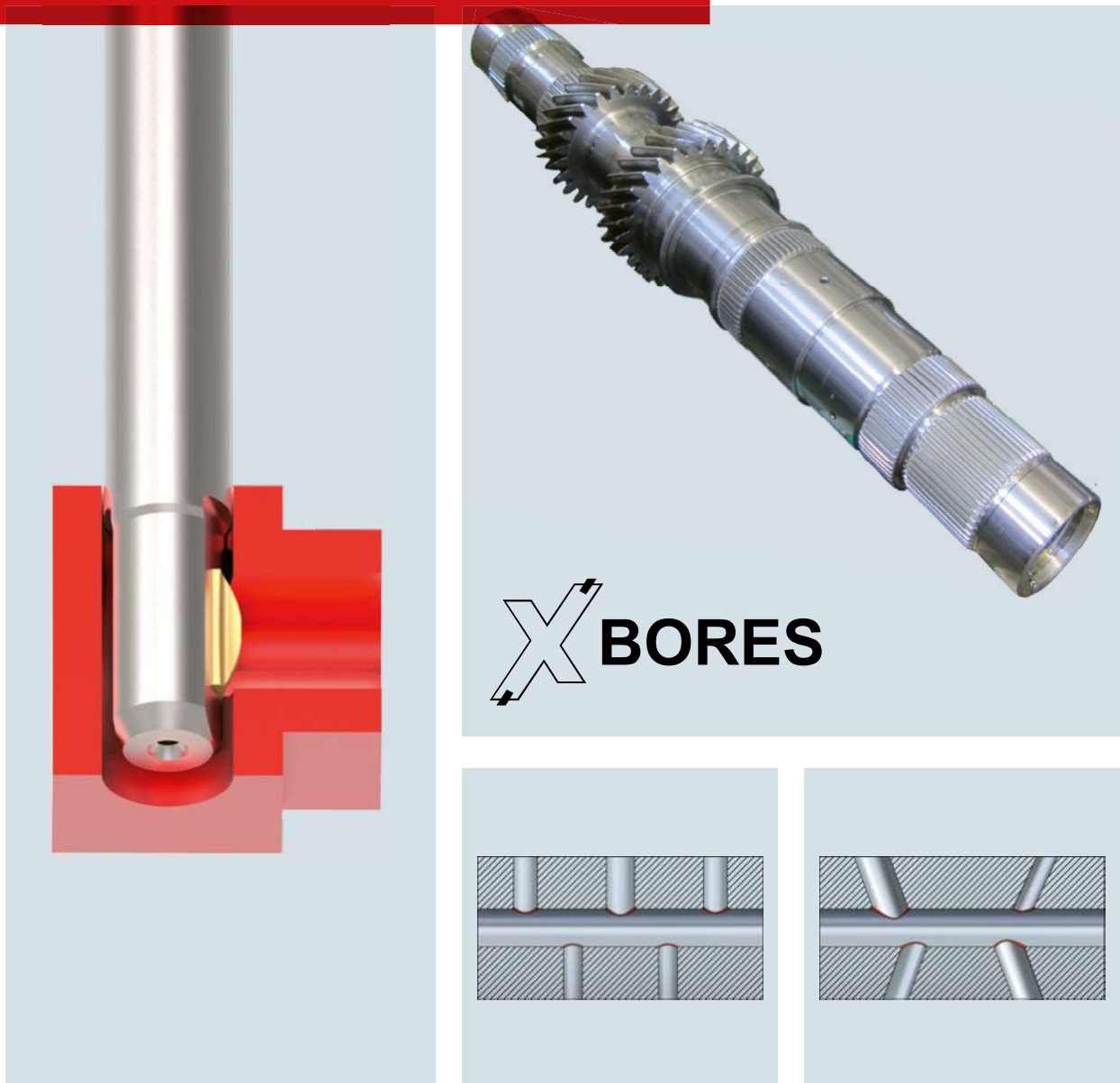


SNAP-X

La herramienta de rebabado desde el agujero principal.



X-BORES

Con la herramienta SNAP-X, HEULE avanza en un territorio antes técnicamente inexplorado. Esta herramienta especial entra por el agujero principal y rebaba los diferentes diámetros que cruzan. Nuestro departamento de I+D, en estrecha colaboración con el cliente, analiza la viabilidad y desarrollo de la herramienta especial para la aplicación concreta.

La solución de rebado, entrando por el agujero principal, está basada en el ya contrastado sistema SNAP. La herramienta SNAP-X está concebida para trabajar con control numérico y para series grandes. El cambio de cuchilla es extremadamente sencillo y se puede hacer a mano en muy poco tiempo.



Imagen 1: Proceso apto para largas series - como, por ejemplo – el mecanizado de cajas de cambio, en una máquina transfer con la herramienta SNAP-X.

Principio de funcionamiento y posibles aplicaciones

Preparación y Principio de funcionamiento

La cuchilla SNAP-X con soporte radial y con un muelle precargado entra en el agujero principal en avance de trabajo y lo rebaba, independientemente del diámetro de la intersección. La cuchilla especialmente afilada trabaja en la entrada y en la salida, para ello es necesario invertir el sentido del giro

Al salir de la intersección, el canto de la placa SNAP-X, que hace de guía, hace que la placa se esconda de manera controlada. El patín, especialmente diseñado, evita que se dañe el agujero principal.

Descripción del proceso

En avance alto la cuchilla se posiciona delante de la intersección a rebabar. En avance de trabajo hacia delante y con velocidad de trabajo se mecaniza el canto de la intersección. Girando el cabezal a derechas se rebaban todos los agujeros que cruzan en una única operación. Para obtener un rebado óptimo, invertimos el sentido del giro y volvemos a mecanizar todas las intersecciones en el camino de vuelta del agujero principal.

En el cuerpo de la herramienta se aprecia un rebaje en la dirección de corte más importante (dirección de avance). Esto previene que las rebaba no se esconda en la entrada de la intersección.

Herramientas muy largas, se componen en ocasiones de varias piezas y requieren de un guiado adecuado en el agujero principal, así como un chaflán de entrada generoso. Se recomienda encarecidamente no activar el husillo sin que la herramienta esté guiada.

Funcionamiento de la cuchilla

Las cuchillas disponen de un filo de corte para trabajar a derechas y otro para trabajar a izquierdas. Tiene una forma convexa y adaptada a la intersección.

Entra en el agujero transversal en la medida limitada por la geometría / radio del borde y la longitud de la cuchilla. Dada por la constelación de los dos segmentos circulares (diámetro transversal y cuchilla), la cuchilla puede abrirse camino continuamente y, al mismo tiempo, lleva a cabo el desbarbado en una forma de corte decapado.

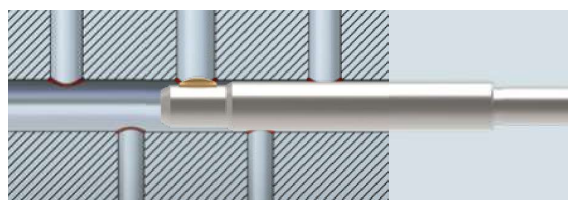


Imagen 2: Se realiza el rebado de varias intersecciones en un solo paso a través del agujero principal.

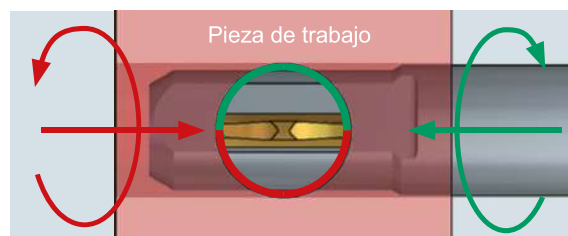
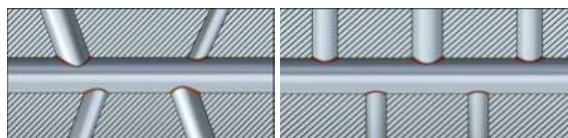


Imagen 3: La cuchilla está concebida para cortar en ambos sentidos. Antes de realizar el mecanizado de vuelta, debe invertirse el sentido del giro. Así se mecanizan las intersecciones por segunda vez en retroceso garantizando la efectividad del proceso de rebado exigida.

Ambito de aplicación

- Agujeros principales
- Cruces de agujero en diferentes diámetros hasta un ratio cercano a 1:1
- Varios diámetros cruzan en un diámetro principal con diferentes ángulos y diámetros



La herramienta se caracteriza por su sencillo diseño. Se compone de muy pocos componentes y solo tornillo. La cuchilla se mantiene móvil en el cuerpo de la herramienta por medio de la presión ejercida por el muelle al bulón. La cuchilla tiene un rebaje especial en forma de rampa en la cual encaja el bulón de control. Durante el mecanizado, el bulón se desliza por la rampa, incrementando la presión sobre la cuchilla. Eso hace que la placa vuelva a su posición inicial al salir del agujero.

La cuchilla se puede cambiar de manera manual rápidamente y sin necesidad de ninguna herramienta auxiliar.

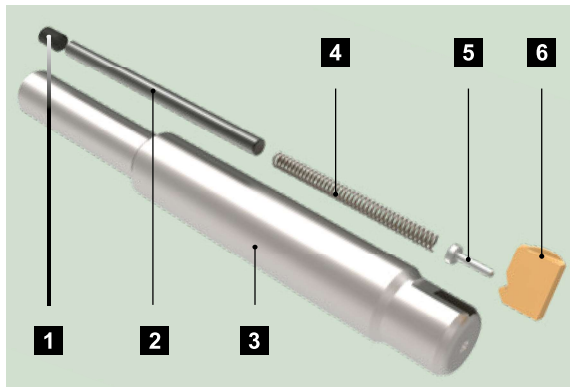
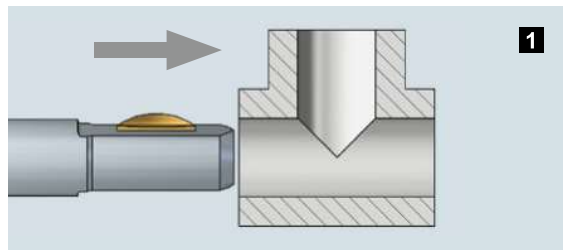
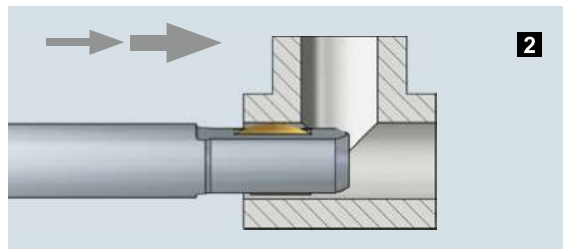


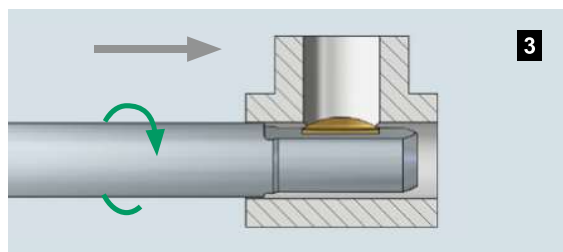
Imagen 4: 1-Tornillo de ajuste, 2- Pin distanciador, 3-Cuerpo de la herramienta, 4- Muelle, 5- Bulón de control, 6- Cuchilla



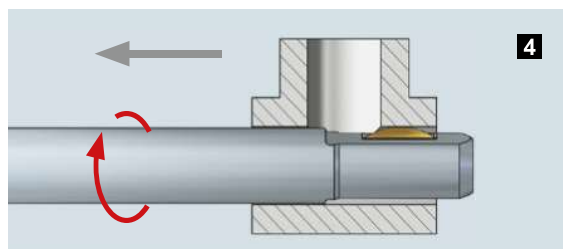
Primero en avance alto y con el cabezal parado, la herramienta a 0.5mm de la entrada del agujero principal.



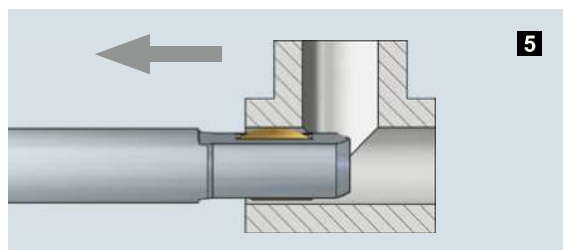
En avance de trabajo entre en el agujero principal. Continúe en avance alto hasta llegar casi a la primera intersección. Detenga la herramienta delante del agujero.



Mecanice la intersección en avance de trabajo y con el cabezal girando a derechas. Una vez finalizado, muévase en avance alto y con giro hasta la siguiente intersección.



Después de haber mecanizado el último agujero, invierta el sentido del giro y repita toda la operación en el recorrido de salida de la herramienta.



Una vez mecanizado el último agujero, pare el cabezal y salga del agujero principal con un avance alto.

Información / datos requeridos por HEULE para el estudio de viabilidad de su aplicación:

- Ø-agujero principal incluyendo tolerancias
- Ø- del agujero cruzado incl. tolerancias
- Posición del agujero cruzado con respecto al agujero principal (plano de la aplicación o modelo)
- Longitud útil
- Material
- Ø- del mango (disponible mango esp.)
- Cantos de colisión (Plano o configuración de la máquina y sistema de amarre)
- Calidad de rebaba requerida (es decir rebaba residual)
- Volumen de producción anual
- Tiempo de ciclo rebabado
- Máquina (CNC / otras / refrigeración)
- Necesidades particulares
- Plano STEP