

# Nuestro objetivo: Cero rebabas frontales y posteriores

Herramientas para el rebabado, chaflanado o avellanado de orificios por ambos lados y para el taladrado combinado en una sola operación.





# Proceso de rebabado seguro desde 1961

HEULE Precision Tools establece los estándares en el desarrollo y producción de herramientas para el mecanizado frontal y posterior de orificios en una sola operación. Nos abalan en décadas de experiencia y pasión para encontrar nuevas soluciones.

## Pasión por las soluciones de rebabado

Desde su fundación como subcontratista, esta empresa familiar suiza independiente se ha dedicado a optimizar los tiempos de los procesos de mecanizado. Hoy en día, HEULE es sinónimo de soluciones de rebabado para el mecanizado de orificios traseros.

Como socios y especialistas en resolver problemas, optimizamos los costes de producción de nuestros clientes. Al mecanizar los bordes de los orificios por ambos lados en una sola operación y sin girar las piezas, se pueden reducir significativamente los tiempos de los procesos y reducir el número de operaciones de rebabado fuera de la

máquina. Además, el funcionamiento fiable de las herramientas garantiza unos resultados seguros para el proceso que no requieren ningún mecanizado posterior.

Nuestra amplia experiencia y pasión por los nuevos enfoques son la base de nuestras soluciones innovadoras. El departamento de ingeniería, que dispone de sus propias instalaciones de prueba, crea la flexibilidad necesaria para resolver cualquier reto. Con HEULE, no solo obtendrá una solución de herramientas de una calidad excelente, sino también un socio de confianza que mira por el medio ambiente a través de una mentalidad sostenible y un uso cuidadoso de los recursos.

# Más que un proveedor de herramientas

Además de la herramienta, con nosotros obtendrá un paquete de prestaciones completo. El asesoramiento y asistencia son gratuitos desde el primer contacto hasta el proceso de producción.



## Aplicación a su medida

En caso de que ninguna herramienta estándar se ajuste a la aplicación, HEULE desarrolla soluciones personalizadas. Podemos adaptar un sistema de herramientas existente o desarrollar una solución personalizada.

Cuanto antes intervengamos en el proceso, mejor podrá optimizarse la pieza y la secuencia de producción para el mecanizado del orificio. Esto simplifica el proceso de rebabado y reduce los costes unitarios.

## Resultados convincentes en las pruebas 1 a 1

Para las últimas novedades o procesos de aplicación exigentes, se llevan a cabo pruebas gratuitas en el centro de pruebas de HEULE. Como cliente, siempre será bien recibido.

Si desea hacer una prueba en sus propios sistemas, le proporcionaremos las herramientas adecuadas para ello. Si lo necesita, dispondrá de expertos de HEULE en sus instalaciones.



## Asistencia a largo plazo gracias a la colaboración

Estamos a disposición de nuestra clientela de forma rápida gracias a nuestra red mundial de ventas con nuestras propias sucursales y alrededor de 50 socios comerciales en 35 países.

Como socios suyos, nos responsabilizamos a largo plazo de los proyectos implementados, así como de las herramientas fabricadas en serie, ya sea mediante inspecciones en la fábrica, reparaciones o revisiones.



## Máximo rendimiento para conferirle una ventaja competitiva

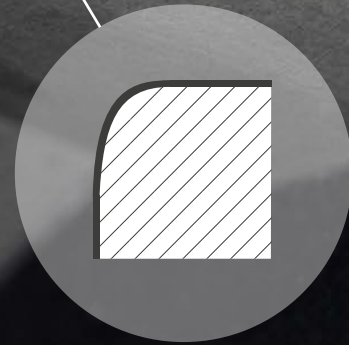
Las elevadas producciones en serie requieren un tiempo de ciclo mínimo, así como la garantía de calidad en el resultado. Por tanto, optimizar los procesos y aprovechar el potencial de la reducción de los costes es algo fundamental.

Las soluciones de HEULE, ya sean herramientas estándar o desarrollos para aplicaciones específicas, ofrecen el máximo rendimiento y garantizan la satisfacción a todos los niveles de la empresa.



# REBABADO

Las herramientas de rebabado de HEULE rebaban bordes lisos e irregulares de orificios hacia delante y atrás en una sola operación, sin tener que girar la pieza ni detener el husillo. El proceso automatizado es muy fiable y rentable.



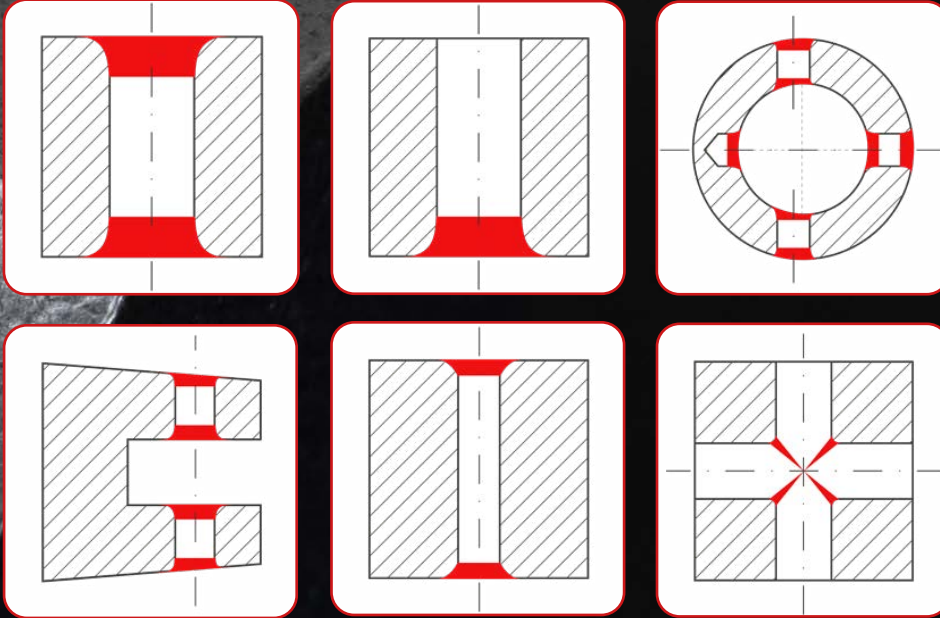
## Por qué elegir el rebabado mecánico

HEULE desarrolla y produce soluciones de herramientas exclusivas para rebabado mecánico con un corte definido. Esta tecnología ofrece numerosas ventajas frente a procesos alternativos, como la interpolación, el rebabado electroquímico o el rebabado manual.

El objetivo es lograr rebabados uniformes y limpios y, por tanto, procesos seguros. Además, el acabado completo de las piezas en la misma empresa y en una sola máquina, supone un ahorro considerable en los costes y en el tiempo de producción.

## Aplicaciones

Tanto los bordes lisos como los bordes irregulares de los orificios se rebaban en forma de radio. Puede realizarse en superficies inclinadas de hasta 30°. Las aplicaciones más habituales son en tubos o piezas con bordes internos, como horquillas o árboles de levas. Se pueden mecanizar agujeros transversales con una relación entre el diámetro y el orificio de 1 a 1.



## Sus ventajas al rebabar con herramientas HEULE

### Amplio campo de aplicación

- Para orificios con un  $\varnothing$  superior a 1,0 mm
- Soluciones de cartuchos para diámetros grandes
- Para materiales difíciles de mecanizar
- Tanto para uso en CNC como para uso manual
- Posibilidad de mecanizado en seco con suministro externo de líquido refrigerante
- Cumplimiento de los requisitos más exigentes para los bordes de los orificios, incluso en aplicaciones de alta presión

### Tiempos de proceso optimizados

- Rebabado en ambos bordes del orificio en una sola operación
- Mecanizado del borde posterior del orificio sin girar la pieza ni detener el husillo
- Rebabado de bordes de orificios de difícil acceso (por ejemplo, el interior de las tuberías)
- Posibilidad de adaptar la geometría de las cuchillas al material mediante cuchillas especiales

- Larga vida útil de las cuchillas de metal duro revestidas
- Máxima optimización de la duración de los procesos en desarrollos a medida

### Mecanizado seguro

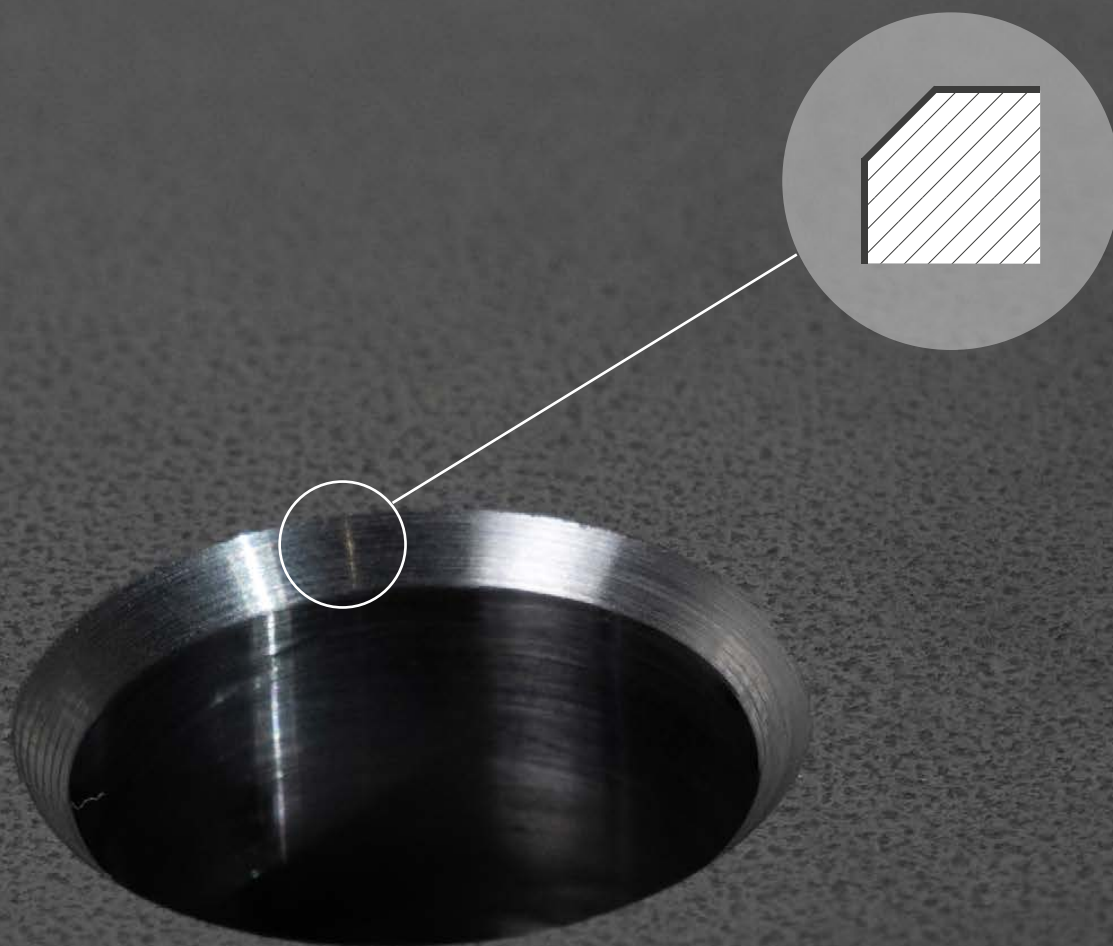
- Resultado homogéneo de rebabado gracias al filo de corte
- La cuchilla se ajusta a las irregularidades
- La herramienta compensa las tolerancias de altura y grosor de la pieza (p. ej. hierro fundido)
- No se daña la pared del orificio al penetrar en él
- Alta fiabilidad gracias al principio de funcionamiento

### Uso seguro

- Las herramientas están listas para utilizarse sin necesidad de configurar preajustes
- Funcionamiento y programación sencillos
- Manejo sencillo para el cambio de cuchilla y el mantenimiento



COFA

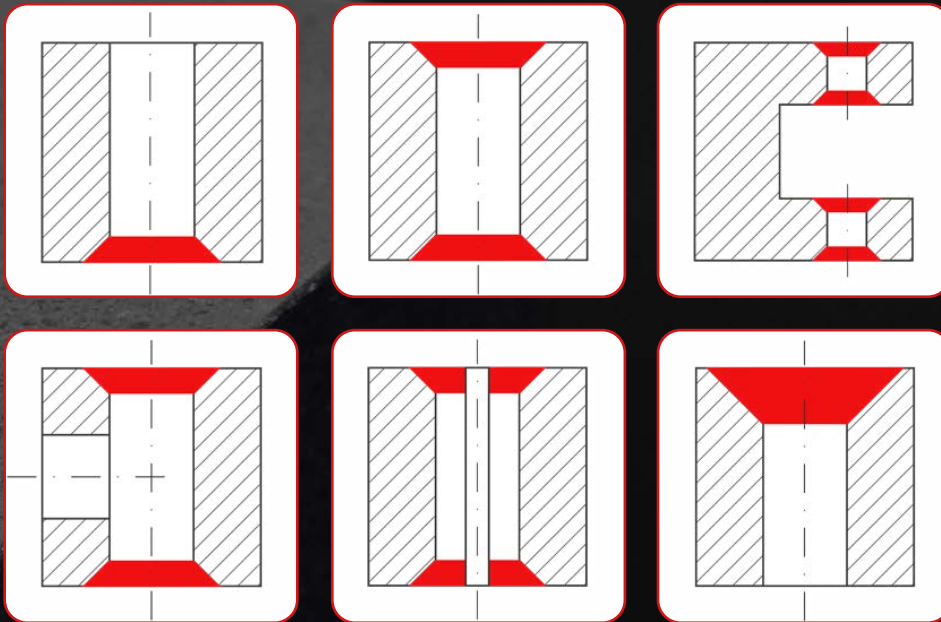


# CHAFLANADO

Las herramientas de chaflanado de HEULE eliminan las rebabas de los bordes de los orificios y les hacen un chaflán. De esta forma, se puede mecanizar la parte delantera y la trasera del orificio en una sola operación. Son especialmente útiles para su uso en CNC en producciones de grandes cantidades y convencen por su alta rentabilidad.

# Aplicaciones

El objetivo principal de las herramientas de chaflanado de HEULE es obtener bordes lisos en los orificios. También es posible mecanizar orificios astillados.



## Sus ventajas al achaflanar con herramientas HEULE

### Amplio campo de aplicación

- Para orificios con un diámetro superior a 2,0 mm
- Soluciones de cartuchos para diámetros grandes
- Para materiales difíciles de mecanizar
- Posibilidad de personalizar los ángulos del chaflán (por ejemplo, 60°)
- Posibilidad de diferentes tamaños de chaflanado hacia delante y hacia atrás
- Posibilidad de interrumpir el corte (DEFA)

### Tiempos de proceso optimizados

- Chaflanado en ambos bordes del orificio en una sola operación
- Mecanizado del borde posterior del orificio sin girar la pieza ni detener el husillo
- Rebabado de bordes de orificios de difícil acceso (por ejemplo, bisagras)
- Posibilidad de integración directa de la operación de chaflanado con cartucho en la herramienta del cliente
- Larga vida útil de las cuchillas de metal duro revestidas

- Posibilidad de adaptar la geometría de las cuchillas al material mediante cuchillas especiales
- Máxima optimización de la duración de los procesos en desarrollos a medida

### Mecanizado seguro

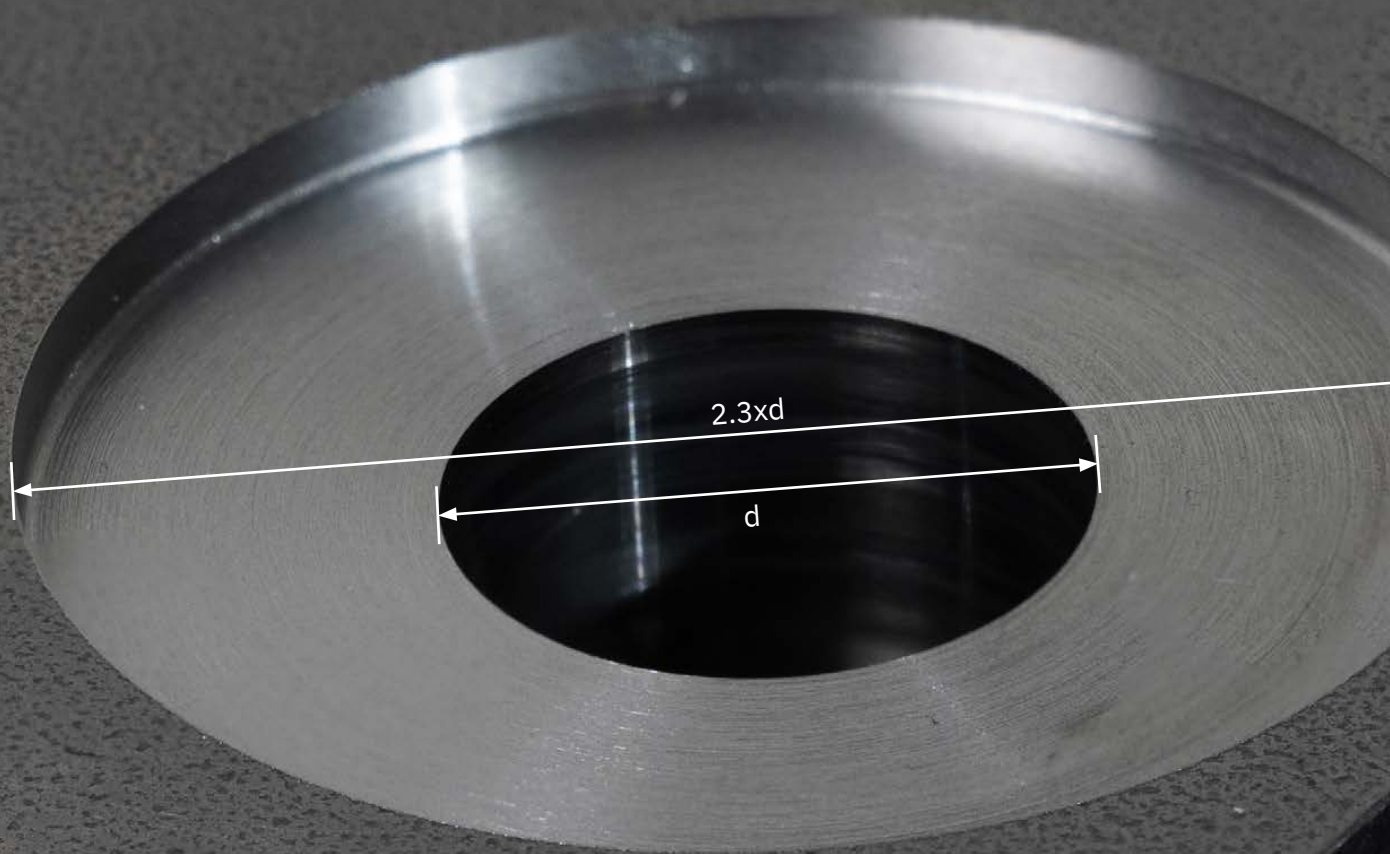
- Herramienta de confianza
- Tamaño uniforme del chaflán
- La herramienta compensa las tolerancias de altura y grosor de la pieza (p. ej. hierro fundido)
- Posibilidad de adaptar la fuerza de la cuchilla al material ajustando la tensión del muelle
- No se daña la pared del orificio al penetrar en él

### Uso seguro

- Mínima necesidad de configurar preajustes
- Funcionamiento y programación sencillos
- Posibilidad de cambiar las cuchillas de la máquina sin herramientas
- Manejo seguro para el cambio de cuchilla y el mantenimiento



SNAP

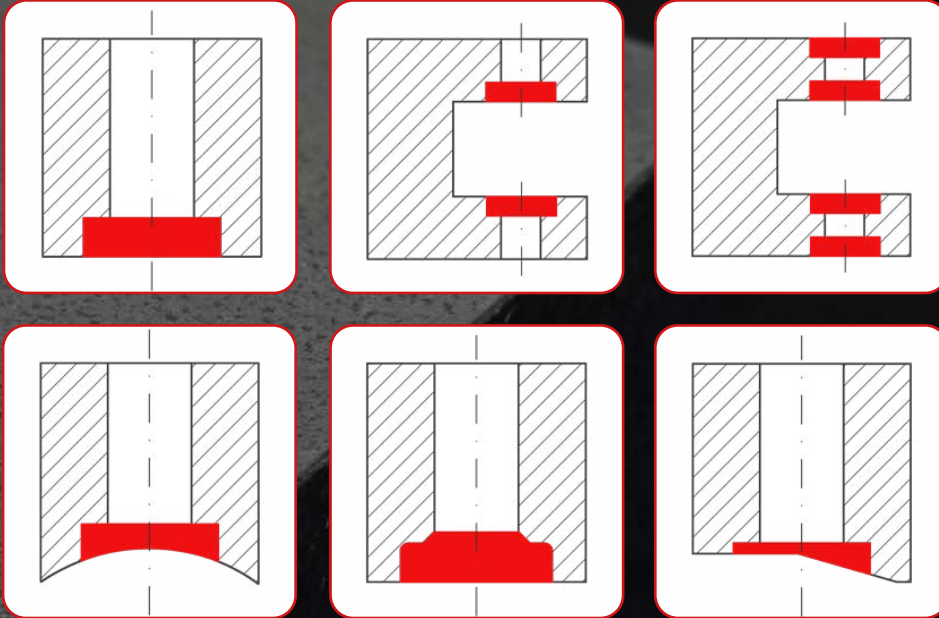


# AVELLANADO

Las herramientas de avellanado de HEULE trabajan en la parte posterior del orificio sin girar la pieza. De este modo, los avellanados se producen de forma segura y sin necesidad de sujeción ni intervención manual. Las soluciones están especialmente diseñadas para un funcionamiento automatizado.

# Aplicaciones

Entre las posibles aplicaciones se encuentran el avellanado en superficie plana de hasta 2,3 veces el diámetro del orificio y el avellanado en moldes. Incluso se pueden realizar avellanados con corte interrumpido.



## Sus ventajas al avellanar con herramientas HEULE

### Amplio campo de aplicación

- Gran variedad de aplicaciones gracias a una amplia y variada gama de herramientas
- Posibilidad de interrumpir el corte
- Gran longitud útil para piezas gruesas
- Posibilidad de chaflán interior y radio de esquina grande con cuchilla de moldurar
- Posibilidad de uso en una amplia variedad de centros de mecanizado
- Posibilidad de varios modos de activación de la herramienta; por ejemplo, aire, emulsión, velocidad de corte
- Posibilidad de mecanizado en seco

### Tiempos de proceso optimizados

- Datos de corte elevados para grandes series de producción
- Mecanizado hacia delante y hacia atrás en una sola operación
- Avellanado de la parte posterior del orificio sin girar la pieza
- Larga vida útil de las cuchillas de metal duro revestidas
- Máxima optimización de la duración de los procesos en desarrollos a medida

### Mecanizado seguro

- Funcionamiento muy fiable
- Estructura resistente

### Uso seguro

- Sin necesidad de configurar preajustes
- Concepto de herramienta con pocos componentes



BSF

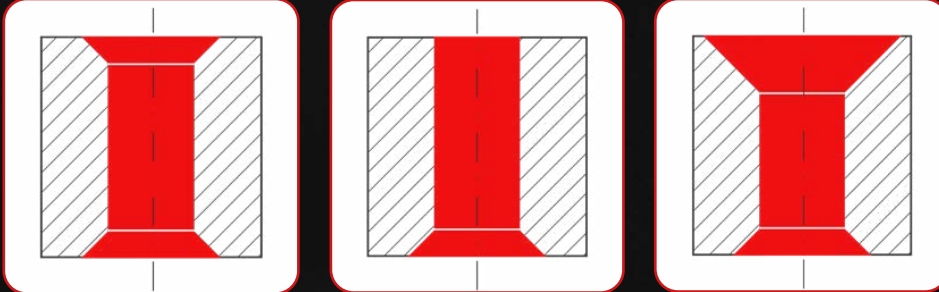
# TALADRADO COMBINADO

Las herramientas combinadas de taladrado de HEULE simplifican el proceso de producción al combinar el taladrado con rebabado, chaflanado o avellanado. Los desarrollos a medida permiten al cliente optimizar al máximo los tiempos de sus procesos.



## Aplicaciones

Piezas que deben achaflanarse y rebabarse al mismo tiempo. Puede utilizarse para profundidades de perforación de hasta dos veces el diámetro del agujero. Las herramientas de taladrado combinado personalizadas integran hasta tres pasos de trabajo en una sola herramienta.



## Sus ventajas con el taladrado combinado con herramientas HEULE

### Amplio campo de aplicación

- Para piezas con grandes tolerancias de altura y grosor
- Posibilidad de desarrollo personalizado para requisitos especiales

### Tiempos de proceso optimizados

- Combinación de varias funciones en una sola herramienta
- Reducción de los puestos ocupados por las herramientas
- Reducción de los tiempos de los ciclos
- Reducción del uso de las máquinas
- Mecanizado de la parte posterior del orificio sin girar la pieza

### Mecanizado seguro

- Resultado de rebabado y chaflanado uniforme

### Uso seguro

- La punta del taladro y la cuchilla de chaflanado se pueden sustituir fácilmente y de forma independiente



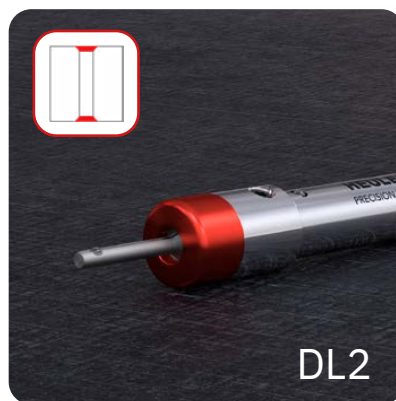
# Las soluciones HEULE en un vistazo

## Rebabado



COFA

A partir de orificios con un diámetro de 2,0 mm: Rebabado hacia delante y hacia atrás de bordes de orificios lisos e irregulares en una sola operación



DL2

Orificios de 1,0 mm a 2,1 mm de diámetro: Rebabado hacia delante y hacia atrás de bordes de orificios lisos y ligeramente irregulares en una sola operación



X-BORES

Soluciones personalizadas para el rebabado de orificios de intersección, llamados **agujeros transversales** a partir de orificios de 5,0 mm de diámetro

## Chaflanado



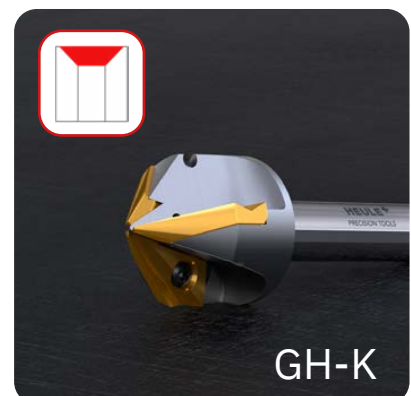
SNAP

Chaflanado hacia delante y hacia atrás en una sola operación **a partir de orificios con un diámetro de 2,0 mm**



DEFA

Chaflanado hacia delante y hacia atrás de orificios **interrumpidos** en una sola operación **a partir de orificios de 4,0 mm a 23,9 mm de diámetro**, incluso con gran formación de rebabas



GH-K

**Avellanado de orificios de entre 3,0 mm y 45,0 mm de diámetro**



## Desarrollo a medida

¿La herramienta estándar no se ajusta a sus necesidades? Estaremos encantados de asesorarle con soluciones específicas para cada aplicación. Podemos adaptar un sistema de herramientas existente o desarrollar una solución personalizada.

## Avellanado



Avellanado en superficie plana hacia atrás con una perforación de hasta 2,3 veces el diámetro del orificio, a partir de un diámetro de 6,5 mm



Avellanados en moldes y en superficie plana hacia delante y hacia atrás con hasta 2,0 x  $\varnothing$  de perforación menos 1 mm, a partir de  $\varnothing$  6,0 mm en una sola operación. Posibilidad de interrumpir el corte

## Taladrado combinado



Taladrado combinado con chaflanado hacia delante y hacia atrás en una sola operación con un rango de diámetro de 5,0 a 17,0 mm



Su broca combinada con nuestro módulo de chaflanado para el mecanizado simultáneo de orificios con un diámetro superior a 18,0 mm



Taladrado combinado con chaflanado, rebabado o avellanado hacia delante y hacia atrás en una sola operación

# Por todo el mundo



## + Sede

HEULE Werkzeug AG  
Balgach, Suiza  
Tel.: +41 71 726 38 38  
info@heule.com  
www.heule.com

## + Sucursales

HEULE Tool Corporation  
Loveland OH, EE. UU.  
Tel.: +1 513 860 9900  
info@heuletool.com  
www.heuletool.com

## ● Distribuidor

50 representantes en  
35 países de todo el mundo  
www.heule.com

HEULE Precision Tools  
(Wuxi) Co. Ltd.  
Wuxi, China  
Tel.: +86 510 8202 2404  
china@heule.cn  
www.heule.cn

HEULE Korea Co. Ltd.  
Gyeonggi-do, Corea del Sur  
Tel.: +82 31 8005-8392  
info@heule.co.kr  
www.heule.co.kr

HEULE Germany GmbH  
Wangen im Allgäu, Alemania  
Tel.: +49 7522 99990-60  
info@heule.de  
www.heule.de



## Más información

Más información en el  
catálogo completo en  
[www.heule.com/es/  
servicios/downloads](http://www.heule.com/es/servicios/downloads)

**ONE** OPERATION