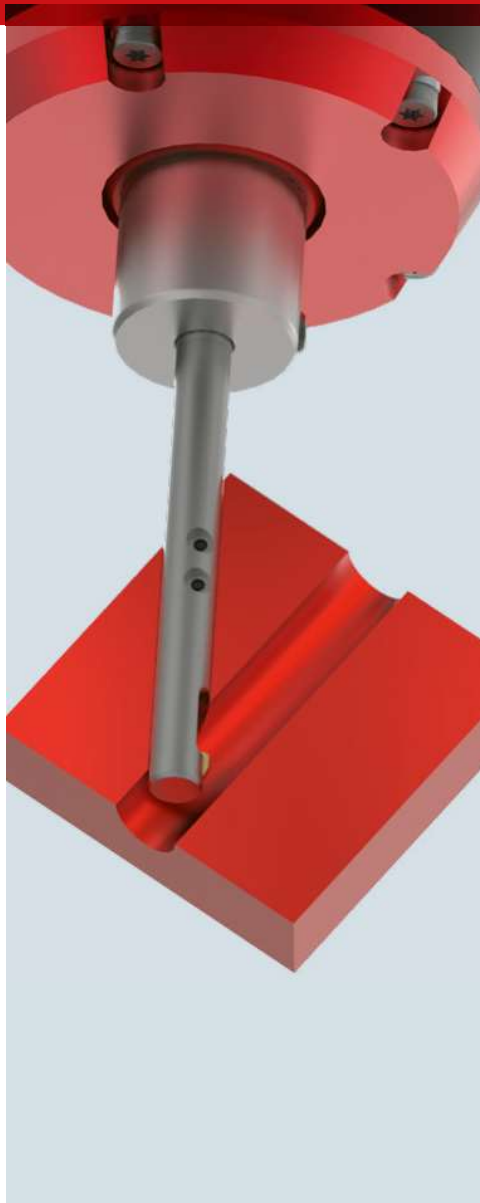
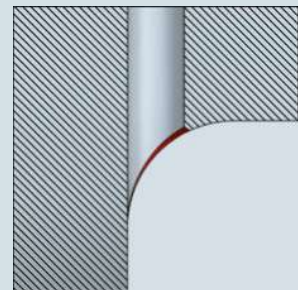
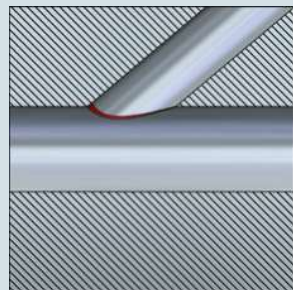


## CBD

La única herramienta para agujeros de engrase desde  $\varnothing 4.0$  hasta  $\varnothing 10.0\text{mm}$ .



X-BORES



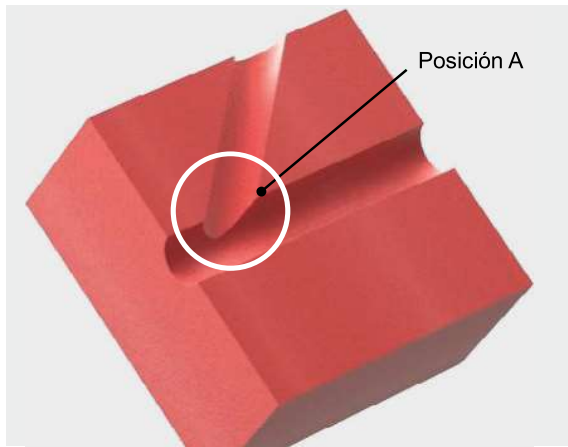


Imagen 1: Intersección de agujeros con una relación mínima entre el agujero principal y el que cruza y con ángulos de penetración pequeños.

Las herramientas de rebado existentes están limitadas cuando tienen que rebabar cruces de agujeros, con una relación mínima entre el agujero principal y el agujero que cruza o con un ángulo de penetración muy bajo. No consiguen obtener un rebado satisfactorio debido a la forma de la intersección. Los sistemas actuales fallan principalmente a la hora de eliminar regularmente la rebaba del fondo en el punto A.

HEULE se pone como objetivo cerrar este flanco y ha desarrollado la herramienta de rebado de agujeros cruzados CBD. Un sistema nuevo y único que trabaja al 100% de forma mecánica y que rebaba intersecciones 1:1 mediante un proceso de arranque de viruta. El proceso de corte definido asegura un canto de agujero libre de rebaba.

### Principio de funcionamiento de la herramienta CBD

Normalmente, el eje de rotación define la dirección de trabajo de la herramienta de rebado mientras que el eje longitudinal define la dirección de avance (Principio COFA). Para el nuevo concepto (Principio CBD), HEULE cambia su método de trabajo. Ahora el eje longitudinal define la dirección de trabajo y el eje de rotación define la dirección de avance axial. El mecanizado se realiza a través de la intersección hacia el agujero principal.

En este caso, la intersección se rebabará segmento a segmento con la cuchilla. Esto ofrece la ventaja de que la cuchilla llega a todos los puntos del contorno de la intersección y que la rebaba se eliminará incluyendo la raíz de la misma.

#### Funcionamiento de la cuchilla

Cuando entra en el agujero la cuchilla se desliza sobre la superficie de retracción y se introduce en el cuerpo de la herramienta precargando el muelle al mismo tiempo. Cuando atraviesa el agujero, el patín previene que se dañe la superficie del agujero. La herramienta sobrepasa el canto a rebabar y la placa es empujada a la posición inicial por medio del muelle precargado.

Durante la carrera reversa el filo de la cuchilla elimina un segmento del canto del agujero con rebaba. La superficie de control se encarga de que la cuchilla se deslice dentro del cuerpo de la herramienta. El cuerpo girará entonces por un ángulo definido (alrededor de su eje de rotación) y el proceso se repetirá.

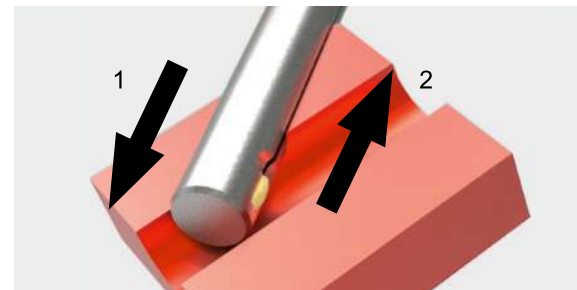
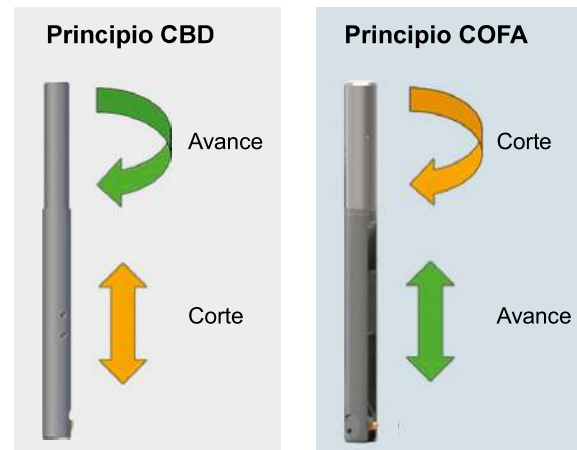
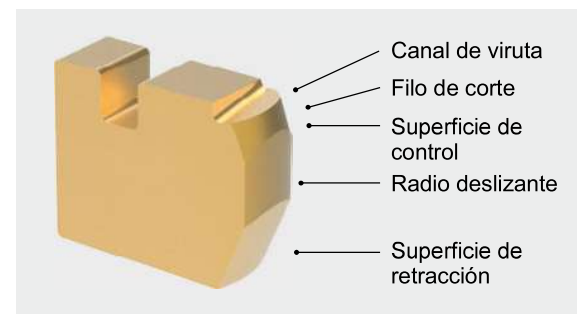


Imagen 2: 1 - Movimiento de carrera sobre el canto del agujero con la rebaba en el agujero principal / 2 - carrera reversa = movimiento de corte



### Unidad de control

HEULE ha diseñado una unidad de control, para lograr la velocidad de trabajo necesaria y alojar la herramienta de mecanizado. La unidad de control genera movimientos oscilantes de corte, así como movimientos rotatorios de avance.

La longitud de carrera y el avance se definen en base a la aplicación. Esto significa que cada unidad de control se configura individualmente con componentes estandarizados de acuerdo a los parámetros de la aplicación. Un ejemplo: A una velocidad de giro de 600 rev/min, la unidad de control genera 1200 carreras/min, 20 carreras/seg. respectivamente y un avance de 10 rev/min.

El dispositivo anti-giro para CNC permite un cambio automático de la herramienta. El dispositivo debe ser adaptado para ello

### Herramienta

La herramienta se distingue por su sencillo diseño. El muelle está sujeto en el cuerpo por medio de dos pasadores. Este controla la cuchilla y la empuja, devolviéndola a la posición inicial mientras trabaja.

La cuchilla y el muelle son aplicables para diferentes diámetros. Solo ha de seleccionarse el cuerpo de la herramienta acorde al diámetro del agujero. Para cambiar la cuchilla retire el pasador frontal para desplazar el muelle.

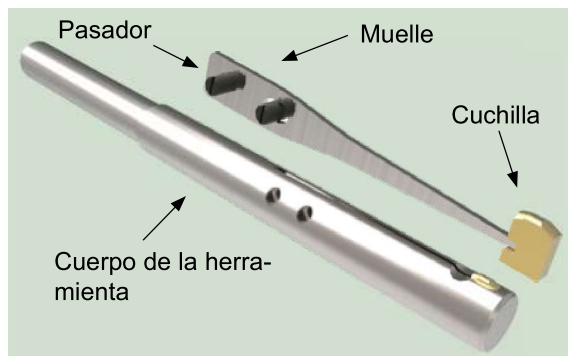


Imagen 3: - La sustitución de la placa de carburo se puede hacer manualmente y en poco tiempo.

#### Datos requeridos por HEULE by HEULE:

- Ø-agujero principal -incluyendo tolerancias
- Ø-agujero transversal-incluyendo tolerancias
- Profundidad del agujero
- Material
- Angulo de intersección
- Excentricidad
- Distancia dispositivo anti-giro
- Altura brazo anti-giro
- Volumen anual de producción
- Tiempo de ciclo
- Máquina (NC / otros)
- Solución actual
- Necesidades particulares
- Plano STEP

