



HEULE+
PRECISION TOOLS

Il nostro obiettivo: Parte posteriore dei fori senza bave

Utensili per la sbavatura, la smussatura o la lamatura di fori in tiro e spinta e la foratura combinata in un'unica operazione.

ONEOPERATION





Fori senza bave dal 1961

HEULE Precision Tools stabilisce nuovi standard nello sviluppo e nella produzione di utensili per la lavorazione di fori in tiro e spinta in un'unica operazione. Alla base c'è l'esperienza decennale e la passione di trovare soluzioni innovative.

Passione per le soluzioni di sbavatura

Fin dalla sua fondazione come produttore su commessa, la HEULE si è occupata di ottimizzare il tempo-ciclo nelle lavorazioni. Oggi HEULE è sinonimo di soluzioni di sbavatura nella lavorazione della parte posteriore dei fori.

In qualità di partner in grado di risolvere i problemi, ottimizziamo i costi di produzione dei nostri clienti. Lavorando i profili del foro su entrambi i lati in un'unica operazione senza girare il pezzo, è possibile ridurre significativamente i tempi di processo e risparmiare le operazioni di sbavatura fuori macchina. Inoltre, l'affi-

dabilità del funzionamento degli utensili garantisce risultati sicuri che non richiedono alcuna operazione supplementare.

La nostra esperienza pluriennale e la nostra passione per le nuove tecnologie sono alla base delle nostre soluzioni innovative. Il nostro reparto di sviluppo, con i propri laboratori di prova, offre la flessibilità necessaria per risolvere le vostre sfide.

Con HEULE non ricevete solo utensili di altissima qualità, ma anche un partner affidabile che protegge il nostro futuro attraverso una mentalità sostenibile e un uso attento di tutte le risorse.

Trova un partner, non un semplice utensile

Il cliente riceve un pacchetto di servizi completo che accompagna l'utensile. La consulenza ed il supporto sono gratuiti dal primo contatto fino all'avvio della produzione nello stabilimento del cliente ed anche successivamente.



Su misura per la vostra applicazione

Se la vostra applicazione non consente l'utilizzo di utensili della gamma standard, entrano in gioco i nostri progettisti di utensili. Verrà implementata una modifica ad un utensile esistente, oppure verrà sviluppato un sistema completamente personalizzato.

Quanto prima siamo coinvolti nel processo, tanto meglio il pezzo ed il processo di produzione possono essere ottimizzati per facilitare la lavorazione. In questo modo si semplifica il processo di sbavatura e si riducono i costi.

Test Gratuiti

In caso di nuovi progetti o applicazioni impegnative, eseguiamo test presso il nostro centro di sperimentazione in Svizzera.

Poiché HEULE agisce sempre in perfetta sintonia con il cliente, la partecipazione personale del cliente alle prove è molto gradita.



Supporto e collaborazione di lungo periodo

Grazie alla nostra rete di vendita mondiale con diverse sedi e circa 50 partner commerciali in 35 paesi, siamo a disposizione dei nostri clienti in modo rapido.

In qualità di partner, ci occupiamo anche dei vostri progetti già realizzati. Offriamo inoltre supporto per gli utensili di serie già da tempo in servizio.



Massime prestazioni per un vantaggio competitivo

Le produzioni in serie di grandi volumi richiedono tempi ciclo ridotti al minimo ed una qualità costante. È quindi essenziale ottimizzare i processi e sfruttare il potenziale di riduzione dei costi.

Le soluzioni HEULE, sia che si tratti di utensili standard che di soluzioni specifiche per la singola applicazione, offrono le massime prestazioni e garantiscono così soddisfazione sia tecnologica che commerciale.



SBAVATURA

Gli utensili per sbavare HEULE sbavano i profili piani e irregolari dei fori in tiro e spinta in un'unica operazione senza dover girare il pezzo o fermare il mandrino. Sono utilizzabili sia in modalità manuale che CNC. Il processo automatizzato è altamente affidabile ed efficiente.



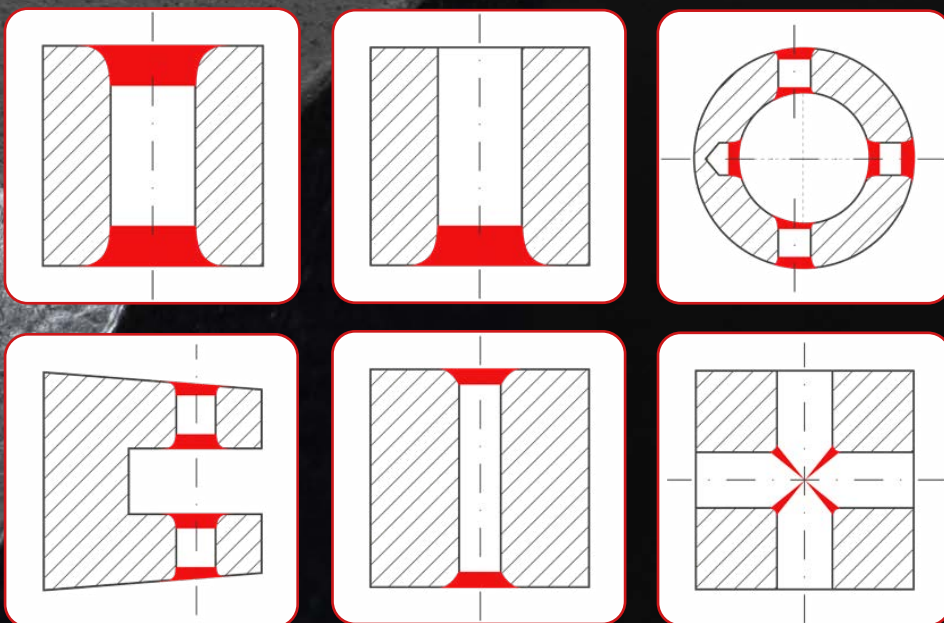
Perché la sbavatura meccanica?

HEULE sviluppa e produce utensili esclusivamente per la sbavatura meccanica con tagliente definito. Questa tecnologia offre numerosi vantaggi rispetto a metodi alternativi come l'interpolazione, la spazzolatura, la sbavatura elettrochimica o la sbavatura manuale.

L'attenzione si concentra su un risultato di sbavatura costante e pulito e quindi sull'affidabilità del processo. Inoltre, si ottiene un notevole risparmio sui costi e un guadagno in termini di tempo quando i pezzi possono essere completamente rifiniti all'interno dell'azienda e su un'unica macchina.

Applicazioni

La sbavatura raggiata viene realizzata sui profili di fori sia uniformi che irregolari. Possono essere sbavate superfici con angolazione fino a 30°. Le applicazioni tipiche sono tubi o pezzi con fori interni, come forcelle o alberi a camme. È possibile sbavare anche i fori intersecati fino a un rapporto foro- \varnothing di 1:1



I vantaggi nella sbavatura con gli utensili HEULE

Ampio campo di applicazione

- Per fori da $\varnothing 1.0$ mm
- Soluzioni a cassetta per grandi diametri
- Adatti a materiali difficili da lavorare
- Sia per macchine CNC che per l'uso manuale
- Possibilità di lavorazione a secco o con lubrificazione esterna
- Soddisfa i requisiti più elevati anche in applicazioni ad alta pressione

Tempi di processo ottimizzati

- Sbavatura in tiro e spinta in un'unica operazione
- Lavorazione del profilo posteriore del foro senza la necessità di ruotare il pezzo o fermare il mandrino
- Sbavatura di profili di fori di difficile accesso (ad es. all'interno di un tubo)
- La geometria delle lame può essere adattata individualmente al pezzo con lame speciali
- Lame in metallo duro rivestite di lunga durata

- Massima ottimizzazione dei tempi di processo attraverso utensili speciali

Processo di lavorazione affidabile

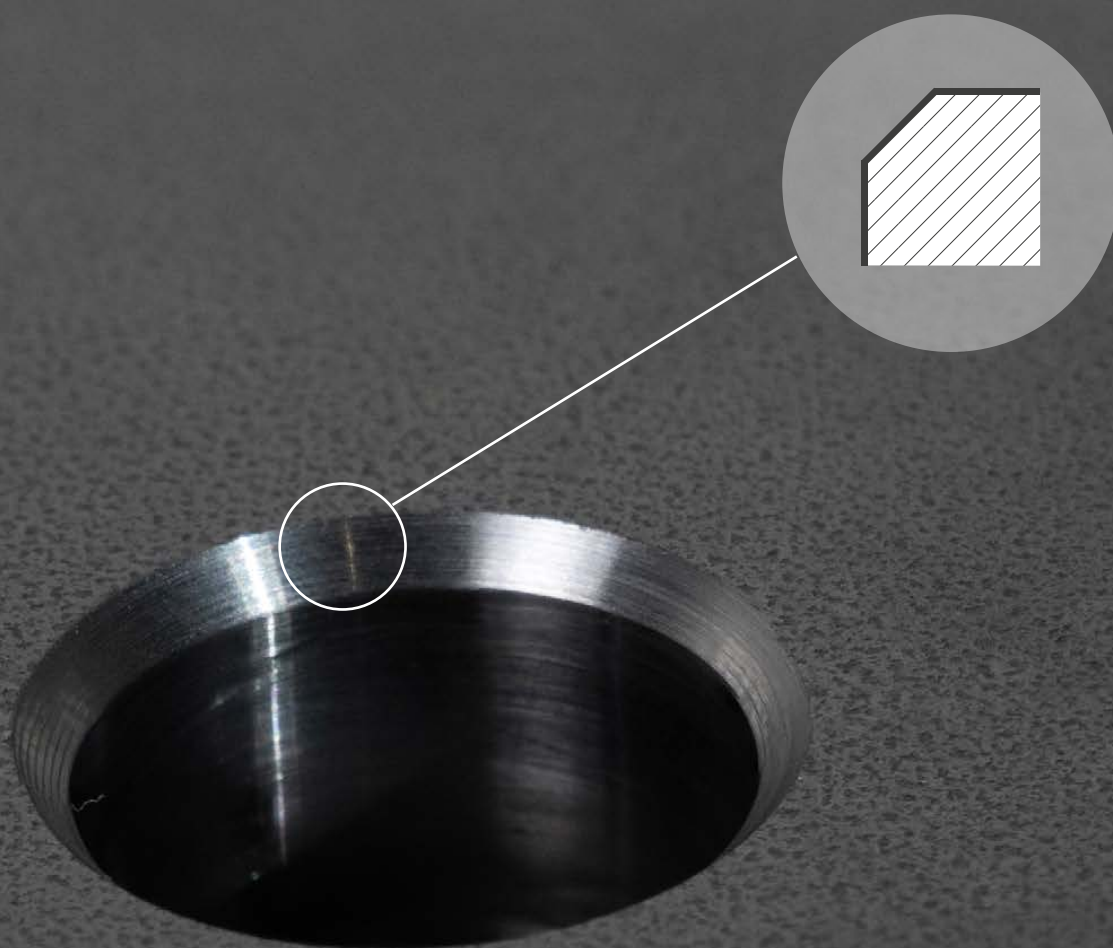
- Sbavatura costante grazie al tagliente definito
- La lama segue anche superfici irregolari
- L'utensile compensa automaticamente le tolleranze di altezza e di spessore del pezzo (ad esempio su fusioni)
- Nessun danno all'interno durante l'attraversamento
- Principio di funzionamento altamente affidabile

Facile da usare

- Gli utensili sono pronti per l'uso senza alcun presettaggio
- Funzionamento e programmazione semplicissimi
- Facili da maneggiare durante la sostituzione delle lame e la manutenzione



COFA

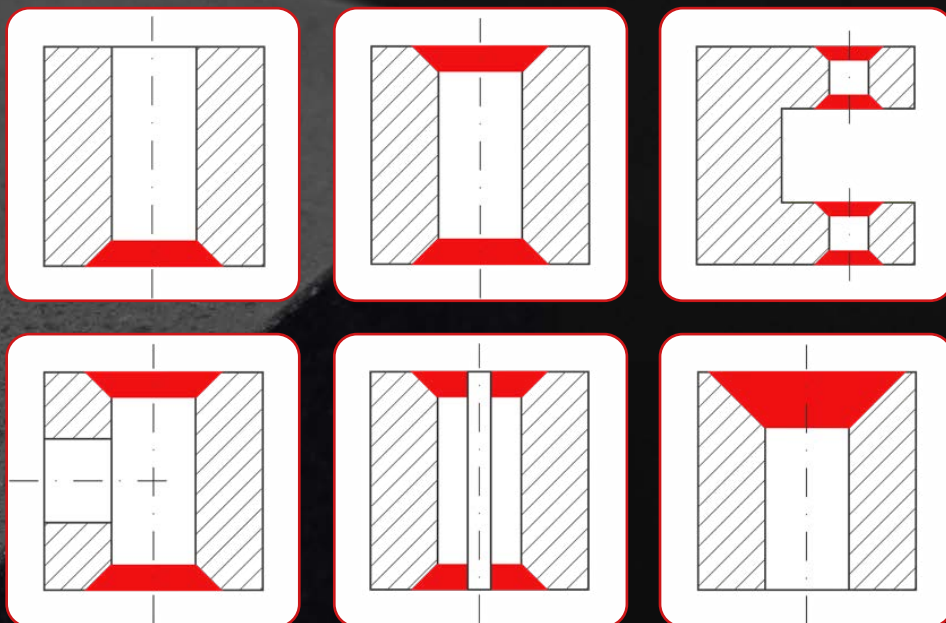


SMUSSATURA

Gli utensili di smussatura HEULE sbavano i fori e contemporaneamente creano uno smusso definito. Possono lavorare la parte anteriore e posteriore del foro in un'unica operazione. Sono particolarmente adatti per il funzionamento su macchine CNC anche con grandi lotti e convincono grazie all'elevata efficienza.

Applicazioni

I profili piani dei fori sono l'obiettivo degli utensili di smussatura HEULE. È possibile anche la lavorazione di fori già alesati.



I vantaggi nella smussatura con gli utensili HEULE

Ampio campo di applicazione

- Per fori da $\varnothing 2.0$ mm
- Soluzioni a cassetta per grandi diametri
- Per materiali difficili da lavorare
- Possibilità di regolare gli angoli di smussatura (ad es. 60°)
- Possibilità di smussi differenziati in tiro e spinta
- Possibilità di lavorare su taglio interrotto (DEFA)

Tempi di processo ottimizzati

- Smussatura regolabile in tiro e spinta in un'unica operazione
- Lavorazione del profilo posteriore del foro senza la necessità di ruotare il pezzo o di fermare il mandrino
- Sbavatura di profili di fori di difficile accesso (ad. es. cerniera)
- Con la cassetta, l'operazione di smussatura può essere integrata direttamente nell'utensileria del cliente
- Lame in metallo duro rivestite di lunga durata
- La geometria delle lame può essere adattata individualmente al pezzo con lame speciale

- Massima ottimizzazione dei tempi di processo attraverso utensili speciali

Processo di lavorazione affidabile

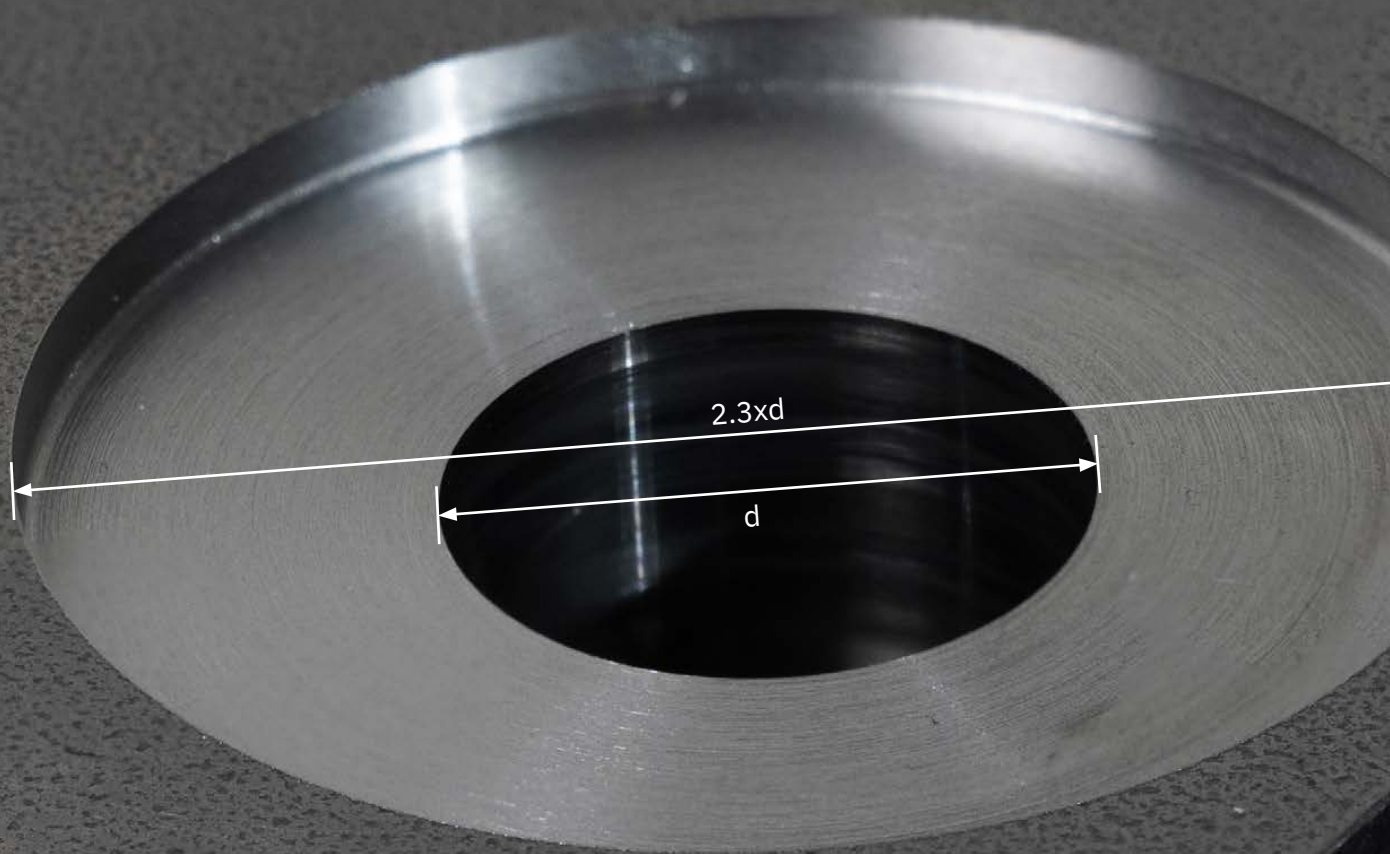
- Elevata affidabilità dell'utensile
- Dimensione costante dello smusso
- L'utensile compensa le tolleranze di altezza e di spessore del pezzo (ad esempio su fusioni)
- La resistenza radiale delle lame può essere adattata al materiale impostando la tensione della molla
- Nessun danno all'interno del foro durante l'attraversamento

Facile da usare

- Minime necessità di presettaggio
- Funzionamento e programmazione semplici
- Il cambio lama può essere effettuato senza l'ausilio di attrezzi direttamente in macchina
- Manipolazione sicura durante il cambio lama e la manutenzione



SNAP

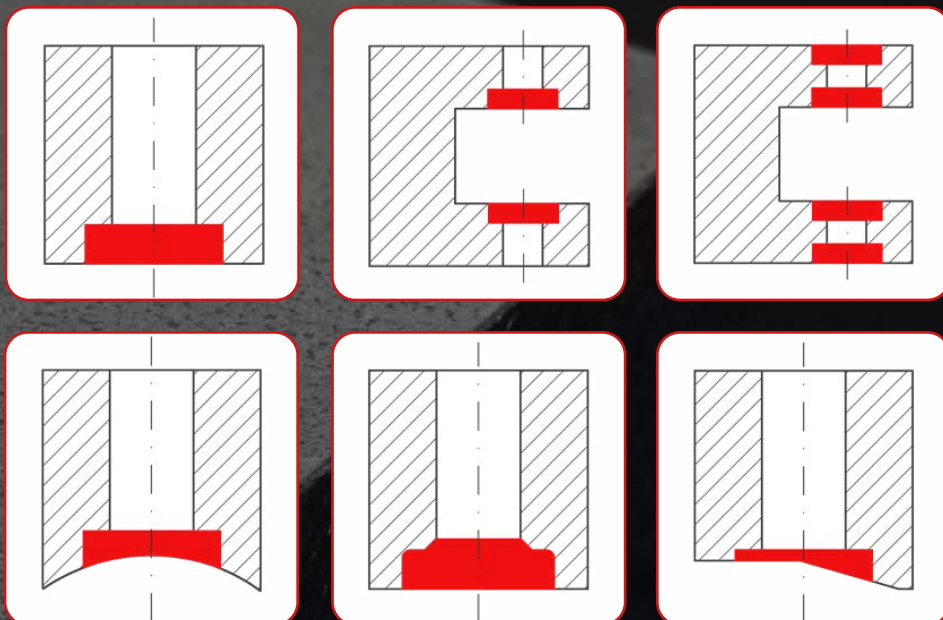


LAMATURA

Gli utensili lamatori HEULE lavorano la parte posteriore del foro senza dover girare il pezzo. Le retrolamature vengono realizzate in maniera affidabile direttamente in macchina senza ristaffaggi o interventi manuali. Sono soluzioni progettate in modo specifico per un utilizzo automatizzato.

Applicazioni

Retrolamature fino a 2.3 volte il diametro del foro e lamature. Possibilità di svasature e lamature anche su taglio interrotto.



I vantaggi nella lamatura con gli utensili HEULE

Ampio campo di applicazione

- Un'ampia varietà di applicazioni grazie a una gamma di prodotti vasta e approfondita
- Possibilità di taglio interrotto
- Grande lunghezza utile per pezzi spessi
- Possibilità di creare smussi e raggi di raccordo con lame sagomate
- Utilizzabile su un'ampia gamma di centri di lavoro
- Possibilità di diverse modalità di attivazione dell'utensile, ad es. aria, emulsione, velocità di rotazione
- Possibilità di lavorazione a secco

Tempi di processo ottimizzati

- Dati di taglio elevati per grandi serie
- Lamatura e svasatura in tiro e spinta in un'unica operazione.

- Svasatura sul lato posteriore del foro senza ruotare il pezzo
- Lame in metallo duro rivestite di lunga durata
- Massima ottimizzazione dei tempi di processo attraverso utensili speciali

Processo di lavorazione affidabile

- Principio di funzionamento altamente affidabile
- Costruzione robusta

Facile da usare

- Gli utensili sono pronti per l'uso senza alcun presettaggio
- Design utensile semplice con pochi componenti



BSF

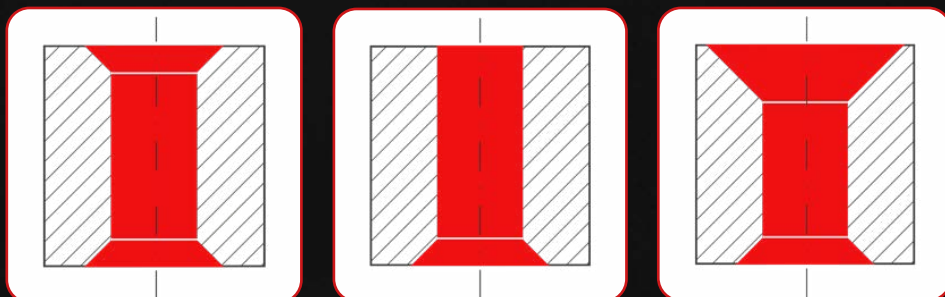
FORATURA COMBINATA

Gli utensili combinati di foratura HEULE semplificano i processi di produzione grazie alla combinazione della foratura con la sbavatura, la smussatura o la svasatura. Grazie allo sviluppo specifico, il cliente ottiene la massima ottimizzazione dei suoi tempi di processo.



Applicazioni

Pezzi con fori che devono essere forati e smussati o sbavati allo stesso tempo. Possono essere utilizzati per profondità di foratura fino a 2 volte il diametro. Con gli utensili combinati speciali è possibile integrare fino a 3 fasi di lavoro in un unico utensile.



I vantaggi con la foratura combinata con gli utensili HEULE

Ampio campo di applicazione

- Adatti a pezzi con grandi varietà di altezze e spessori
- Possibilità di sviluppo di utensili speciali per necessità particolari

Tempi di processo ottimizzati

- Combinazione di diverse lavorazioni in un unico utensile
- Riduzione delle stazioni utensili occupate in macchina
- Riduzione del tempo-ciclo
- Riduzione dell'utilizzo della macchina
- Lavorazione della parte posteriore del pezzo senza girarlo

Processo di lavorazione affidabile

- Smussatura/sbavatura costante

Facile da usare

- Punta e lame di sbavatura/smussatura facilmente intercambiabili in maniera indipendente fra loro



VEX

Le soluzioni HEULE in sintesi

Sbavatura



A partire da diametro di 2.0 mm: sbavatura in tiro e spinta di fori piani e irregolari in un'unica operazione



Diametro foro da 1.0 mm a 2.1 mm: sbavatura in tiro e spinta di fori piani e leggermente irregolari in un'unica operazione

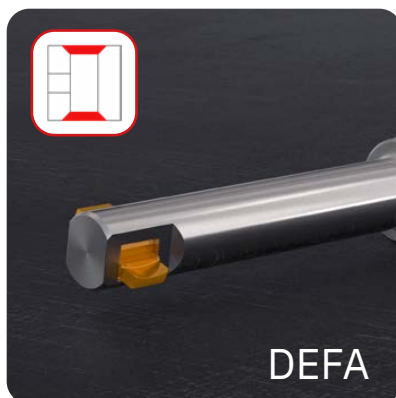


Soluzioni personalizzate per la sbavatura di fori trasversali o intersecati: a partire da diametro 5.0 mm

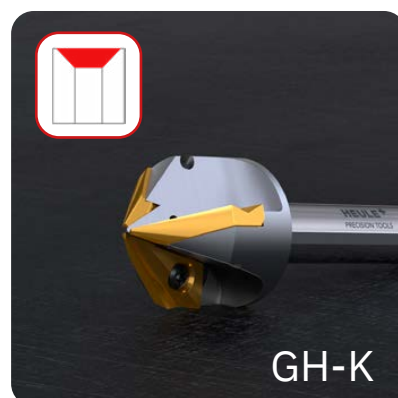
Smussatura



Smussatura in tiro e spinta in un'unica operazione: a partire da diametro 2.0 mm.



Smussatura di tagli interrotti in tiro e spinta in un'unica operazione, anche con grande formazione di bave a partire da diametro 4.0 mm a Ø23.9 mm



Svasatura da diametri da 3.0 mm a Ø45.0 mm



Utensili Speciali

La gamma standard non soddisfa le tue esigenze? Saremo lieti di studiare soluzioni specifiche per le tue applicazioni. Possiamo modificare un utensile standard o sviluppare una soluzione completamente customizzata.

Lamatura



Retro-lamatura **fino a 2.3 volte il diametro foro** a partire da diametro **6.5 mm**



Lamatura e sagomatura in tiro e spinta in un'unica operazione; **fino a 2.0 x Ø del foro meno 1.0 mm** a partire da **Ø6.0 mm** – possibilità di taglio interrotto

Foratura combinata



Foratura combinata efficiente con smussi in tiro e spinta in un'unica operazione **da Ø5.0 mm a 17.0 mm**



La vostra punta per foratura combinata con il nostro modulo di smussatura per una lavorazione simultanea a partire **da un diametro foro di 18.0 mm**



Foratura combinata con smussatura e lamatura in tiro e spinta, efficiente e in un unico passaggio. Si tratta di utensili speciali.

In tutto il mondo



+ Sede centrale
HEULE Werkzeug AG
Balgach / Svizzera
Tel. +41 71 726 38 38
info@heule.com
www.heule.com

● Rappresentanza in Italia
UVAT S.r.l.
Corso Bramante 65
10126 Torino
Tel. (+39) 011.6638846
info@uvat.it
www.uvat.it

● Partner commerciali
50 rappresentazioni
in 35 paesi in tutto il mondo
www.heule.com



Ulteriori Informazioni

Informazioni nel catalogo
generale al sito www.heule.com/it/servizio/centro-media-e-download

ONE OPERATION