 mm	circa 12

SUPPORTO PER AFFILATURA CUSPIDE DI FORATURA



Serie	Filettatura	ØD1	ØDS	x	L	L1	SW	SH	Codice articolo dispositivo ri-affilatura
B	M3*0.35	4.8	10.0	5.0	40.0	55.4	9.0	6.5	GH-V-V-0052
C	M4*0.5	5.8	10.0	5.0	40.0	55.8	9.0	6.5	GH-V-V-0053
D	M5*0.5	6.8	10.0	5.0	40.0	56.0	9.0	6.5	GH-V-V-0054
E	M6*0.75	8.3	16.0	8.0	50.0	70.6	14.0	7.0	GH-V-V-0055
F	M8*0.75	10.3	16.0	8.0	50.0	70.3	14.0	7.0	GH-V-V-0056

Selezione dell'utensile VEX corretto

TOOL SELECTOR

Il Tool Selector HEULE è il modo più semplice e veloce per individuare l'utensile giusto.

Inviare il risultato della ricerca insieme ai dati dell'applicazione al referente HEULE di zona che verificherà l'applicazione e, se necessario, vi proporrà altre soluzioni possibili.

Se la ricerca non produce risultati, rivolgetevi comunque a HEULE con i dati della vostra applicazione. Sviluppiamo anche soluzioni non standard e saremo lieti di fornirvi la nostra consulenza.

Tool Selector

> Guida sicura alla soluzione adatta

heule.com/it/tool-selector/vex



Tool Selector

TABELLE UTENSILI

Sebbene l'utensile appropriato sia determinato principalmente dal diametro foro da praticare, la profondità di foratura (1xd o 2xd) e la refrigerazione (presente o assente) sono decisivi per la selezione della tabella utensile appropriata. All'interno di questa tabella l'utensile viene selezionato in base al Ø foro.

Successivamente, si determina la cuspidi di foratura elicoidale. Il terzo elemento coinvolto è la lama di smussatura.

Se la gamma standard non soddisfa le vostre esigenze, non esitate a contattare il referente HEULE per una consulenza, utilizzando il modulo di richiesta o telefonicamente.

Domande?

> Consulenza e assistenza HEULE

heule.com/it/contatti



CONFIGURAZIONE DELL'UTENSILE VEX

1. Selezione cuspidi di foratura



La scelta della cuspidi di foratura adatta viene effettuata in base ai seguenti criteri:

1.1 Profondità di foratura

1xd
2xd

1.2 Diametro foro

Le cuspidi di foratura sono disponibili a magazzino con incrementi di 0,5 mm. Sono disponibili altre cuspidi di foratura con incrementi di 0,1 mm, ma non necessariamente a magazzino. È necessario richiedere informazioni sulla disponibilità o sulla data di consegna.

1.3 Refrigerazione interna

senza refrigerazione interna
con refrigerazione interna

Esempio:

P-S-B2-0510-1A

P: Cuspidi di foratura

S: senza refrigerazione interna

B2: Profondità di foratura 1xd

0510: Ø foro 5,1 mm

1: Materiale metallo duro

A: Rivestimento per acciaio

2. Selezionare l'utensile



I criteri per la selezione dell'utensile sono

2.1 Profondità di foratura

1xd
2xd

2.2 Refrigerazione interna

senza refrigerazione interna
con refrigerazione interna

2.3 Area foro

Un utensile copre un'area di foro di 0,5 mm (ad es. 5,0–5,49).

3. Selezione lama di smussatura



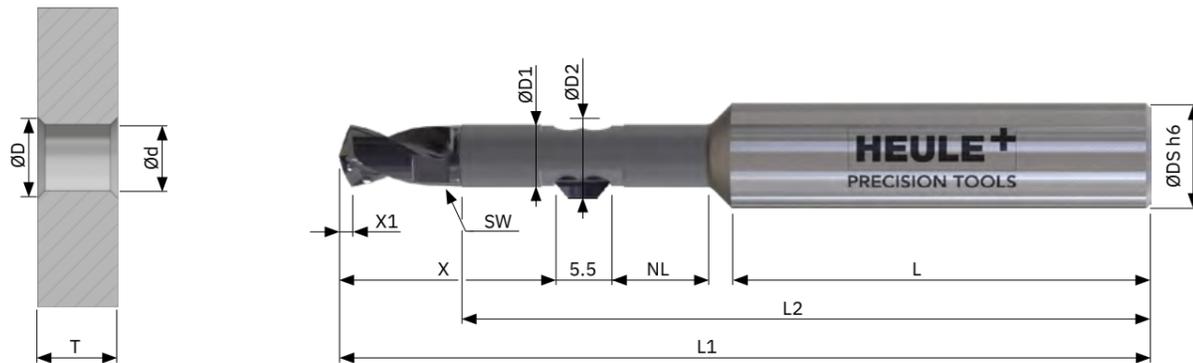
I possibili Ø smussatura possono essere ricavati dalla stessa linea di prodotti.

3.1 Diametro di smussatura

Una volta determinato il valore di Ø smussatura, una freccia indica la tabella con i codici articolo delle lame di smussatura.

È anche possibile richiedere o ordinare lame con altri valori di Ø smussatura.

VEX-S Ø5,0 a 8,49 mm | Profondità di foratura 1xd



Utensile e cuspidi di foratura

Utensile **senza** cuspidi di foratura, **senza** lama

- Le cuspidi di foratura devono essere ordinate separatamente. Opzionalmente disponibili anche in Ø a incrementi di 0,1 mm.
- Le cuspidi di foratura con le lettere "A" sono per leghe di acciaio; con "D" per l'alluminio (es. P-S-B2-0500-1D).
- L'utensile può essere utilizzato in una gamma definita di Ø foro (vedere tabella misure a pagina 199).
- Con codolo cilindrico, opzionale: Weldon "-HB", Whistle Notch "-HE", ma non disponibili a magazzino

Ø foro	Cuspide di foratura		Utensile		Lama di smussatura ØD
	senza refrig. int.	con refrig. int.	senza refrig. int.	con refrig. int.	
	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	
5.0	P-S-B2-0500-1A	-	GH-Q-O-4000	-	5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0
5.5	P-S-B2-0550-1A	-	GH-Q-O-4001	-	6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5
6.0	P-S-C2-0600-1A	P-SK-C2-0600-1A	GH-Q-O-4002	GH-Q-O-4022	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.35	P-S-C2-0635-1A	P-SK-C2-0635-1A	GH-Q-O-4002	GH-Q-O-4022	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.5	P-S-C2-0650-1A	P-SK-C2-0650-1A	GH-Q-O-4003	GH-Q-O-4023	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
6.8	P-S-C2-0680-1A	P-SK-C2-0680-1A	GH-Q-O-4003	GH-Q-O-4023	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
7.0	P-S-D2-0700-1A	P-SK-D2-0700-1A	GH-Q-O-4004	GH-Q-O-4024	7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0
7.5	P-S-D2-0750-1A	P-SK-D2-0750-1A	GH-Q-O-4005	GH-Q-O-4025	8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5
8.0	P-S-D2-0800-1A	P-SK-D2-0800-1A	GH-Q-O-4006	GH-Q-O-4026	8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

Programmazione
Pagina 193

Parametri di taglio
Pagina 193

Tool Selector –
Selezione prodotti semplificata
heule.com/it/tool-selector/vex

VEX-S Ø5,0 a 8,49 mm | Profondità di foratura 1xd

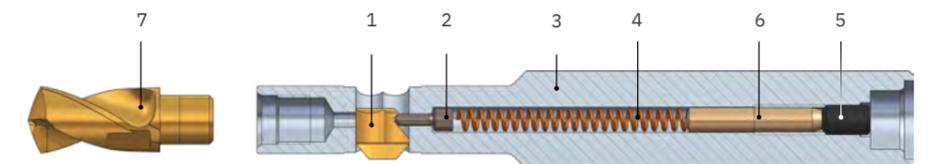
Lama geometria GS 90°

Ø smussatura max	Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
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

Tabella misure utensili

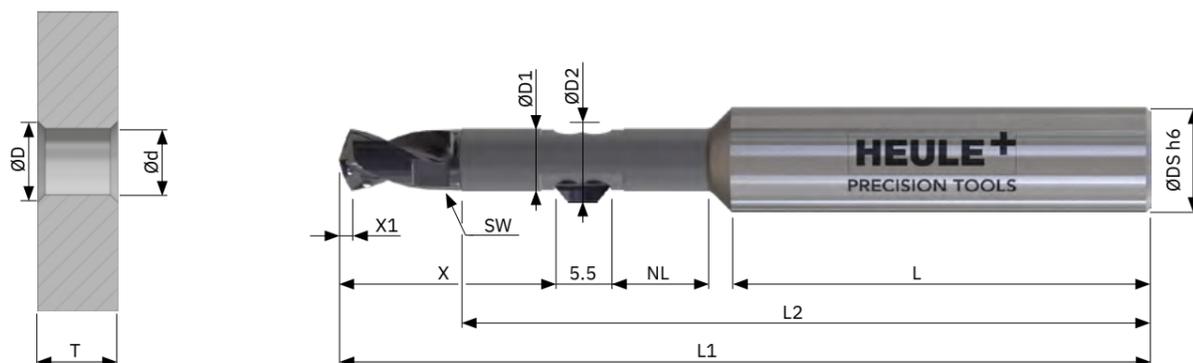
Gamma di Ø foro	Profondità di foratura	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	L2	NL	X	X1	Serie
5.00–5.49	5.5	4.9	ØD2 = ØD + 0.6 mm	8.0	36.0	70.5	60.3	8.1	18.9	1.0	B
5.50–5.99	6.0	5.4		8.0	36.0	71.6	60.5	8.6	19.8	1.1	B
6.00–6.49	6.5	5.9		10.0	40.0	77.7	66.0	9.1	20.6	1.2	C
6.50–6.99	7.0	6.4		10.0	40.0	78.9	66.2	9.6	21.6	1.3	C
7.00–7.49	7.5	6.9		10.0	40.0	81.4	67.8	10.1	23.8	1.4	D
7.50–7.99	8.0	7.4		10.0	40.0	82.4	68.0	10.6	24.6	1.5	D
8.00–8.49	8.5	7.9		12.0	45.0	89.5	74.3	11.1	25.4	1.6	D

Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo	
1	Lama di smussatura SNAP	vedere sopra	
2	Spina di controllo Ø1,2	GH-Q-E-0008	
3	Utensile (corpo utensile)	vedere pagina 206	
4	Molla Ø2,35xØ0,35x30,0	GH-H-F-0019	
5	Vite di settaggio M3,5x5,0 DIN913 Chiave per perno esagonale SW1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101	non incluso nella fornitura
6	Spina distanziale, area foro Ø5,00–5,99 Spina distanziale, area foro Ø6,00–7,99 Spina distanziale, area foro Ø8,00–11,49	GH-Q-E-0052 GH-Q-E-0043 GH-Q-E-0048	
7	Cuspide di foratura Chiave dinamometrica	vedere pagina 198 vedere pagina 207	non incluso nella fornitura

VEX-S $\varnothing 8,5$ a $11,49$ mm | Profondità di foratura 1xd



Utensile e cuspidi di foratura

Utensile **senza** cuspidi di foratura, **senza** lama

- Le cuspidi di foratura devono essere ordinate separatamente. Opzionalmente disponibili anche in \varnothing a incrementi di 0,1 mm.
- Le cuspidi di foratura con le lettere "A" sono per leghe di acciaio; con "D" per l'alluminio (es. P-S-E2-0850-1D).
- L'utensile può essere utilizzato in una gamma definita di \varnothing foro (vedere tabella misure a pagina 201).
- Con codolo cilindrico, opzionale: Weldon "-HB", Whistle Notch "-HE", ma non disponibili a magazzino

\varnothing foro	Cuspide di foratura		Utensile		Lama di smussatura $\varnothing D$
	senza refrig. int.	con refrig. int.	senza refrig. int.	con refrig. int.	
	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	
8.5	P-S-E2-0850-1A	P-SK-E2-0850-1A	GH-Q-4007	GH-Q-4027	9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5
9.0	P-S-E2-0900-1A	P-SK-E2-0900-1A	GH-Q-4008	GH-Q-4028	9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0
9.5	P-S-E2-0950-1A	P-SK-E2-0950-1A	GH-Q-4009	GH-Q-4029	10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5
10.0	P-S-E2-1000-1A	P-SK-E2-1000-1A	GH-Q-4010	GH-Q-4030	10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0
10.5	P-S-E2-1050-1A	P-SK-E2-1050-1A	GH-Q-4011	GH-Q-4031	11.0 / 11.5 / 12.0 / 12.5
11.0	P-S-E2-1100-1A	P-SK-E2-1100-1A	GH-Q-4012	GH-Q-4032	11.5 / 12.0 / 12.5 / 13.0



Articoli a magazzino contrassegnati in verde



Programmazione
Pagina 193



Parametri di taglio
Pagina 193



Tool Selector –
Selezione prodotti semplificata
heule.com/it/tool-selector/vex

VEX-S $\varnothing 8,5$ a $11,49$ mm | Profondità di foratura 1xd

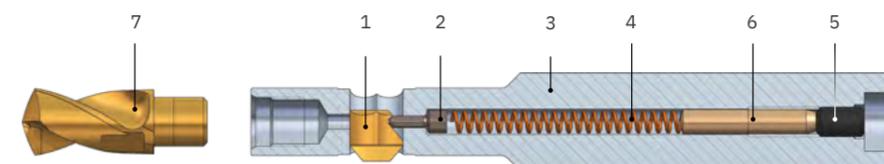
Lama geometria GS 90°

\varnothing smussatura max	Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
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

Tabella misure utensili

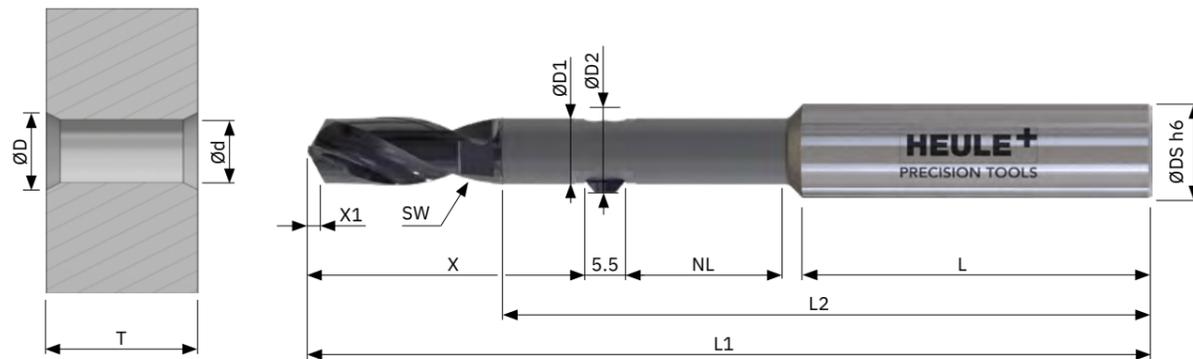
Gamma di \varnothing foro d	Profondità di foratura T	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing DS$	L	L1	L2	NL	X	X1	Serie
8.5–8.99	9.0	8.4	$\varnothing D2 = \varnothing D + 0,6$ mm	12.0	45.0	90.9	74.8	11.6	26.6	1.7	E
9.0–9.49	9.5	8.9		12.0	45.0	91.9	75.0	12.1	27.4	1.8	E
9.5–9.99	10.0	9.4		12.0	45.0	93.1	75.3	12.6	28.3	1.9	E
10.0–10.49	10.5	9.9		14.0	45.0	95.1	76.5	13.1	29.1	1.9	E
10.5–10.99	11.0	10.4		14.0	45.0	96.4	77.3	13.6	30.1	2.1	F
11.0–11.49	11.5	10.9		14.0	45.0	97.4	77.5	14.1	30.9	2.1	F

Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo	
1	Lama di smussatura SNAP	vedere sopra	
2	Spina di controllo $\varnothing 1,2$	GH-Q-E-0008	
3	Utensile (corpo utensile)	vedere pagina 206	
4	Molla $\varnothing 2,35 \times \varnothing 0,35 \times 30,0$	GH-H-F-0019	
5	Vite di settaggio M3,5x5,0 DIN913 Chiave per perno esagonale SW1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101	non incluso nella fornitura
6	Spina distanziale, area foro $\varnothing 8,00-11,49$	GH-Q-E-0048	
7	Cuspide di foratura Chiave dinamometrica	vedere pagina 200 vedere pagina 207	non incluso nella fornitura

VEX-S Ø5,0 a 8,49 mm | Profondità di foratura 2xd



Utensile e cuspidi di foratura

Utensile **senza** cuspidi di foratura, **senza** lama

- Le cuspidi di foratura devono essere ordinate separatamente. Opzionalmente disponibili anche in Ø a incrementi di 0,1 mm.
- Le cuspidi di foratura con le lettere "A" sono per leghe di acciaio; con "D" per l'alluminio (es. P-S-B4-0500-1D).
- L'utensile può essere utilizzato in una gamma definita di Ø foro (vedere tabella misure a pagina 203).
- Con codolo cilindrico, opzionale: Weldon "-HB", Whistle Notch "-HE", ma non disponibili a magazzino

Ø foro	Cuspide di foratura		Utensile		Lama di smussatura ØD
	senza refig. int.	con refig. int.	senza refig. int.	con refig. int.	
	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	
5.0	P-S-B4-0500-1A	-	GH-Q-O-4050	-	5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0
5.5	P-S-B4-0550-1A	-	GH-Q-O-4051	-	6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5
6.0	P-S-C4-0600-1A	P-SK-C4-0600-1A	GH-Q-O-4052	GH-Q-O-4072	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.35	P-S-C4-0635-1A	P-SK-C4-0635-1A	GH-Q-O-4052	GH-Q-O-4072	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.5	P-S-C4-0650-1A	P-SK-C4-0650-1A	GH-Q-O-4053	GH-Q-O-4073	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
6.8	P-S-C4-0680-1A	P-SK-C4-0680-1A	GH-Q-O-4053	GH-Q-O-4073	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
7.0	P-S-D4-0700-1A	P-SK-D4-0700-1A	GH-Q-O-4054	GH-Q-O-4074	7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0
7.5	P-S-D4-0750-1A	P-SK-D4-0750-1A	GH-Q-O-4055	GH-Q-O-4075	8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5
8.0	P-S-D4-0800-1A	P-SK-D4-0800-1A	GH-Q-O-4056	GH-Q-O-4076	8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

Programmazione
Pagina 193

Parametri di taglio
Pagina 193

Tool Selector –
Selezione prodotti semplificata
heule.com/it/tool-selector/vex

VEX-S Ø5,0 a 8,49 mm | Profondità di foratura 2xd

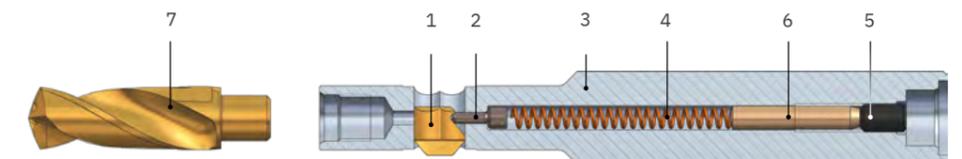
Lama geometria GS 90°

Ø smussatura max	Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
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

Tabella misure utensili

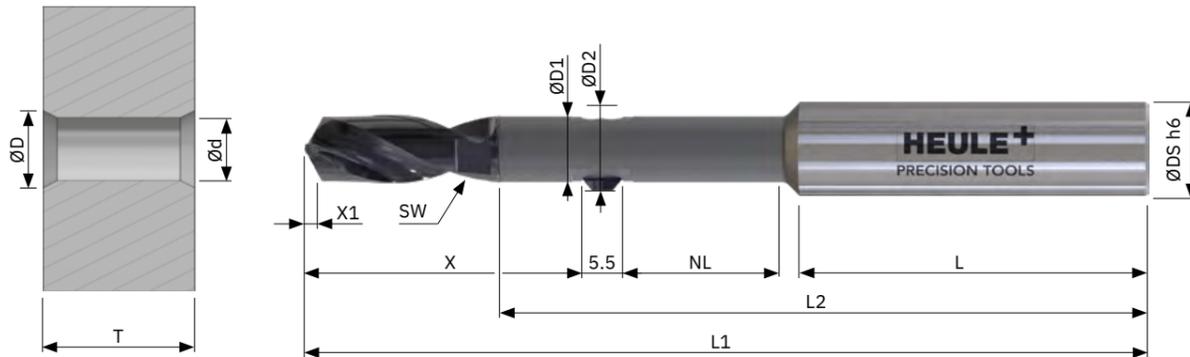
Gamma di Ø foro	Profondità di foratura	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	L2	NL	X	X1	Serie
d	T										
5.00–5.49	11.0	4.9	ØD2 = ØD + 0.6 mm	8.0	36.0	81.8	65.5	13.6	24.7	1.0	B
5.50–5.99	12.0	5.4		8.0	36.0	82.9	65.8	13.6	26.1	1.1	B
6.00–6.49	13.0	5.9		10.0	40.0	90.8	72.4	15.6	27.3	1.2	C
6.50–6.99	14.0	6.4		10.0	40.0	93.3	73.3	16.7	28.9	1.3	C
7.00–7.49	15.0	6.9		10.0	40.0	96.7	75.3	17.9	31.7	1.4	D
7.50–7.99	16.0	7.4		10.0	40.0	98.7	76.0	18.6	32.9	1.5	D
8.00–8.49	17.5	7.9		12.0	45.0	106.7	82.7	19.8	34.2	1.6	D

Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo	
1	Lama di smussatura SNAP	vedere sopra	
2	Spina di controllo Ø1,2	GH-Q-E-0008	
3	Utensile (corpo utensile)	vedere pagina 206	
4	Molla Ø2,35xØ0,35x30,0	GH-H-F-0019	
5	Vite di settaggio M3,5x5,0 DIN913 Chiave per perno esagonale SW1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101	non incluso nella fornitura
6	Spina distanziale, area foro Ø5,00–5,49 Spina distanziale, area foro Ø5,50–7,99 Spina distanziale, area foro Ø8,00–11,49	GH-Q-E-0043 GH-Q-E-0048 GH-Q-E-0039	
7	Cuspide di foratura Chiave dinamometrica	vedere pagina 202 vedere pagina 207	non incluso nella fornitura

VEX-S Ø8,5 a 11,49 mm | Profondità di foratura 2xd



Utensile e cuspidi di foratura

Utensile **senza** cuspidi di foratura, **senza** lama

- Le cuspidi di foratura devono essere ordinate separatamente. Opzionalmente disponibili anche in Ø a incrementi di 0,1 mm.
- Le cuspidi di foratura con le lettere "A" sono per leghe di acciaio; con "D" per l'alluminio (es. P-S-E4-0850-1D).
- L'utensile può essere utilizzato in una gamma definita di Ø foro (vedere tabella misure a pagina 205).
- Con codolo cilindrico, opzionale: Weldon "-HB", Whistle Notch "-HE", ma non disponibili a magazzino

Ø foro	Cuspide di foratura		Utensile		Lama di smussatura ØD
	senza refrig. int.	con refrig. int.	senza refrig. int.	con refrig. int.	
	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	
8.5	P-S-E4-0850-1A	P-SK-E4-0850-1A	GH-Q-4057	GH-Q-4077	9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5
9.0	P-S-E4-0900-1A	P-SK-E4-0900-1A	GH-Q-4058	GH-Q-4078	9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0
9.5	P-S-E4-0950-1A	P-SK-E4-0950-1A	GH-Q-4059	GH-Q-4079	10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5
10.0	P-S-E4-1000-1A	P-SK-E4-1000-1A	GH-Q-4060	GH-Q-4080	10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0
10.5	P-S-F4-1050-1A	P-SK-F4-1050-1A	GH-Q-4061	GH-Q-4081	11.0 / 11.5 / 12.0 / 12.5
11.0	P-S-F4-1100-1A	P-SK-F4-1100-1A	GH-Q-4062	GH-Q-4082	11.5 / 12.0 / 12.5 / 13.0



Articoli a magazzino contrassegnati in verde



Programmazione
Pagina 193



Parametri di taglio
Pagina 193



Tool Selector –
Selezione prodotti semplificata
heule.com/it/tool-selector/vex

VEX-S Ø8,5 a 11,49 mm | Profondità di foratura 2xd

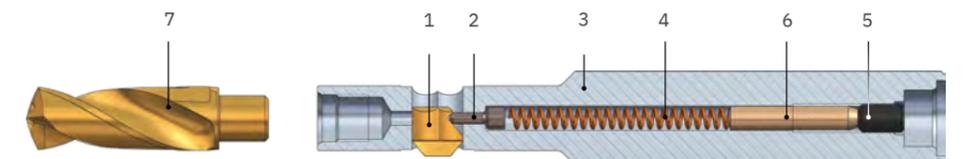
Lama geometria GS 90°

Ø smussatura max	Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
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

Tabella misure utensili

Gamma di Ø foro d	Profondità di foratura T	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	L2	NL	X	X1	Serie
8.5–8.99	18.0	8.4	ØD2 = ØD + 0,6 mm	12.0	45.0	90.9	83.8	20.6	35.9	1.7	E
9.0–9.49	19.0	8.9		12.0	45.0	91.9	85.3	22.6	37.2	1.8	E
9.5–9.99	20.0	9.4		12.0	45.0	93.1	86.5	23.6	38.6	1.9	E
10.0–10.49	21.0	9.9		14.0	45.0	95.1	87.0	23.6	39.9	1.9	E
10.5–10.99	22.0	10.4		14.0	45.0	96.4	88.3	24.6	41.2	2.1	F
11.0–11.49	23.0	10.9		14.0	45.0	97.4	89.0	25.6	42.5	2.1	F

Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo	
1	Lama di smussatura SNAP	vedere sopra	
2	Spina di controllo Ø1,2	GH-Q-E-0008	
3	Utensile (corpo utensile)	vedere pagina 206	
4	Molla Ø2,35xØ0,35x30,0	GH-H-F-0019	
5	Vite di settaggio M3,5x5,0 DIN913 Chiave per perno esagonale SW1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101	non incluso nella fornitura
6	Spina distanziale, area foro Ø8,00–11,49	GH-Q-E-0039	
7	Cuspide di foratura Chiave dinamometrica	vedere pagina 204 vedere pagina 207	non incluso nella fornitura

UTENSILE (CORPO UTENSILE)

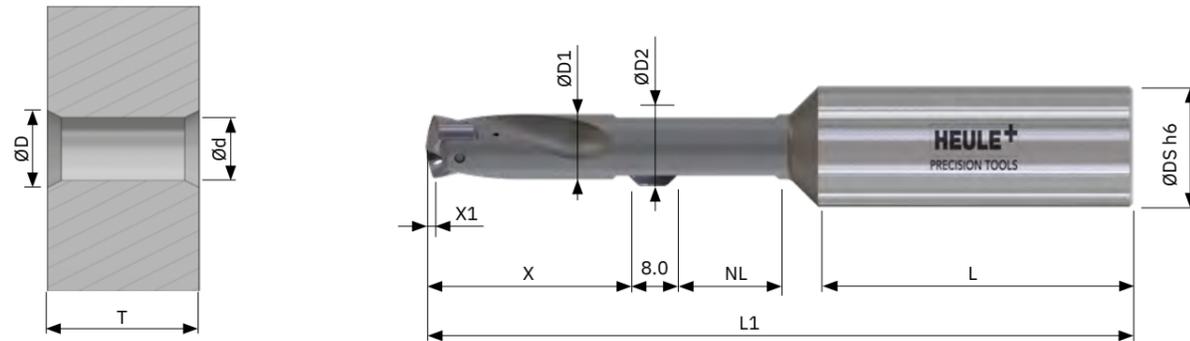
Prof. forat. 5.00–11,5 1xd			Corpo utensile	
Gamma fori Ød	Prof. di foratura T	Serie	senza refrigerazione	con refrigerazione
			Codice articolo	Codice articolo
5.00–5.49	5.5	B	GH-Q-G-4000	-
5.50–5.99	6.0	B	GH-Q-G-4001	-
6.00–6.49	6.5	C	GH-Q-G-4002	GH-Q-G-4022
6.50–6.99	7.0	C	GH-Q-G-4003	GH-Q-G-4023
7.00–7.49	7.5	D	GH-Q-G-4004	GH-Q-G-4024
7.50–7.99	8.0	D	GH-Q-G-4005	GH-Q-G-4025
8.00–8.49	8.5	D	GH-Q-G-4006	GH-Q-G-4026
8.50–8.99	9.0	E	GH-Q-G-4007	GH-Q-G-4027
9.00–9.49	9.5	E	GH-Q-G-4008	GH-Q-G-4028
9.50–9.99	10.0	E	GH-Q-G-4009	GH-Q-G-4029
10.00–10.49	10.5	E	GH-Q-G-4010	GH-Q-G-4030
10.50–10.99	11.0	F	GH-Q-G-4011	GH-Q-G-4031
11.00–11.49	11.5	F	GH-Q-G-4012	GH-Q-G-4032

Prof. forat. 11,0–23,0 2xd			Corpo utensile	
Gamma fori Ød	Prof. di foratura T	Serie	senza refrigerazione	con refrigerazione
			Codice articolo	Codice articolo
5.00–5.49	11.0	B	GH-Q-G-4050	-
5.50–5.99	12.0	B	GH-Q-G-4051	-
6.00–6.49	13.0	C	GH-Q-G-4052	GH-Q-G-4072
6.50–6.99	14.0	C	GH-Q-G-4053	GH-Q-G-4073
7.00–7.49	15.0	D	GH-Q-G-4054	GH-Q-G-4074
7.50–7.99	16.0	D	GH-Q-G-4055	GH-Q-G-4075
8.00–8.49	17.0	D	GH-Q-G-4056	GH-Q-G-4076
8.50–8.99	18.0	E	GH-Q-G-4057	GH-Q-G-4077
9.00–9.49	19.0	E	GH-Q-G-4058	GH-Q-G-4078
9.50–9.99	20.0	E	GH-Q-G-4059	GH-Q-G-4079
10.00–10.49	21.0	E	GH-Q-G-4060	GH-Q-G-4080
10.50–10.99	22.0	F	GH-Q-G-4061	GH-Q-G-4081
11.00–11.49	23.0	F	GH-Q-G-4062	GH-Q-G-4082

VARI

Gamma fori Ød	Serie	Apertura chiave SW	Coppia Ncm	Chiave a forcelsa	Inserto per chiave dinamometrica	Cacciavite dinamometrico
				Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo
5.00–5.49	B	4.0	170	GH-H-S-2301	GH-H-S-2331	GH-H-S-2401
5.50–5.99	B	4.0	170	GH-H-S-2301	GH-H-S-2331	GH-H-S-2401
6.00–6.49	C	5.0	250	GH-H-S-2301	GH-H-S-2332	GH-H-S-2401
6.50–6.99	C	5.0	250	GH-H-S-2301	GH-H-S-2332	GH-H-S-2401
7.00–7.49	D	6.0	400	GH-H-S-2302	GH-H-S-2333	GH-H-S-2402
7.50–7.99	D	6.0	400	GH-H-S-2302	GH-H-S-2333	GH-H-S-2402
8.00–8.49	D	7.0	400	GH-H-S-2302	GH-H-S-2334	GH-H-S-2402
8.50–8.99	E	7.0	600	GH-H-S-2302	GH-H-S-2334	GH-H-S-2402
9.00–9.49	E	8.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2335	GH-H-S-2402
9.50–9.99	E	8.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2335	GH-H-S-2402
10.00–10.49	E	9.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2336	GH-H-S-2402
10.50–10.99	F	9.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2336	GH-H-S-2402
11.00–11.49	F	9.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2336	GH-H-S-2402

VEX-P Ø11,0 a 13,99 | Profondità di foratura 1,5xd



Utensile e piastre di foratura

Utensile **senza** piastra di foratura, **senza** lama

- Le piastre di foratura devono essere selezionate e ordinate separatamente. Opzionalmente disponibili anche in Ø a incrementi di 0,1 mm.
- Le piastre di foratura con lettera finale "A" sono per leghe di acciaio; con "D" per alluminio (es. P-P-C-1100-1D).
- Con codolo cilindrico, opzionale: Weldon "-HB", Whistle Notch "-HE", ma non sono disponibili a magazzino e non sono consigliati a causa del possibile errore di concentricità.

Ø foro	Piastra di foratura	Ut. con refrig. int.	Lama di smussatura
	Codice articolo	Codice articolo	ØD
11.0	P-P-C-1100-1A	GH-Q-O-4250	11.5 ¹⁾ / 12.0 ¹⁾ / 12.5 ¹⁾
11.5	P-P-C-1150-1A	GH-Q-O-4251	12.0 ¹⁾ / 12.5 ¹⁾ / 13.0 ¹⁾
12.0	P-P-C-1200-1A	GH-Q-O-4252	12.5 / 13.0 / 13.5 / 14.0
12.5	P-P-C-1250-1A	GH-Q-O-4253	13.0 / 13.5 / 14.0 / 14.5
12.7	P-P-C-1270-1A	GH-Q-O-4253	13.0 / 13.5 / 14.0 / 14.5
13.0	P-P-C-1300-1A	GH-Q-O-4254	13.5 / 14.0 / 14.5 / 15.0
13.1	P-P-C-1310-1A	GH-Q-O-4254	13.5 / 14.0 / 14.5 / 15.0
13.5	P-P-C-1350-1A	GH-Q-O-4255	14.0 / 14.5 / 15.0 / 15.5

¹⁾ Quando si seleziona la lama a pagina 209, scegliere solo i valori di Ø smussatura tra le righe segnalate con "1)".

Tabella misure utensili

Gamma di Ø foro d	Profondità di foratura T	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	NL	X	X1	Nm	Serie
11.00-11.49	17.2	10.8	20h6	52.0	116.9	17.2	33.5	2.5	1.1	C	
11.50-11.99	18.0	11.3	20h6	52.0	118.2	18.0	34.3	2.6	1.1	C	
12.00-12.49	18.7	11.8	20h6	52.0	119.4	18.7	35.0	2.7	1.1	C	
12.50-12.99	19.5	12.3	20h6	52.0	120.6	19.5	35.8	2.8	1.1	C	
13.00-13.49	20.2	12.8	20h6	52.0	121.9	20.2	36.6	2.9	1.1	C	
13.50-13.99	21.0	13.3	20h6	52.0	123.1	21.0	37.3	3.0	1.1	C	

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

VEX-P Ø11,0 a 13,99 | Profondità di foratura 1,5xd

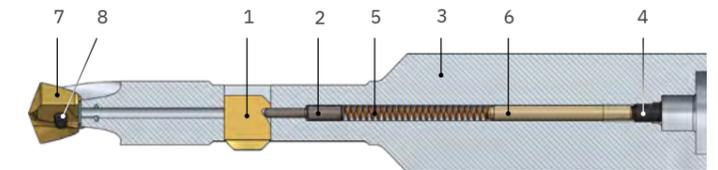
Lama geometria GS 90°

Ø smussatura max	Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
11.5 ¹⁾	GH-Q-M-03826	GH-Q-M-13526	GH-Q-M-05826	GH-Q-M-15526
12.0 ¹⁾	GH-Q-M-03827	GH-Q-M-13527	GH-Q-M-05827	GH-Q-M-15527
12.5 ¹⁾	GH-Q-M-03828	GH-Q-M-13528	GH-Q-M-05828	GH-Q-M-15528
13.0 ¹⁾	GH-Q-M-03829	GH-Q-M-13529	GH-Q-M-05829	GH-Q-M-15529

¹⁾ Lama solo per fori con Ø da 11,00 a 11,99

12.5	GH-Q-M-03840	GH-Q-M-13540	GH-Q-M-05840	GH-Q-M-15540
13.0	GH-Q-M-03841	GH-Q-M-13541	GH-Q-M-05841	GH-Q-M-15541
13.5	GH-Q-M-03842	GH-Q-M-13542	GH-Q-M-05842	GH-Q-M-15542
14.0	GH-Q-M-03843	GH-Q-M-13543	GH-Q-M-05843	GH-Q-M-15543
14.5	GH-Q-M-03844	GH-Q-M-13544	GH-Q-M-05844	GH-Q-M-15544
15.0	GH-Q-M-03845	GH-Q-M-13545	GH-Q-M-05845	GH-Q-M-15545
15.5	GH-Q-M-03846	GH-Q-M-13546	GH-Q-M-05846	GH-Q-M-15546

Ricambi



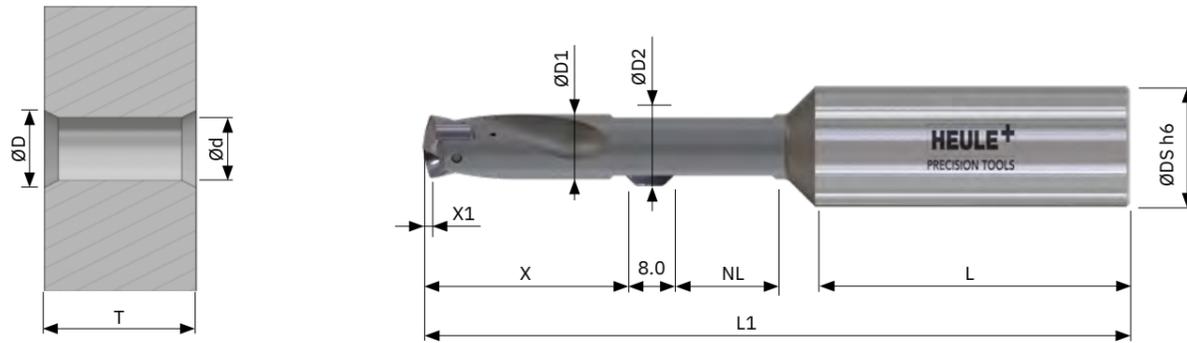
Pos.	Descrizione	Codice articolo	
1	Lama di smussatura SNAP	vedere sopra	
2	Spina di controllo, area foro Ø11,0-11,99 Ø12,0-17,00	GH-Q-E-0078 GH-Q-E-0002	
3	Corpo utensile	vedere pagina 213	
4	Area foro per vite cilindrica Ø11,00-11,99 Ø12,00-17,00 Chiave a 6 punte per pos. 4 Ø11,00-11,99 Ø12,00-17,00	GH-H-S-0127 GH-H-S-0119 GH-H-S-2101 GH-H-S-2100	non incluso nella fornitura non incluso nella fornitura
5	Molla, area foro Ø11,00-11,99 Ø12,00-17,00	GH-H-F-0019 GH-H-F-0007	
6	Spina distanziale, area foro Ø11,00-11,99 Ø12,00-15,49	GH-Q-E-0047 GH-Q-E-0012	
7	Piastra di foratura	vedere pagina 208	
8	Vite tensione lame, area foro Ø11,00-13,99 Chiave Torx per pos. 8 Ø11,00-13,99	GH-H-S-0038 GH-H-S-2022	non incluso nella fornitura

Programmazione
Pagina 193

Parametri di taglio
Pagina 193

Tool Selector –
Selezione prodotti semplificata
heule.com/it/tool-selector/vex

VEX-P Ø14,0 a 17,0 | Profondità di foratura 1,5xd



Utensile e piastre di foratura

Utensile **senza** piastra di foratura, **senza** lama

- Le piastre di foratura devono essere selezionate e ordinate separatamente. Opzionalmente disponibili anche in \varnothing a incrementi di 0,1 mm.
- Le piastre di foratura con lettera finale "A" sono per leghe di acciaio; con "D" per alluminio (es. P-P-C-1400-1D).
- Con codolo cilindrico, opzionale: Weldon "-HB", Whistle Notch "-HE", ma non sono disponibili a magazzino e non sono consigliati a causa del possibile errore di concentricità.

Ø foro	Piastra di foratura	Ut. con refrig. int.	Lama di smussatura
	Codice articolo	Codice articolo	ØD
14.0	P-P-D-1400-1A	GH-Q-O-4256	14.5 / 15.0 / 15.5 / 16.0
14.5	P-P-D-1450-1A	GH-Q-O-4257	15.0 / 15.5 / 16.0 / 16.5
15.0	P-P-D-1500-1A	GH-Q-O-4258	15.5 / 16.0 / 16.5 / 17.0
15.5	P-P-D-1550-1A	GH-Q-O-4259	16.0 / 16.5 / 17.0 / 17.5
16.0	P-P-D-1600-1A	GH-Q-O-4260	16.5 / 17.0 / 17.5 / 18.0
16.5	P-P-D-1650-1A	GH-Q-O-4261	17.0 / 17.5 / 18.0 / 18.5
17.0	P-P-D-1700-1A	GH-Q-O-4261	17.5 / 18.0 / 18.5 / 19.0

Tabella misure utensili

Gamma di Ø foro d	Profondità di foratura T	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	NL	X	X1	Nm	Serie
14.00-14.49	21.7	13.8	20h6	52.0	123.4	21.7	37.1	3.1	1.2	D	
14.50-14.99	22.5	14.3	20h6	52.0	124.6	22.5	37.8	3.2	1.2	D	
15.00-15.49	23.2	14.8	20h6	52.0	125.9	23.2	38.5	3.3	1.2	D	
15.50-15.99	24.0	15.3	20h6	52.0	127.2	24.0	39.3	3.4	1.2	D	
16.00-16.49	24.7	15.8	20h6	52.0	128.3	24.7	40.0	3.5	1.2	D	
16.50-17.00	25.5	16.3	20h6	52.0	129.7	25.5	40.8	3.6	1.2	D	

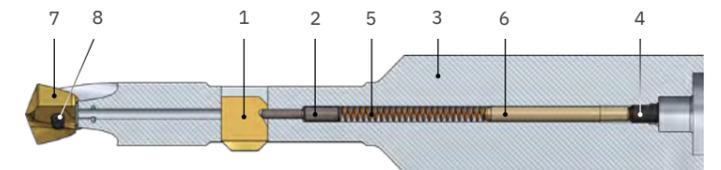
Articoli a magazzino contrassegnati in verde

VEX-P Ø14,0 a 17,0 | Profondità di foratura 1,5xd

Lama geometria GS 90°

Ø smussatura max	Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
14.5	GH-Q-M-03844	GH-Q-M-13544	GH-Q-M-05844	GH-Q-M-15544
15.0	GH-Q-M-03845	GH-Q-M-13545	GH-Q-M-05845	GH-Q-M-15545
15.5	GH-Q-M-03846	GH-Q-M-13546	GH-Q-M-05846	GH-Q-M-15546
16.0	GH-Q-M-03847	GH-Q-M-13547	GH-Q-M-05847	GH-Q-M-15547
16.5	GH-Q-M-03848	GH-Q-M-13548	GH-Q-M-05848	GH-Q-M-15548
17.0	GH-Q-M-03849	GH-Q-M-13549	GH-Q-M-05849	GH-Q-M-15549
17.5	GH-Q-M-03850	GH-Q-M-13550	GH-Q-M-05850	GH-Q-M-15550
18.0	GH-Q-M-03851	GH-Q-M-13551	GH-Q-M-05851	GH-Q-M-15551
18.5	GH-Q-M-03852	GH-Q-M-13552	GH-Q-M-05852	GH-Q-M-15552
19.0	GH-Q-M-03853	GH-Q-M-13553	GH-Q-M-05853	GH-Q-M-15553

Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo	
1	Lama di smussatura SNAP	vedi pagina precedente	
2	Spina di controllo, area foro Ø12,0-17,00	GH-Q-E-0002	
3	Corpo utensile	vedere pagina 213	
4	Area foro per vite cilindrica Ø12,00-17,00 Chiave a 6 punte per pos. 4 Ø12,00-17,00	GH-H-S-0119 GH-H-S-2100	non incluso nella fornitura
5	Molla, area foro Ø12,00-17,00	GH-H-F-0007	
6	Spina distanziale, area foro Ø12,00-15,49 Ø15,50-17,00	GH-Q-E-0012 GH-Q-E-0022	
7	Piastra di foratura	vedere pagina 210	
8	Vite tensione lame, area foro Ø14,00-17,00 Chiave Torx per pos. 8 Ø14,00-17,00	GH-H-S-0035 GH-H-S-2023	non incluso nella fornitura

Programmazione
Pagina 193

Parametri di taglio
Pagina 193

Tool Selector –
Selezione prodotti semplificata
heule.com/it/tool-selector/vex

Domande	Cause	Rimedio
Riporto materiale sul tagliente	<ul style="list-style-type: none"> • Velocità di taglio troppo bassa • Refrigerazione insufficiente • Rivestimento sbagliato del materiale 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare la velocità di taglio • Incrementare la pressione del refrigerante • Selezionare un altro rivestimento
Inceppamento trucioli	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzamento troppo alto per l'evacuazione dei trucioli • Cuspide di foratura troppo corta per la profondità di foratura • Refrigerazione insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'avanzamento • Con VEX-S, utilizzare una punta più lunga o lavorare con il ciclo di foratura • Incrementare la pressione del refrigerante
Formazione di bave all'uscita del foro	<ul style="list-style-type: none"> • Valori di taglio troppo alti • Refrigerazione insufficiente • Cuspide/Piastra di foratura usurate 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la velocità di taglio • Incrementare la pressione del refrigerante • Sostituire la cuspide/piastra di fora.
Risultati incostanti	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzamento troppo elevato • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'avanzamento • Incrementare la pressione del refrigerante • Controllare la concentricità • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio
Scarsa qualità della superficie	<ul style="list-style-type: none"> • Valori di taglio errati • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile • Cuspide/Piastra di foratura usurate 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare o ridurre avanzamento e velocità • Incrementare la press. del refrige. • Controllare la concentricità • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio • Sostituire cuspide o la piastra di foratura • Migliorare il ciclo di foratura
Vibrazioni/Segni di vibrazione	<ul style="list-style-type: none"> • Valori di taglio errati • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare o ridurre la velocità di taglio • Aumentare o ridurre l'avanzamento • Incrementare la pressione del refrigerante • Controllare la concentricità • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio
Usura tagliente principale	<ul style="list-style-type: none"> • Valori di taglio errati • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare la velocità di taglio • Ridurre l'avanzamento • Incrementare la pressione del refrigerante • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio
Usura nocciolo	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzamento troppo elevato • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'avanzamento • Incrementare la pressione del refrigerante • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio

Problema	Cause	Rimedio
Usura della fase di guida	<ul style="list-style-type: none"> • Valori di taglio errati • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la velocità di taglio • Ridurre l'avanzamento • Incrementare la pressione del refrigerante • Controllare la concentricità • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio
Rottura del tagliente	<ul style="list-style-type: none"> • Valori di taglio errati • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare la velocità di taglio • Incrementare la pressione del refrigerante • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio
Rottura del vertice dell'inserito di foratura	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzamento troppo elevato • Refrigerazione insufficiente • Mandrino/Serraggio non stabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'avanzamento • Incrementare la pressione del refrigerante • Controllare la stabilità del mandrino e del serraggio
Smussatura assente o non pulita	<ul style="list-style-type: none"> • vedere le FAQ di SNAP a pagina 100 	

VEX-P Ricambi (continua) – Corpo utensile

Pos.	Descrizione	Codice articolo
3	Corpo utensile, gamma fori	GH-Q-G-4250
		GH-Q-G-4251
		GH-Q-G-4252
		GH-Q-G-4253
		GH-Q-G-4254
		GH-Q-G-4255
		GH-Q-G-4256
		GH-Q-G-4257
		GH-Q-G-4258
		GH-Q-G-4259
		GH-Q-G-4260
	GH-Q-G-4261	