

BSF

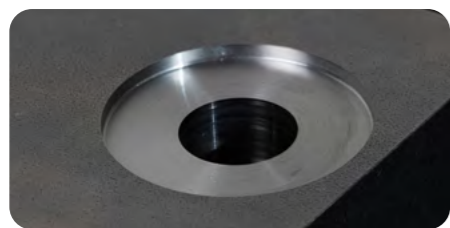
Avellanado a la contra eficaz de hasta 2.3 veces el Ø del agujero. Fiable, económica y fácil de usar.

Las ventajas – Sus beneficios

La versatilidad de BSF hace que puede utilizarse en una amplia variedad de máquinas. Gracias al sistema modular, BSF se adapta a las opciones de activación existentes.



La robusta herramienta está lista para utilizar sin necesidad de preajustes y es extremadamente sencilla de manejar.



Un avellanado limpio de hasta 2.3 x el diámetro d en diferentes materiales y la vida útil por encima de la media de las cuchillas de metal duro son impresionantes.



BSF mecaniza cantos de agujeros inaccesibles de forma automática y sin necesidad de girar la pieza. Fiable gracias al sistema de enjuague de la ventana de la cuchilla.

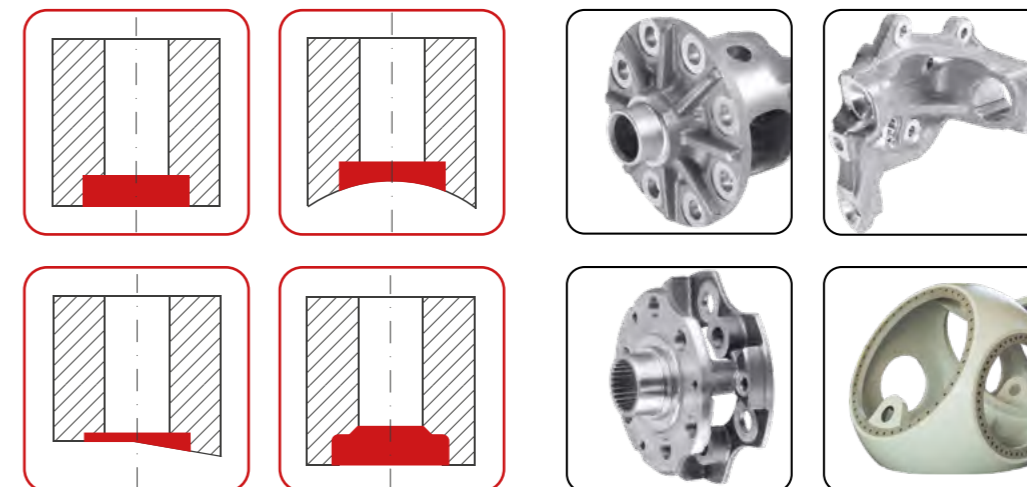
LA GAMA



Rango de Ø de agujero mm	Rango de Ø de avellanado mm	Longitud útil mm	Serie	Pág. del catálogo
Ø6.5–Ø7.0	Ø9.5–Ø16.5	40.0	Serie A	138
Ø7.5–Ø8.5	Ø11.0–Ø20.0	40.0	Serie B	139
Ø9.0–Ø10.0	Ø13.5–Ø23.0	50.0	Serie C	141
Ø10.5–Ø11.5	Ø15.5–Ø26.5	50.0	Serie D	143
Ø12.0–Ø14.0	Ø18.0–Ø32.5	50.0	Serie E	146
Ø14.5–Ø17.0	Ø21.5–Ø39.5	70.0	Serie F	151
Ø17.5–Ø21.0	Ø26.0–Ø49.0	70.0	Serie G	157

Si la herramienta que necesita no está incluida en la gama anterior, la gama **PERSONALIZADA** suele ofrecer otras soluciones posibles. Si lo desea, también podemos desarrollar soluciones a medida totalmente adaptadas a su aplicación. Lo mismo se aplica, p. ej. a una **relación taladrado/avellanado mayor**, un **rango de tolerancia de fabricación más reducida de ±0,1** o cualquier **avellanado** requerido.

ÁMBITO DE APLICACIÓN



CONCEPTO DE HERRAMIENTA

La herramienta BSF presenta un diseño robusto, sencillo y por tanto, fiable. La cuchilla se despliega utilizando la fuerza centrífuga. Existen tres modos de activación para plegar la cuchilla: presión interna del taladrina, aire comprimido o anillo

de activación manual. El diseño modular permite la reconfiguración dentro de la gama estándar. Las herramientas existentes se pueden adaptar si es necesario. Para consultar los kits de conversión, véase la página 170.



BSF estándar

Para uso en máquinas con refrigerante integrado. Presión de refrigeración interna: mín. 20 bar, máx. 50 bar.



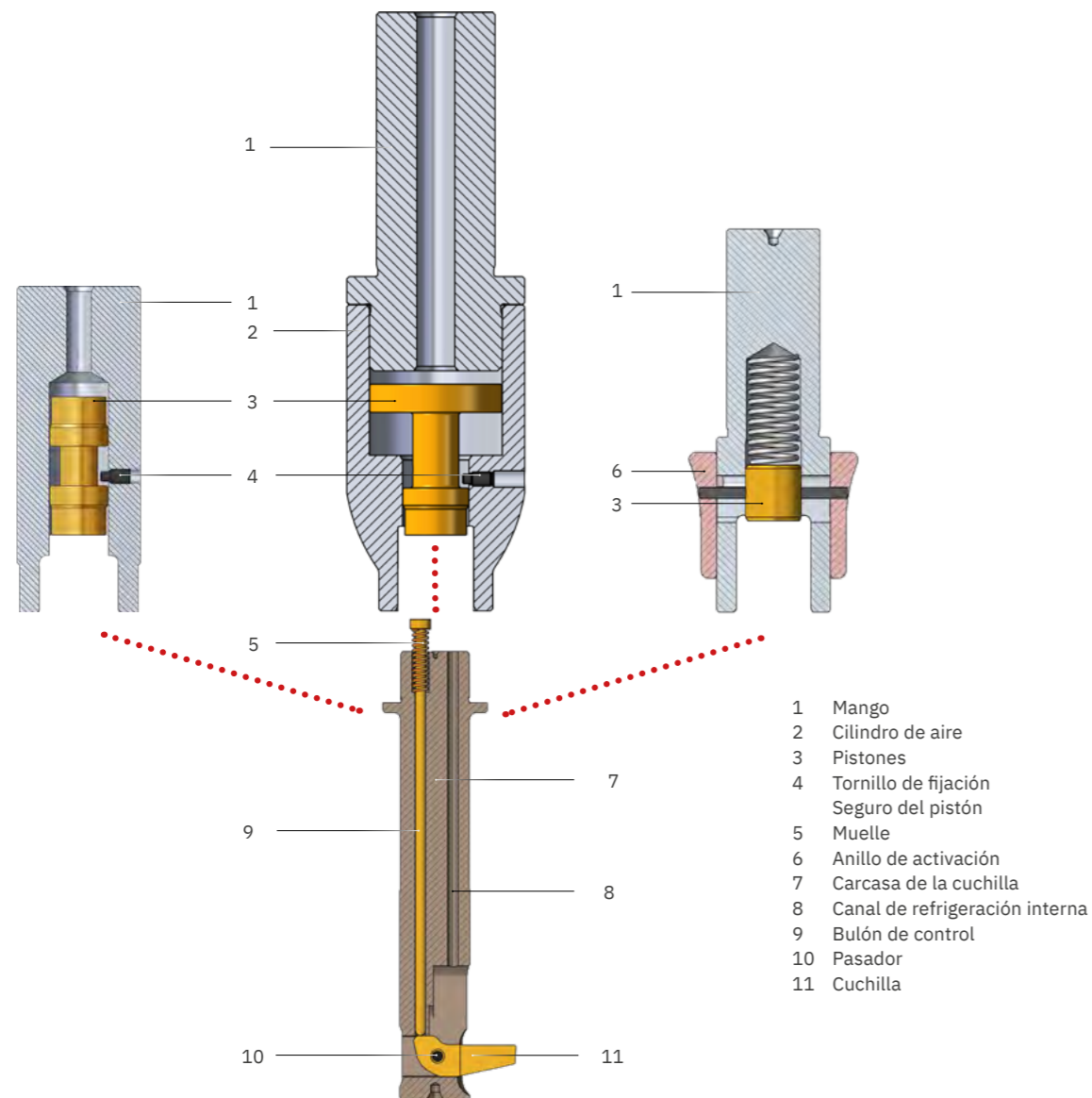
BSF Air

Para uso en máquinas que no tienen refrigerante integrado, pero sí aire comprimido (mín. 5 bar).



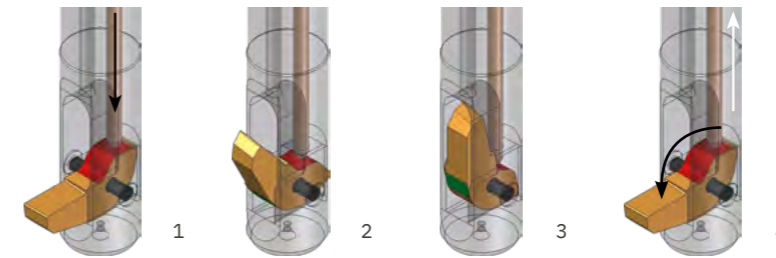
BSF Manual

Para uso en máquinas NC sencillas que no disponen de aire comprimido ni refrigerante integrado.



- 1 Mango
- 2 Cilindro de aire
- 3 Pistones
- 4 Tornillo de fijación Seguro del pistón
- 5 Muelle
- 6 Anillo de activación
- 7 Carcasa de la cuchilla
- 8 Canal de refrigeración interna
- 9 Bulón de control
- 10 Pasador
- 11 Cuchilla

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



1 La refrigeración interna (IK), el suministro de aire o el accionamiento manual generan presión en el pistón. La cuchilla se pliega mediante el bulón de control, que actúa sobre la superficie de presión (rojo).

2 Durante el movimiento de plegado, la superficie de presión gira hacia fuera y el bulón de control, aún bajo presión, golpea el arco de la cuchilla.

3 Cuando esta está plegada, el bulón de control mantiene la cuchilla en posición. La cuchilla permanece en posición (plegada) independientemente de la aceleración en la dirección axial (eje Z).

4 Tras desconectar la presión del refrigerante/aire o girar manualmente el anillo de activación, el bulón de control se retrae y la cuchilla se despliega hacia fuera mediante la rotación del husillo.

TOLERANCIA DEL LAMADO

Tolerancia de \varnothing de agujero en mm	+0,1 0	+0,2 0
Tolerancia de \varnothing de avellanado en mm	$\pm 0,2^{1)}$	$\pm 0,3^{1)}$

¹⁾ Para consultar una banda de tolerancia de \varnothing de avellanado más reducida, véase la página 171.



Tenga en cuenta el valor recomendado para la tolerancia del diámetro del agujero. Cuanto mayor sea la tolerancia seleccionada, más efectos secundarios pueden producirse (daños en el agujero, prensado, reducción del diámetro del lamado).

Instrucciones de uso

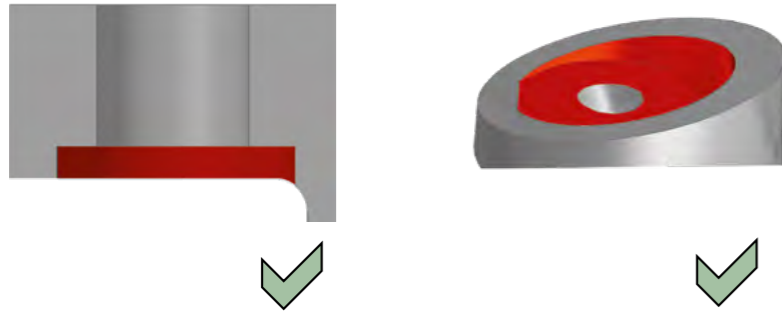
- > Cambio de cuchilla
- > Manejo de BSF manual

heule.com > Servicios > Punto multimedia y de descargas



LÍMITES DE LA APLICACIÓN

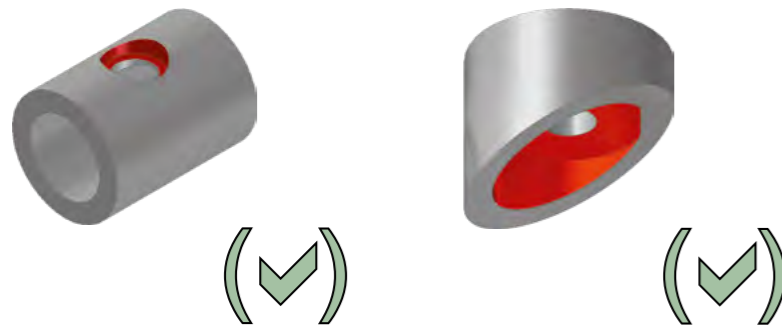
Mecanizado posible



Superficies inclinadas o cortes parcialmente interrumpidos con un ángulo de inclinación máximo de 20°

Importante: El mecanizado de cortes interrumpidos **debe** hacerse sin refrigeración interna (IK) / aire comprimido.

Mecanizado posible con condicionantes



Radios excesivos o ángulos muy inclinados pueden provocar la rotura de herramienta y placa. Por lo tanto estas aplicaciones son solo posibles hasta cierto punto. El personal técnico de HEULE estará encantado de aconsejarle.

Mecanizado imposible



Ángulos muy inclinados y cortes totalmente interrumpidos, como ranuras o muescas, provocan la rotura de cuchilla y herramienta.

El mecanizado de piezas con un corte parcial o totalmente interrumpido es posible con el sistema de herramientas SOLO (véase la página 178). El requisito previo es que la relación entre perforación y avellanado sea adecuada.

REQUISITOS MÍNIMOS DE LA MÁQUINA

	BSF Cuchilla plegable con taladrina interna	BSF Air Pliege de cuchilla con aire comprimido	BSF Manual Plegado de la cuchilla manual
Máquina	<ul style="list-style-type: none"> Activación con emulsión de lubricante refrigerante, refrigeración interna a través del centro del husillo, al menos 20 bar Presión de mecanizado entre 20 y 50 bar. Atención: para materiales blandos, reduzca la presión del refrigerante. El suministro de taladrina se puede programar ON/OFF Circuito de taladrina filtrado con tamaño de filtro $\leq 25 \mu\text{m}$ 	<ul style="list-style-type: none"> Activación con refrigeración por aire comprimido a través del centro del husillo, al menos 5 bar Presión de mecanizado hasta un máximo de 20 bar 	ningún requisito específico de la máquina
Velocidad de activación para desplegar la cuchilla	hasta 5000 r.p.m. La velocidad de activación depende de la relación entre el diámetro del agujero principal y el diámetros de contralamado (véase la tabla «Velocidad de activación», página 133)		
Sujeción de la pieza	La herramienta BSF funciona por tracción. Esto debe tenerse en cuenta a la hora de sujetar la pieza. También debe garantizarse que haya suficiente espacio debajo de la pieza para que las virutas caigan (utillaje de sujeción). Para materiales de viruta larga, los ciclos de avance deben programarse de forma que solo se produzcan virutas cortas y fáciles de eliminar. El mecanismo de enjuague de la herramienta se utiliza como soporte.		
Sistema de amarre	Para las herramientas con mango cilíndrico, es fundamental disponer de una junta torica. Esto se recomienda para herramientas con un mango Weldon.		

DATOS DE CORTE BSF

Descripción	Resist. a la tracción RM (MPa)	B*	Veloc. de corte (Vc)	Avance (fz)					
				Serie y Ø del agujero					
				A 6.50- 7.00	B 7.50- 8.50	C 9.00- 11.50	D 10.50- 11.50	E/F/G 12.00- 21.00	
P0	Acero bajo en carbono, virutas largas, C <0,25 %	<530	A	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
P1	Acero bajo en carbono, virutas cortas, C <0,25 %	<530	A	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
P2	Acero con contenido en carbono, C >0,25 %	>530	A	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
P3	Acero aleado y acero para herramientas, C >0,25 %	600-850	A	30-50	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
P4	Acero aleado y acero para herramientas, C >0,25 %	850-1400	A	30-50	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
P5	Acero ferrítico, martensítico y PH inoxidable	600-900	A	15-30	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
P6	Acero inoxidable ferrítico, martensítico y PH de alta resistencia	900-1350	A	15-30	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
M1	Acero inoxidable austenítico	<600	A	10-20	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
M2	Acero inoxidable austenítico de alta resistencia	600-800	A	10-20	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
M3	Acero inoxidable dúplex	<800	A	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
K1	Fundición gris	125-500	A	50-90	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
K2	Fundición dúctil hasta resistencia media	<600	A	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
K3	Fundición de alta resistencia y fundición bainítica	>600	A	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
N1	Aleaciones de aluminio forjado	-	D	60-120	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.02-0.08	0.05-0.10
N2	Aleaciones de aluminio con bajo contenido en Si	-	D	60-120	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.02-0.08	0.05-0.10
N3	Aleaciones de aluminio con alto contenido en Si	-	D	60-120	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.02-0.08	0.05-0.10
N4	Base de cobre, latón y zinc	-	D	50-90	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
S1	Aleaciones de hierro resistentes al calor	500-1200	A	10-20	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
S2	Aleaciones de cobalto resistentes al calor	1000-1450	A	10-20	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
S3	Aleaciones de níquel resistentes al calor	600-1700	A	10-20	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
S4	Titanio y aleaciones de titanio	900-1600	A	10-20	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08

* Recubrimiento para cuchillas

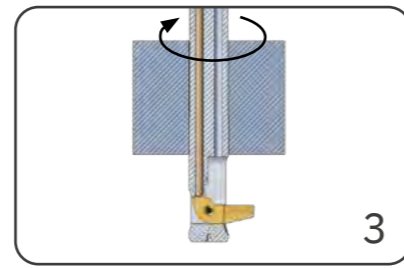
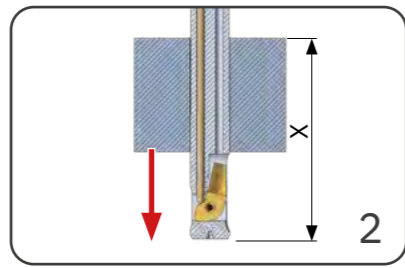
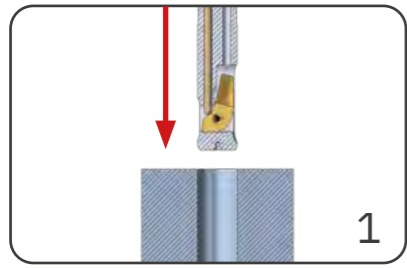


Los datos de corte son valores orientativos! Dependen del peralte de los agujeros con cantos irregulares. En materiales difíciles de mecanizar y bordes de agujeros desiguales, recomendamos utilizar generalmente las velocidades de corte más bajas indicadas.

VELOCIDAD DE ACTIVACIÓN BSF

Relación de lamado*	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3
* Ø avell. : Ø agujero										
Ø de agujero d										
Serie A										
6.5	4500	4500	4500	3500	3500	3500	3000	3000	2500	2500
7.0	2500	2500	2500	2500	2500	2000	2000	2000	2000	2000
Serie B										
7.5	4500	4500	4500	3500	3500	3000	3000	2500	2500	2500
8.0	2500	2500	2500	2500	2500	2000	2000	2000	2000	2000
8.5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1500	1500
Serie C										
9.0	3500	3500	3500	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500
9.5	2500	2500	2500	2500	2000	2000	2000	2000	2000	2000
10.0	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1500
Serie D										
10.5	5000	5000	5000	3500	3500	3500	3000	3000	2500	2500
11.0	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500	2000	2000
11.5	2500	2500	2500	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Serie E										
12.0	3500	3500	3500	2500	2500	2500	2500	2500	2000	2000
12.5 - 13.0	2500	2500	2500	2000	2000	2000	2000	1500	1500	1500
13.5 - 14.0	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Serie F										
14.5	3500	3500	3500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2000
15.0 - 15.5	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2000	2000	2000	2000
16.0 - 17.0	2000	2000	2000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Serie G										
17.5 - 18.0	3500	3500	3500	2500	2500	2500	2000	2000	2000	1500
18.5 - 19.5	2000	2000	2000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
20.0 - 21.0	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

SECUENCIA DE TRABAJO PARA BSF



- Avance rápido hasta 1,0 mm antes del agujero
- Parada del husillo
- Refrig. interna conec. (20-50 bar)
- Tiempo de espera de 2 a 5 s

- Avance rápido hasta la posición X

- Apagar la refrigeración interna
- Aplicar la velocidad de activación
- Tiempo de espera de 1 a 2 s³⁾

Ejemplo
G0 Z+1 M5
M88 (refrig. interna conec.¹⁾)
G4X3

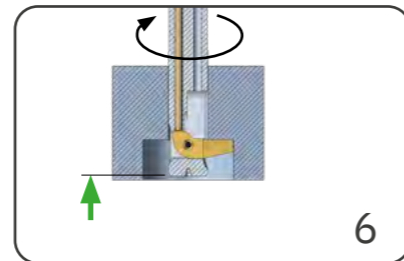
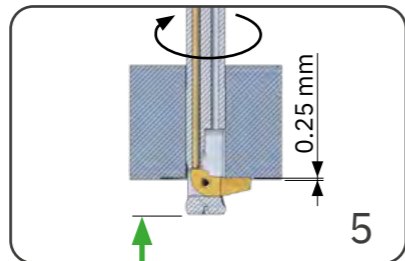
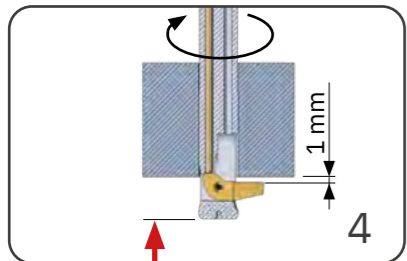
¹⁾ Comando de la máquina para refrigeración interna CONEC. (M88), DESC. (M89). Su máquina puede tener diferentes comandos M para la refrigeración interna (véanse las especificaciones del fabricante de la unidad de control)

G0 Z-54.5²⁾

²⁾ $54,5 = 30,0 \text{ mm} + \text{longitud de despliegue AL (véase la página 144) } 22,5 \text{ mm} + \text{distancia de seguridad } 2,0 \text{ mm}$

M89 (refrig. interna desc.)
S2000 M3
G4X2

³⁾ El tiempo de reducción de la presión de la refrigeración interna específico de la máquina debe tenerse en cuenta



- En avance rápido nos aproximamos a 1,0 mm del canto del agujero
- Con velocidad de corte
- Conectamos la taladrina externa

- Avance de trabajo hasta que la cuchilla está en total contacto con la superficie de corte

- Activamos la refrigeración interna
- En avance de trabajo hasta alcanzar la profundidad de avell. deseada
- Se recomienda el corte libre sin refrigeración interna ⁷⁾

G0 Z-40.6⁴⁾
S400 M3
M8

⁴⁾ $40,6 = 30,0 + 9,6 + 1,0$

G1 Z-39.35⁵⁾ F20

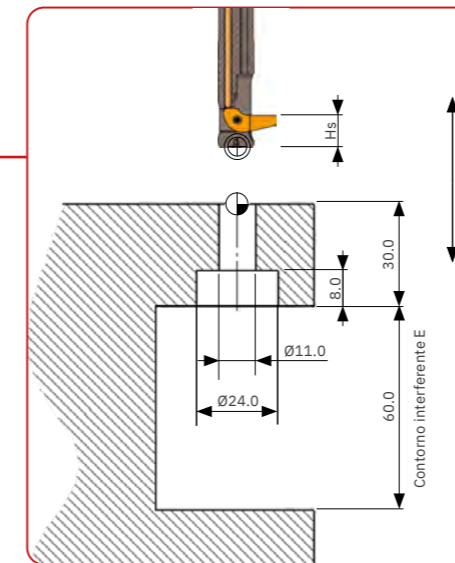
⁵⁾ $39,35 = 30,0 + 9,6 - 0,25$

M88
G1 Z-31.6⁶⁾

⁶⁾ $31,6 = 30,0 + 9,6 - 8,0$

⁷⁾ En caso de materiales blandos, mecanizar sin refrigeración interna aprox. 1,0 mm antes de la profundidad de avellanado

APLICACIÓN Y EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN



Agujero de avellanado M10 para tornillo de cabeza cilíndrica con hexágono interior según DIN 974-1

Datos de aplicación

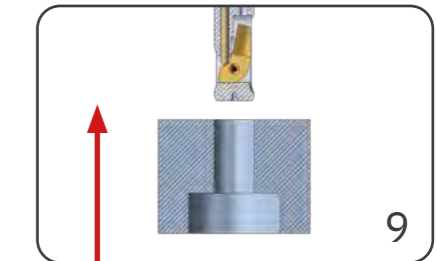
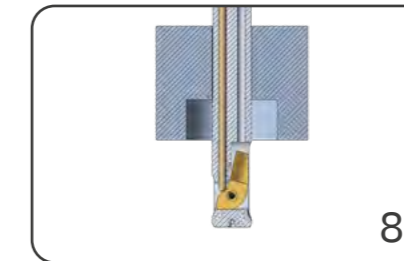
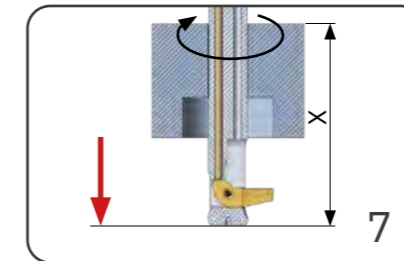
Ø de agujero: 11,0 mm
Material: C45
Ø de avellanado: 24,0 mm
Profundidad de avellanado: 8,0 mm

Selección de herramientas y cuchillas

Herramienta: BSF-D-1100/050-12.0
Cuchilla: BSF-M-D-1A-12.0
Longitud de despliegue AL: 22,5 mm
Altura de corte Hs: 9,6 mm

Datos de corte

Vel. de corte Vc: 30 m/min.
Avance fz: 0,05 mm/rev
Velocidad de activación: Relación de avellanado 24,0: 11,0 = 2,18 → >2000 r.p.m.



- Refrigeración interna desactivada
- Refrigeración externa desactivada
- Avance rápido hasta la posición X

- Parada del husillo
- Refrigeración interna conec. a 20-50 bar
- Tiempo de espera de 2 a 5 s

- En avance rápido de la pieza

M89
M9
G0 Z-54.5⁸⁾

⁸⁾ $54,5 = 30,0 + 22,5 + 2,0$

M5
M88
G4X3

G0 Z1
M89

Selección de la herramienta BSF

TOOL SELECTOR

El Tool Selector de HEULE es la forma más rápida y sencilla de dar con la herramienta adecuada.

Envíe el resultado de la búsqueda junto con los datos de su aplicación a su persona de contacto en HEULE. Esta persona comprobará la aplicación y, si es necesario, le ofrecerá otras posibles soluciones.

Si la búsqueda no conduce a ningún resultado, póngase en contacto con HEULE y facilite los datos de su aplicación. También desarrollamos soluciones especiales y estaremos encantados de asesorarle.

Tool Selector

> Una búsqueda segura hacia la solución adecuada

heule.com/es/tool-selector/bsf



Tool Selector

TABLAS DE HERRAMIENTAS

La elección de la herramienta adecuada viene determinada principalmente por el diámetro del agujero que se va a mecanizar. Esta tabla también muestra los posibles diámetros de lamado y la longitud útil. Que determinarán la selección de la cuchilla adecuada.

Las tablas de herramientas abarcan la gama estándar. Los números de referencia resaltados en verde corresponden a artículos disponibles en almacén.

BSF dispone de diferentes recubrimientos de cuchilla en función del material a mecanizar.

Si la gama estándar no cubre sus necesidades, no dude en ponerse en contacto con su persona de contacto en HEULE para que le asesore. Utilice para ello el formulario de consulta o el teléfono.

¿Alguna pregunta?

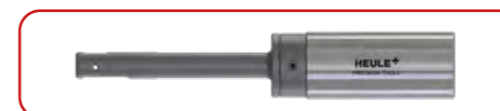
> Asesoramiento y asistencia de HEULE

heule.com/es/contacto



CONFIGURAR LAS HERRAMIENTAS BSF

1. Selección de la herramienta



Busque primero en la tabla de herramientas el diámetro del agujero correspondiente a su aplicación. A continuación, decida el diámetro de lamado deseado.

2. Selección del tipo de activación



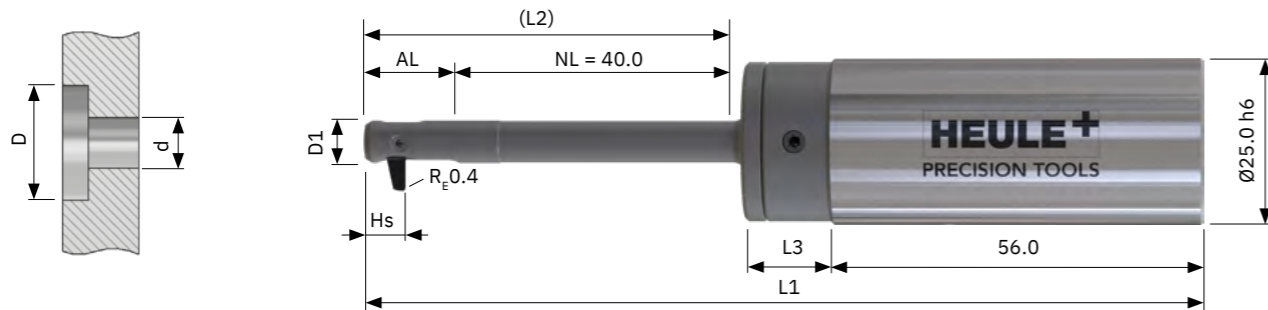
Según el tipo de máquina y el equipamiento, la cuchilla puede plegarse mediante refrigeración interna, aire comprimido o manualmente.

3. Selección de la cuchilla



La cuchilla de metal duro correspondiente se asigna a la herramienta seleccionada en la tabla de herramientas. También se hace referencia al recubrimiento requerido para el material en el número de referencia de la cuchilla (1A: acero, 1D: aluminio, véase también la información de la tabla de datos de corte).

BSF \varnothing de agujero 6,5 mm y \varnothing 7,0 mm | Serie A



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-A-**1D**-3.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla							
6.50	6.40	9.50	14.25	6.15	127.75	54.25	13.50	BSF-A-0650/040-6.5	BSF-M-A-1A-3.0							
		10.00						BSF-A-0650/040-7.0								
		10.50						BSF-A-0650/040-7.5								
		11.00						BSF-A-0650/040-6.5		BSF-M-A-1A-4.5						
		11.50						BSF-A-0650/040-7.0								
		12.00						BSF-A-0650/040-7.5								
	7.00	6.90	12.50	15.00	6.15	128.50	55.00	13.50	BSF-A-0650/040-6.5	BSF-M-A-1A-6.0						
			13.00						BSF-A-0650/040-7.0							
			13.50						BSF-A-0650/040-7.5							
			14.00						BSF-A-0650/040-6.5	BSF-M-A-1A-7.5						
			14.50						BSF-A-0650/040-7.0							
			15.00						BSF-A-0650/040-7.5							
			15.50						BSF-A-0650/040-7.5							
			7.00						6.90	10.00	15.00	6.15	128.50	55.00	13.50	BSF-A-0700/040-7.0
10.50	BSF-A-0700/040-7.5															
11.00	BSF-A-0700/040-8.0															
11.50	BSF-A-0700/040-7.0	BSF-M-A-1A-4.5														
12.00	BSF-A-0700/040-7.5															
12.50	BSF-A-0700/040-8.0															
8.00	7.90	13.00		17.00	7.55	130.50	57.00	13.50		BSF-A-0700/040-7.0						BSF-M-A-1A-6.0
		13.50								BSF-A-0700/040-7.5						
		14.00								BSF-A-0700/040-8.0						
		14.50								BSF-A-0700/040-7.0						BSF-M-A-1A-7.5
		15.00								BSF-A-0700/040-7.5						
		15.50								BSF-A-0700/040-8.0						
		16.00								BSF-A-0700/040-7.0						
		16.50								BSF-A-0700/040-7.5						
16.50	BSF-A-0700/040-7.5															

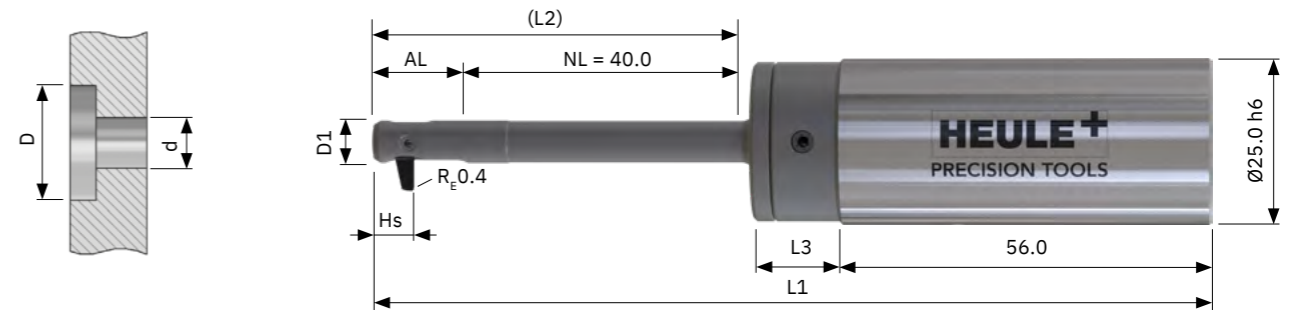
Artículo en almacén marcado en verde

Programación
Página 135

Datos de corte
Página 132

Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 7,5 mm y \varnothing 8,0 mm | Serie B



Herramienta y cuchilla

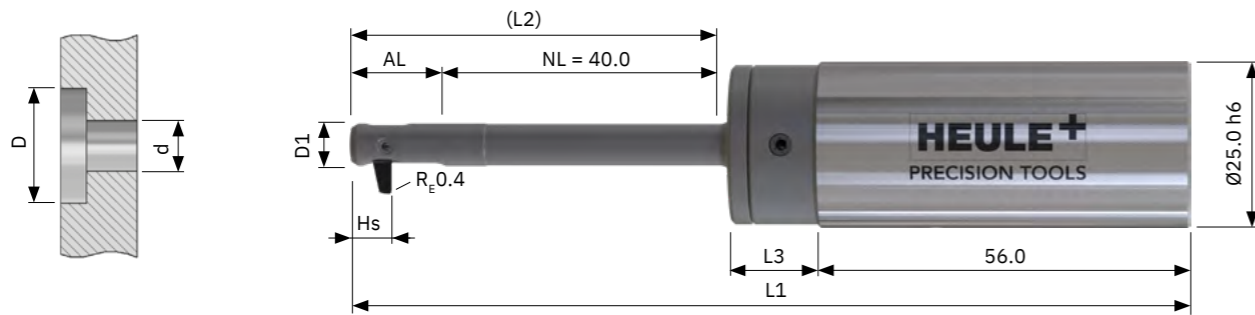
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con eje cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-B-**1D**-3.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla							
7.50	7.40	11.00	17.00	7.55	130.50	57.00	13.50	BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-3.5							
		11.50						BSF-B-0750/040-8.0								
		12.00						BSF-B-0750/040-8.5								
		8.00						7.90	12.50	17.00	7.55	130.50	57.00	13.50	BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-5.0
									13.00						BSF-B-0750/040-8.0	
									13.50						BSF-B-0750/040-8.5	
									14.00						BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-6.5
									14.50						BSF-B-0750/040-8.0	
		15.00						BSF-B-0750/040-8.5								
		8.00						7.90	15.50	17.00	7.55	130.50	57.00	13.50	BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-8.0
									16.00						BSF-B-0750/040-8.0	
									16.50						BSF-B-0750/040-8.5	
									17.00						BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-9.5
									17.50						BSF-B-0750/040-8.0	
18.00	BSF-B-0750/040-8.5															
8.00	7.90		18.50	17.00	7.55	130.50	57.00		13.50						BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-3.5
			19.00												BSF-B-0800/040-8.5	
			19.50												BSF-B-0800/040-9.0	
			20.00												BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-5.0
		20.50	BSF-B-0800/040-8.5													
		21.00	BSF-B-0800/040-9.0													
8.00	7.90	21.50	17.00	7.55	130.50	57.00	13.50	BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-6.5							
		22.00						BSF-B-0800/040-8.5								
		22.50						BSF-B-0800/040-9.0								
		23.00						BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-8.0							
		23.50						BSF-B-0800/040-8.5								
		24.00						BSF-B-0800/040-9.0								
		8.00						7.90	24.50	17.00	7.55	130.50	57.00	13.50	BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-9.5
									25.00						BSF-B-0800/040-8.5	
25.50	BSF-B-0800/040-9.0															
26.00	BSF-B-0800/040-8.0															

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 8,5 mm | Serie B



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con eje cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-B-**1D**-3.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
8.50	8.40	12.00	17.75	7.55	131.25	57.75	13.50	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-3.5	
		12.50						BSF-B-0850/040-9.0		
		13.00						BSF-B-0850/040-9.5		
		13.50	15.00	14.00	14.50	15.00	15.50	16.00	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-5.0
		14.00							BSF-B-0850/040-9.0	
		14.50							BSF-B-0850/040-9.5	
		15.00	16.50	17.00	17.50	18.00	18.50	19.00	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-6.5
		15.50							BSF-B-0850/040-9.0	
		16.00							BSF-B-0850/040-9.5	
		16.50	18.00	18.50	19.00	19.50	20.00	20.50	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-8.0
		17.00							BSF-B-0850/040-9.0	
		17.50							BSF-B-0850/040-9.5	
		18.00	19.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-9.5
		18.50							BSF-B-0850/040-9.0	
		19.00							BSF-B-0850/040-9.5	
		19.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	22.50	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-11.0
		20.00							BSF-B-0850/040-9.0	

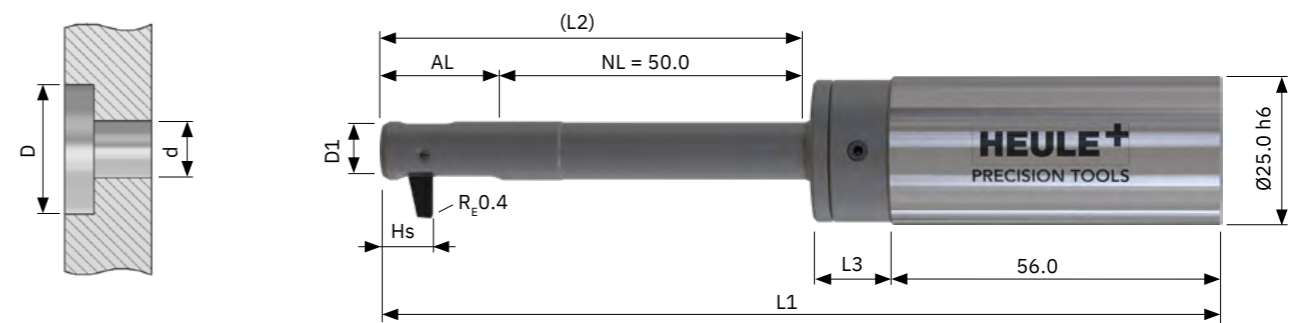
Artículo en almacén marcado en verde

Programación
Página 135

Datos de corte
Página 132

Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 9,0 mm y \varnothing 9,5 mm | Serie C



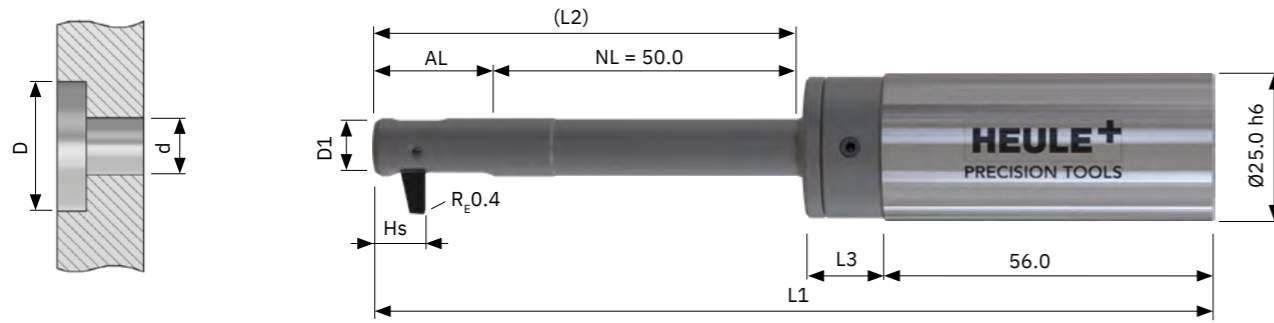
Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-C-**1D**-4.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
9.00	8.90	13.50	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-4.0	
		14.00						BSF-C-0900/050-10.0		
		14.50						BSF-C-0900/050-10.5		
		15.00	16.00	16.50	17.00	17.50	18.00	18.50	BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-5.5
		15.50							BSF-C-0900/050-10.0	
		16.00							BSF-C-0900/050-10.5	
		16.50	18.00	18.50	19.00	19.50	20.00	20.50	BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-7.0
		17.00							BSF-C-0900/050-10.0	
		17.50							BSF-C-0900/050-10.5	
		18.00	19.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-8.5
		18.50							BSF-C-0900/050-10.0	
		19.00							BSF-C-0900/050-10.5	
		19.50	20.50	21.00	21.50	22.00	22.50	23.00	BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-10.0
		20.00							BSF-C-0900/050-10.0	
		20.50							BSF-C-0900/050-10.5	
		21.00	21.50	22.00	22.50	23.00	23.50	24.00	BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-11.5
		21.50							BSF-C-0900/050-10.0	
		22.00							BSF-C-0900/050-10.5	
9.50	9.40	14.00	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-0950/050-10.0	BSF-M-C-1A-4.0	
		14.50						BSF-C-0950/050-10.5		
		15.00						BSF-C-0950/050-11.0		
		15.50	16.50	17.00	17.50	18.00	18.50	19.00	BSF-C-0950/050-10.0	BSF-M-C-1A-5.5
		16.00							BSF-C-0950/050-10.5	
		16.50							BSF-C-0950/050-11.0	
		17.00	18.50	19.00	19.50	20.00	20.50	21.00	BSF-C-0950/050-10.0	BSF-M-C-1A-7.0
		17.50							BSF-C-0950/050-10.5	
		18.00							BSF-C-0950/050-11.0	
		18.50	20.00	20.50	21.00	21.50	22.00	22.50	BSF-C-0950/050-10.0	BSF-M-C-1A-8.5
		19.00							BSF-C-0950/050-10.5	
		19.50							BSF-C-0950/050-11.0	
		20.00	21.50	22.00	22.50	23.00	23.50	24.00	BSF-C-0950/050-10.0	BSF-M-C-1A-10.0
		20.50							BSF-C-0950/050-10.5	
		21.00							BSF-C-0950/050-11.0	
		21.50	22.00	22.50	23.00	23.50	24.00	24.50	BSF-C-0950/050-10.0	BSF-M-C-1A-11.5
		22.00							BSF-C-0950/050-10.5	

BSF \varnothing de agujero 10,0 mm | Serie C



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

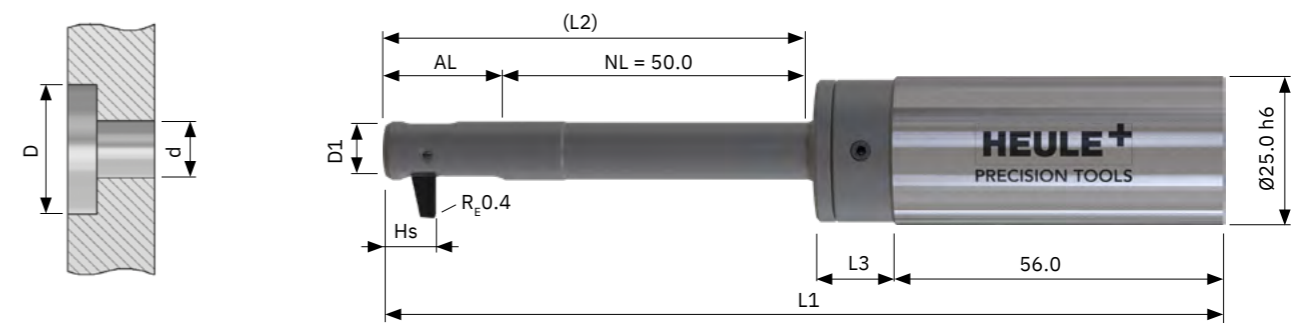
- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-C-**1D**-4.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
10.00	9.90	14.50	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-4.0	
		15.00						BSF-C-1000/050-11.0		
		15.50						BSF-C-1000/050-11.5		
		16.00	16.00	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-5.5
		16.50							BSF-C-1000/050-11.0	
		17.00							BSF-C-1000/050-11.5	
		17.50	17.50	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-7.0
		18.00							BSF-C-1000/050-11.0	
		18.50							BSF-C-1000/050-11.5	
		19.00	19.00	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-8.5
		19.50							BSF-C-1000/050-11.0	
		20.00							BSF-C-1000/050-11.5	
		20.50	20.50	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-10.0
		21.00							BSF-C-1000/050-11.0	
		21.50							BSF-C-1000/050-11.5	
22.00	22.00	20.25	8.55	143.75	70.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-11.5		
22.50							BSF-C-1000/050-11.0			
23.00							BSF-C-1000/050-11.5			



Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 10,5 mm | Serie D



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-D-**1D**-4.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
10.50	10.40	15.50	22.50	9.60	146.00	72.50	13.50	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-4.5	
		16.00						BSF-D-1050/050-11.5		
		16.50						BSF-D-1050/050-12.0		
		17.00						BSF-D-1050/050-12.5		
		17.50						BSF-D-1050/050-13.0		
		18.00	18.00	22.50	9.60	146.00	72.50	13.50	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-7.0
		18.50							BSF-D-1050/050-11.5	
		19.00							BSF-D-1050/050-12.0	
		19.50							BSF-D-1050/050-12.5	
		20.00							BSF-D-1050/050-13.0	
		20.50	20.50	22.50	9.60	146.00	72.50	13.50	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-9.5
		21.00							BSF-D-1050/050-11.5	
		21.50							BSF-D-1050/050-12.0	
		22.00							BSF-D-1050/050-12.5	
		22.50							BSF-D-1050/050-13.0	
23.00	23.00	22.50	9.60	146.00	72.50	13.50	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-12.0		
23.50							BSF-D-1050/050-11.5			
24.00							BSF-D-1050/050-12.0			
24.50							BSF-D-1050/050-12.5			



Artículo en almacén marcado en verde



Programación
Página 135

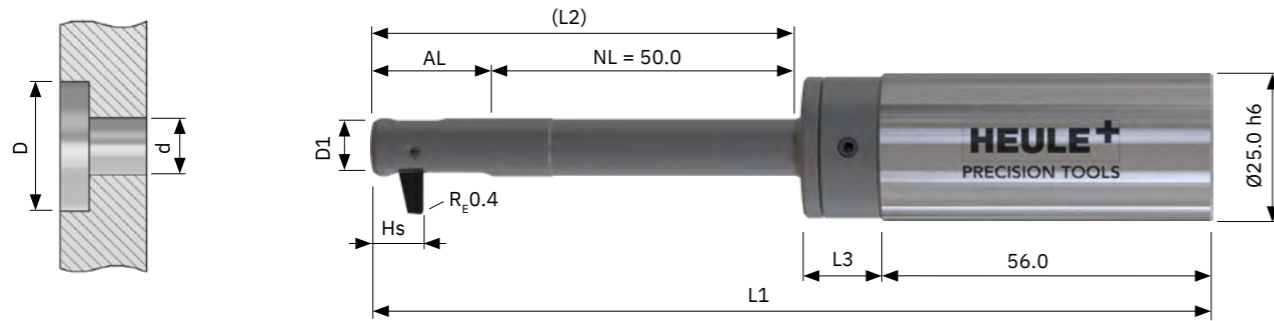


Datos de corte
Página 132



Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 11,0 mm | Serie D



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

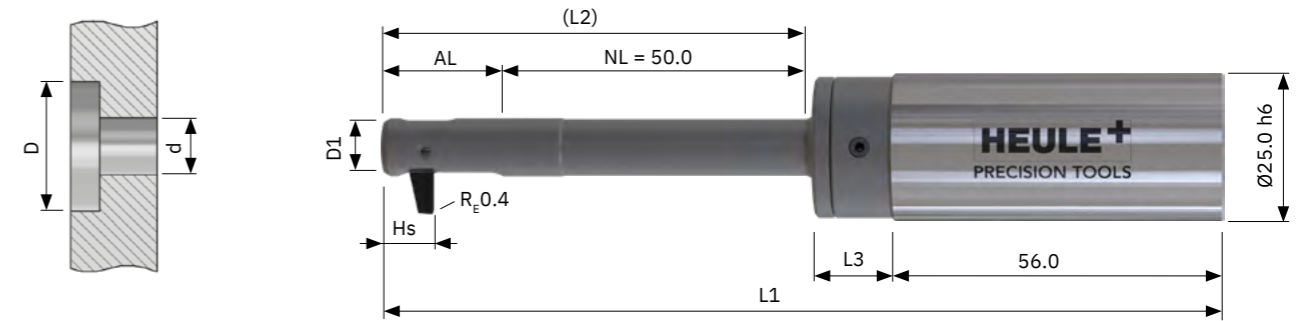
- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-D-**1D**-4.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
11.00	10.90	16.00	22.50	9.60	146.00	72.50	13.50	BSF-D-1100/050-11.5	BSF-M-D-1A-4.5	
		16.50						BSF-D-1100/050-12.0		
		17.00						BSF-D-1100/050-12.5		
		17.50						BSF-D-1100/050-13.0		
		18.00						BSF-D-1100/050-13.5		
		18.50						BSF-D-1100/050-11.5		BSF-M-D-1A-7.0
		19.00						BSF-D-1100/050-12.0		
		19.50						BSF-D-1100/050-12.5		
		20.00						BSF-D-1100/050-13.0		
		20.50						BSF-D-1100/050-13.5		
		21.00	BSF-D-1100/050-11.5	BSF-M-D-1A-9.5						
		21.50	BSF-D-1100/050-12.0							
		22.00	BSF-D-1100/050-12.5							
		22.50	BSF-D-1100/050-13.0							
		23.00	BSF-D-1100/050-13.5							
		23.50	BSF-D-1100/050-11.5	BSF-M-D-1A-12.0						
		24.00	BSF-D-1100/050-12.0							
		24.50	BSF-D-1100/050-12.5							
		25.00	BSF-D-1100/050-13.0							
		25.50	BSF-D-1100/050-13.5							



Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 11,5 mm | Serie D



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-D-**1D**-4.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
11.50	11.40	16.50	23.75	9.60	147.25	73.75	13.50	BSF-D-1150/050-12.0	BSF-M-D-1A-4.5	
		17.00						BSF-D-1150/050-12.5		
		17.50						BSF-D-1150/050-13.0		
		18.00						BSF-D-1150/050-13.5		
		18.50						BSF-D-1150/050-14.0		
		19.00						BSF-D-1150/050-12.0		BSF-M-D-1A-7.0
		19.50						BSF-D-1150/050-12.5		
		20.00						BSF-D-1150/050-13.0		
		20.50						BSF-D-1150/050-13.5		
		21.00						BSF-D-1150/050-14.0		
		21.50	BSF-D-1150/050-12.0	BSF-M-D-1A-9.5						
		22.00	BSF-D-1150/050-12.5							
		22.50	BSF-D-1150/050-13.0							
		23.00	BSF-D-1150/050-13.5							
		23.50	BSF-D-1150/050-14.0							
		24.00	BSF-D-1150/050-12.0	BSF-M-D-1A-12.0						
		24.50	BSF-D-1150/050-12.5							
		25.00	BSF-D-1150/050-13.0							
		25.50	BSF-D-1150/050-13.5							
		26.00	BSF-D-1150/050-14.0							
26.50	BSF-D-1150/050-12.0	BSF-M-D-1A-14.5								



Artículo en almacén marcado en verde



Programación
Página 135

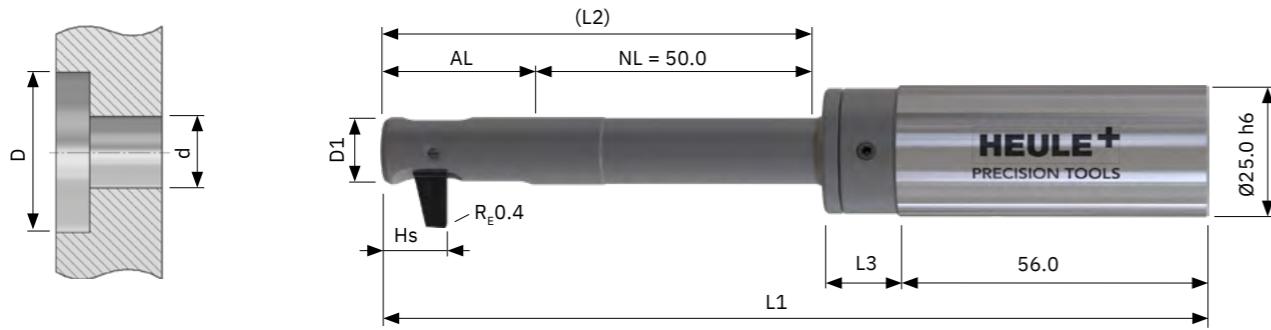


Datos de corte
Página 132



Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 12,0 mm | Serie E



Herramienta y cuchilla

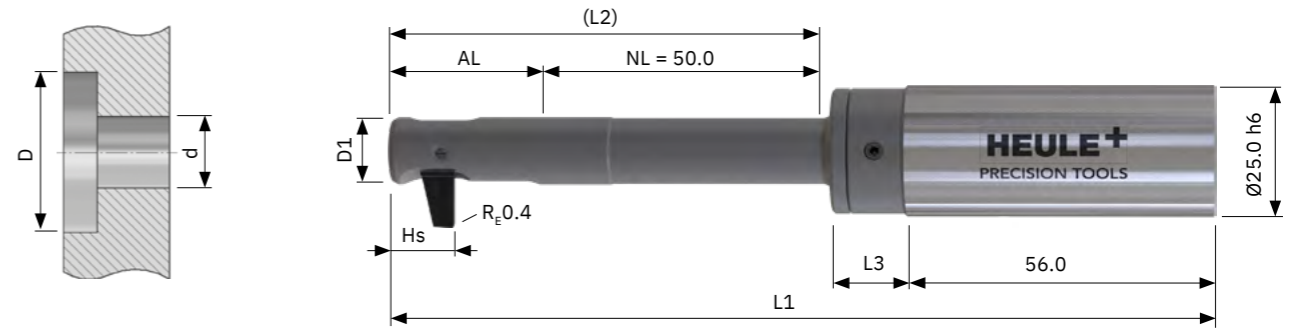
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-E-**1D**-5.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
12.00	11.90	18.00	26.75	11.40	150.25	76.75	13.50	BSF-E-1200/050-13.0	BSF-M-E-1A-5.0
		18.50						BSF-E-1200/050-13.5	
		19.00						BSF-E-1200/050-14.0	
		19.50						BSF-E-1200/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1200/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1200/050-13.0	
		21.00						BSF-E-1200/050-13.5	
		21.50						BSF-E-1200/050-14.0	
		22.00						BSF-E-1200/050-14.5	
		22.50						BSF-E-1200/050-15.0	
		23.00						BSF-E-1200/050-13.0	BSF-M-E-1A-10.0
		23.50						BSF-E-1200/050-13.5	
		24.00						BSF-E-1200/050-14.0	
		24.50						BSF-E-1200/050-14.5	
		25.00						BSF-E-1200/050-15.0	
		25.50						BSF-E-1200/050-13.0	
		26.00						BSF-E-1200/050-13.5	
		26.50						BSF-E-1200/050-14.0	
		27.00						BSF-E-1200/050-14.5	
		27.50						BSF-E-1200/050-15.0	
		28.00						BSF-E-1200/050-13.0	BSF-M-E-1A-15.0

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 12,5 mm | Serie E



Herramienta y cuchilla

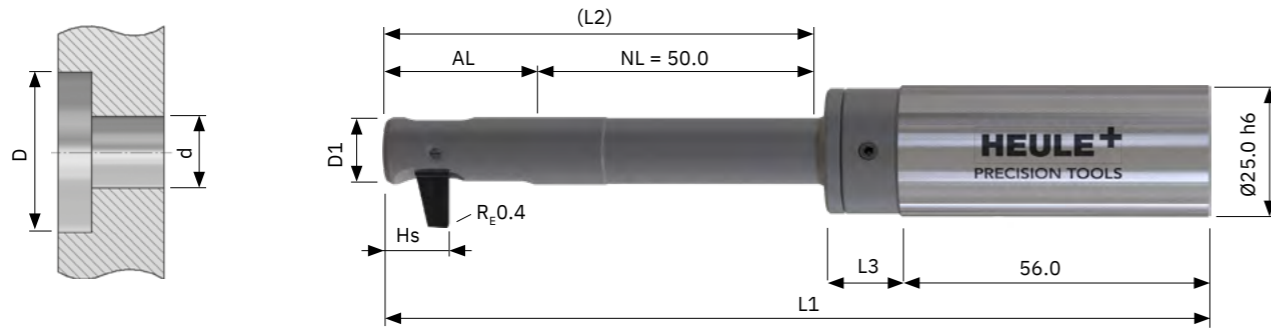
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-E-**1D**-5.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
12.50	12.40	18.50	26.75	11.40	150.25	76.75	13.50	BSF-E-1250/050-13.5	BSF-M-E-1A-5.0
		19.00						BSF-E-1250/050-14.0	
		19.50						BSF-E-1250/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1250/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1250/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1250/050-13.5	
		21.50						BSF-E-1250/050-14.0	
		22.00						BSF-E-1250/050-14.5	
		22.50						BSF-E-1250/050-15.0	
		23.00						BSF-E-1250/050-15.5	
		23.50						BSF-E-1250/050-13.5	BSF-M-E-1A-10.0
		24.00						BSF-E-1250/050-14.0	
		24.50						BSF-E-1250/050-14.5	
		25.00						BSF-E-1250/050-15.0	
		25.50						BSF-E-1250/050-15.5	
		26.00						BSF-E-1250/050-13.5	
		26.50						BSF-E-1250/050-14.0	
		27.00						BSF-E-1250/050-14.5	
		27.50						BSF-E-1250/050-15.0	
		28.00						BSF-E-1250/050-15.5	
		28.50						BSF-E-1250/050-13.5	BSF-M-E-1A-15.0
		29.00						BSF-E-1250/050-14.0	

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 13,0 mm | Serie E



Herramienta y cuchilla

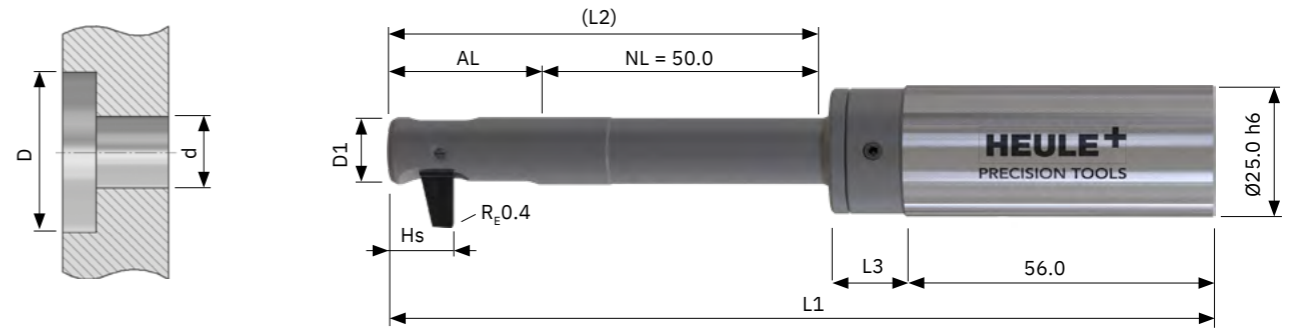
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-E-**1D**-5.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
13.00	12.90	19.00	26.75	11.40	150.25	76.75	13.50	BSF-E-1300/050-14.0	BSF-M-E-1A-5.0
		19.50						BSF-E-1300/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1300/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1300/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1300/050-16.0	
		21.50						BSF-E-1300/050-14.0	
		22.00						BSF-E-1300/050-14.5	
		22.50						BSF-E-1300/050-15.0	
		23.00						BSF-E-1300/050-15.5	
		23.50						BSF-E-1300/050-16.0	
		24.00						BSF-E-1300/050-14.0	BSF-M-E-1A-10.0
		24.50						BSF-E-1300/050-14.5	
		25.00						BSF-E-1300/050-15.0	
		25.50						BSF-E-1300/050-15.5	
		26.00						BSF-E-1300/050-16.0	
		26.50						BSF-E-1300/050-14.0	
		27.00						BSF-E-1300/050-14.5	
		27.50						BSF-E-1300/050-15.0	
		28.00						BSF-E-1300/050-15.5	
		28.50						BSF-E-1300/050-16.0	
		29.00						BSF-E-1300/050-14.0	BSF-M-E-1A-15.0
		29.50						BSF-E-1300/050-14.5	
		30.00						BSF-E-1300/050-15.0	

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 13,5 mm | Serie E



Herramienta y cuchilla

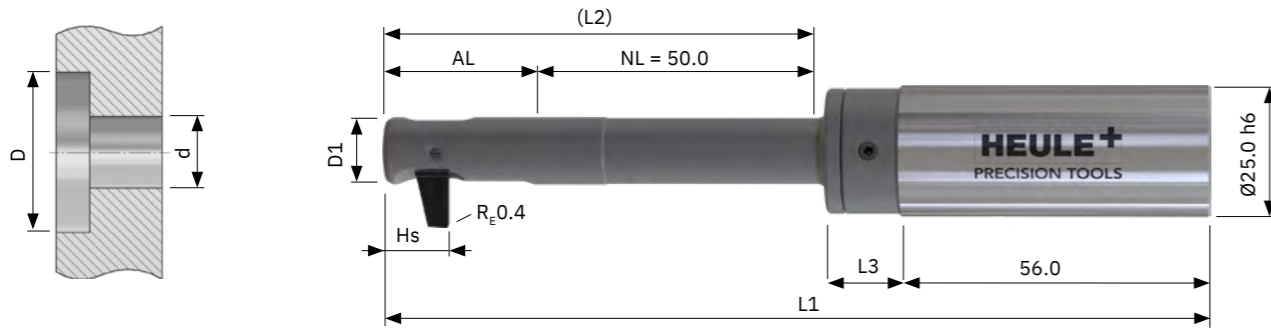
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-E-**1D**-5.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
13.50	13.40	19.50	26.75	11.40	150.25	76.75	13.50	BSF-E-1350/050-14.5	BSF-M-E-1A-5.0
		20.00						BSF-E-1350/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1350/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1350/050-16.0	
		21.50						BSF-E-1350/050-16.5	
		22.00						BSF-E-1350/050-14.5	
		22.50						BSF-E-1350/050-15.0	
		23.00						BSF-E-1350/050-15.5	
		23.50						BSF-E-1350/050-16.0	
		24.00						BSF-E-1350/050-16.5	
		24.50						BSF-E-1350/050-14.5	BSF-M-E-1A-10.0
		25.00						BSF-E-1350/050-15.0	
		25.50						BSF-E-1350/050-15.5	
		26.00						BSF-E-1350/050-16.0	
		26.50						BSF-E-1350/050-16.5	
		27.00						BSF-E-1350/050-14.5	
		27.50						BSF-E-1350/050-15.0	
		28.00						BSF-E-1350/050-15.5	
		28.50						BSF-E-1350/050-16.0	
		29.00						BSF-E-1350/050-16.5	
		29.50						BSF-E-1350/050-14.5	BSF-M-E-1A-15.0
		30.00						BSF-E-1350/050-15.0	
		30.50						BSF-E-1350/050-15.5	
		31.00						BSF-E-1350/050-16.0	
31.50	BSF-E-1350/050-16.5								

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 14,0 mm | Serie E



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-E-**1D**-5.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
14.00	13.90	20.00	28.00	11.40	151.50	78.00	13.50	BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-5.0
		20.50						BSF-E-1400/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1400/050-16.0	
		21.50						BSF-E-1400/050-16.5	
		22.00						BSF-E-1400/050-17.0	
		22.50						BSF-E-1400/050-15.0	
		23.00						BSF-E-1400/050-15.5	
		23.50						BSF-E-1400/050-16.0	
		24.00						BSF-E-1400/050-16.5	
		24.50						BSF-E-1400/050-17.0	
		25.00						BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-10.0
		25.50						BSF-E-1400/050-15.5	
		26.00						BSF-E-1400/050-16.0	
		26.50						BSF-E-1400/050-16.5	
		27.00						BSF-E-1400/050-17.0	
		27.50						BSF-E-1400/050-15.0	
		28.00						BSF-E-1400/050-15.5	
		28.50						BSF-E-1400/050-16.0	
		29.00						BSF-E-1400/050-16.5	
		29.50						BSF-E-1400/050-17.0	
		30.00						BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-15.0
		30.50						BSF-E-1400/050-15.5	
		31.00						BSF-E-1400/050-16.0	
		31.50						BSF-E-1400/050-16.5	
32.00	BSF-E-1400/050-17.0								
32.50	BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-17.5							

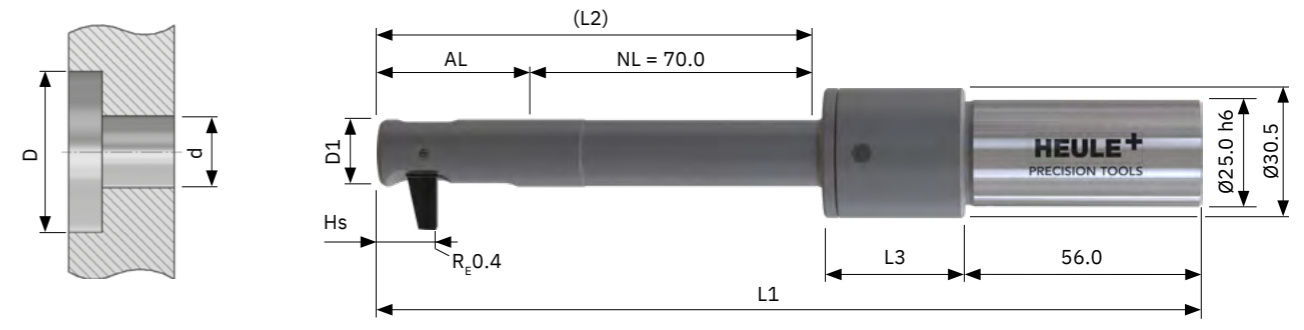
Artículo en almacén marcado en verde

Programación
Página 135

Datos de corte
Página 132

Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 14,5 mm | Serie F



Herramienta y cuchilla

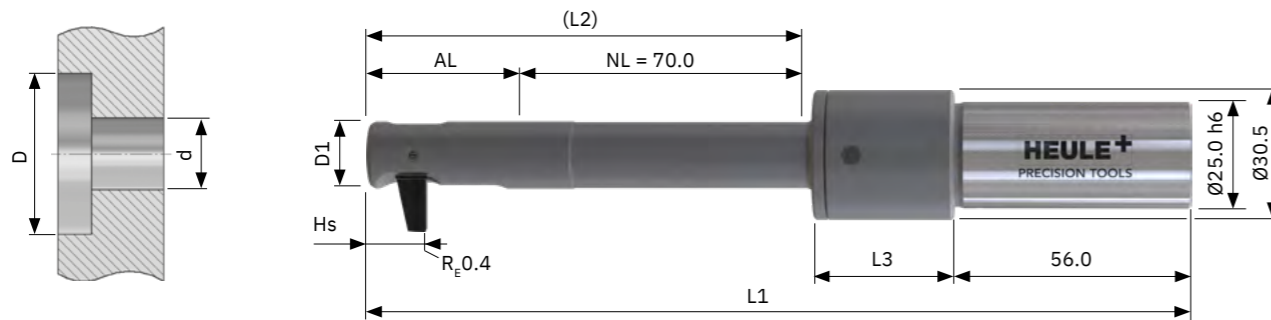
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-F-**1D**-5.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
14.50	14.40	21.50	30.75	13.40	193.75	100.75	33.00	BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-5.5
		22.00						BSF-F-1450/070-16.5	
		22.50						BSF-F-1450/070-17.0	
		23.00						BSF-F-1450/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1450/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1450/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1450/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-9.0
		25.50						BSF-F-1450/070-16.5	
		26.00						BSF-F-1450/070-17.0	
		26.50						BSF-F-1450/070-17.5	
		27.00						BSF-F-1450/070-18.0	
		27.50						BSF-F-1450/070-18.5	
		28.00						BSF-F-1450/070-19.0	
		28.50						BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-12.5
		29.00						BSF-F-1450/070-16.5	
		29.50						BSF-F-1450/070-17.0	
		30.00						BSF-F-1450/070-17.5	
		30.50						BSF-F-1450/070-18.0	
		31.00						BSF-F-1450/070-18.5	
		31.50						BSF-F-1450/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-16.0
		32.50						BSF-F-1450/070-16.5	
		33.00						BSF-F-1450/070-17.0	
33.50	BSF-F-1450/070-17.5								

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 15,0 mm | Serie F



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-F-1D-5.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
15.00	14.90	22.00	30.75	13.40	193.75	100.75	33.00	BSF-F-1500/070-16.5	BSF-M-F-1A-5.5
		22.50							
		23.00							
		23.50							
		24.00							
		24.50							
		25.00							
		25.00							
		25.50						BSF-M-F-1A-9.0	
		26.00							
		26.50							
		27.00							
		27.50							
		28.00							
		28.50							
		28.50							
		29.00						BSF-M-F-1A-12.5	
		29.50							
		30.00							
		30.50							
		31.00							
		31.50							
		32.00							
		32.00							
		32.50						BSF-M-F-1A-16.0	
		33.00							
		33.50							
		34.00							
34.50									
34.50									

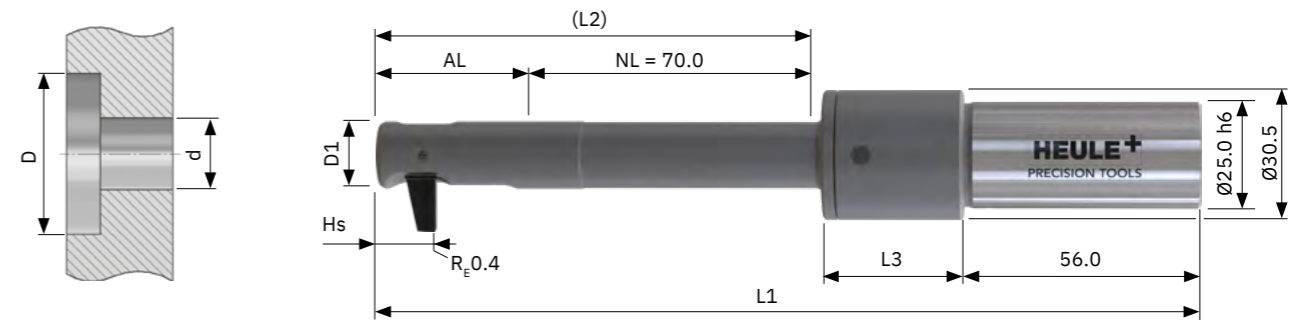
Artículo en almacén marcado en verde

Programación
Página 135

Datos de corte
Página 132

Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 15,5 mm | Serie F



Herramienta y cuchilla

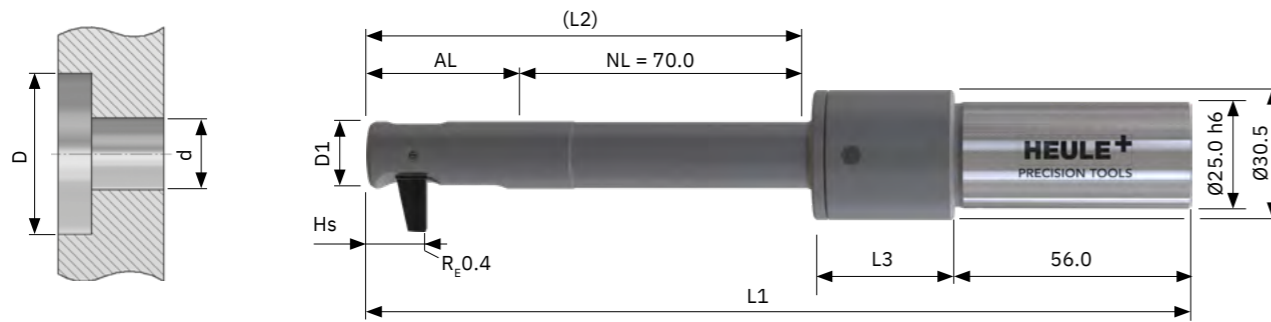
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-F-1D-5.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
15.50	15.40	22.50	30.75	13.40	193.75	100.75	33.00	BSF-F-1550/070-17.0	BSF-M-F-1A-5.5
		23.00							
		23.50							
		24.00							
		24.50							
		25.00							
		25.50							
		25.50							
		26.00						BSF-M-F-1A-9.0	
		26.50							
		27.00							
		27.50							
		28.00							
		28.50							
		29.00							
		29.00							
		29.50						BSF-M-F-1A-12.5	
		30.00							
		30.50							
		31.00							
		31.50							
		32.00							
		32.50							
		32.50							
		33.00						BSF-M-F-1A-16.0	
		33.50							
		34.00							
		34.50							
		35.00							
		35.50							
		36.00							
		36.00							

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 16,0 mm | Serie F



Herramienta y cuchilla

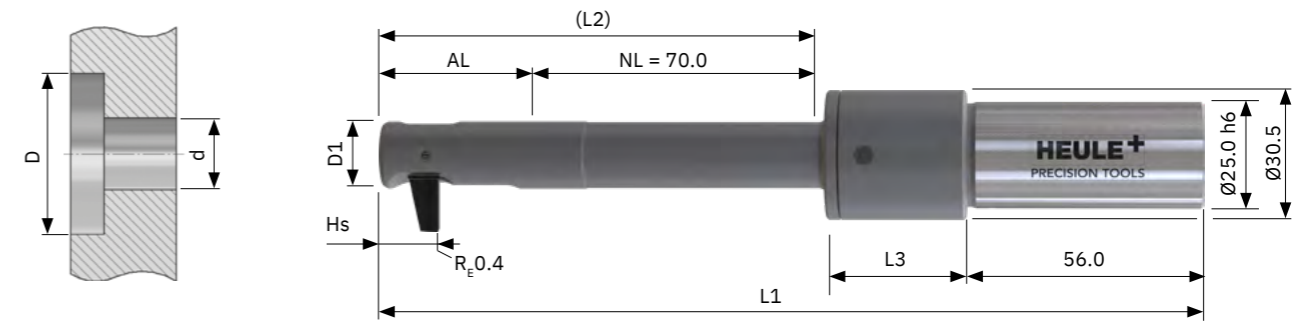
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-F-**1D**-5.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
16.00	15.90	23.00	32.50	13.40	195.50	102.50	33.00	BSF-F-1600/070-17.5	BSF-M-F-1A-5.5
		23.50							
		24.00							
		24.50							
		25.00							
		25.50							
		26.00							
		26.50							
		27.00						BSF-M-F-1A-9.0	
		27.50							
		28.00							
		28.50							
		29.00							
		29.50							
		30.00							
		30.50							
		31.00						BSF-M-F-1A-12.5	
		31.50							
		32.00							
		32.50							
		33.00							
		33.50							
		34.00							
		34.50							
		35.00						BSF-M-F-1A-16.0	
		35.50							
		36.00							
		36.50							
		37.00							
		37.50							
37.00									
37.00									
37.00	BSF-M-F-1A-19.5								

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 16,5 mm | Serie F



Herramienta y cuchilla

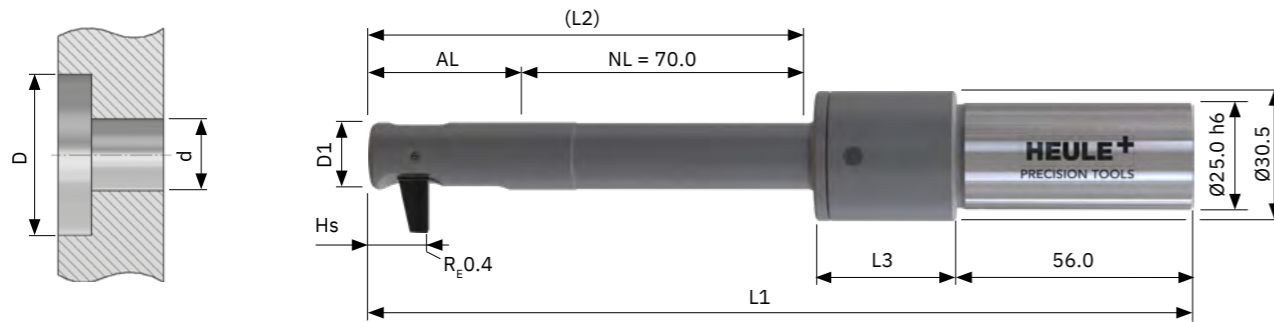
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-F-**1D**-5.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
16.50	16.40	23.50	32.50	13.40	195.50	102.50	33.00	BSF-F-1650/070-18.0	BSF-M-F-1A-5.5
		24.00							
		24.50							
		25.00							
		25.50							
		26.00							
		26.50							
		27.00							
		27.50						BSF-M-F-1A-9.0	
		28.00							
		28.50							
		29.00							
		29.50							
		30.00							
		30.50							
		31.00							
		31.50						BSF-M-F-1A-12.5	
		32.00							
		32.50							
		33.00							
		33.50							
		34.00							
		34.50							
		35.00							
		35.50						BSF-M-F-1A-16.0	
		36.00							
		36.50							
		37.00							
		37.50							
		37.50							
37.50									
38.00									
38.00	BSF-M-F-1A-19.5								

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 17,0 mm | Serie F



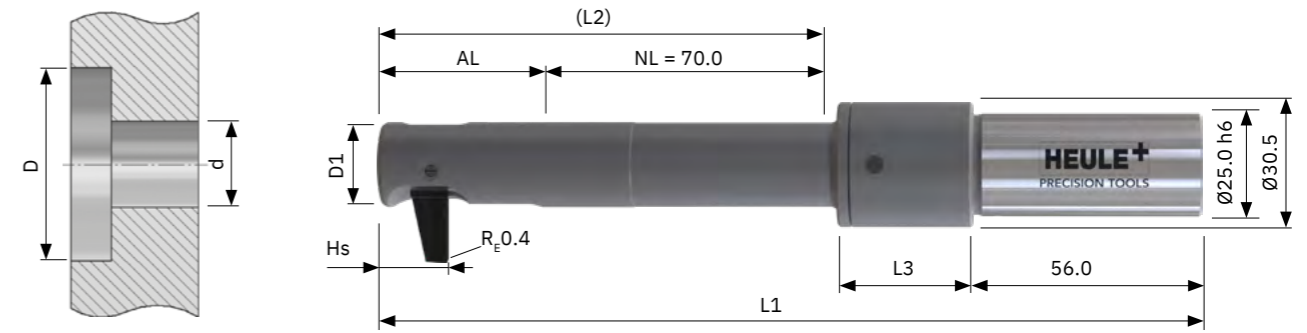
Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-F-**1D**-5.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
17.00	16.90	24.00	32.50	13.40	195.50	102.50	33.00	BSF-F-1700/070-18.5	BSF-M-F-1A-5.5
		24.50							
		25.00							
		25.50							
		26.00							
		26.50							
		27.00							
		27.50							
		28.00							
		28.50	BSF-M-F-1A-9.0						
		29.00							
		29.50							
		30.00							
		30.50							
		31.00		BSF-M-F-1A-12.5					
		31.50							
		32.00							
		32.50							
		33.00							
		33.50							
		34.00							
		34.50	BSF-M-F-1A-16.0						
		35.00							
		35.50							
		36.00							
		36.50							
		37.00							
		37.50							
		38.00		BSF-M-F-1A-19.5					
		38.50							
		39.00							
		39.50							
		20.00							

BSF \varnothing de agujero 17,5 mm | Serie G



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

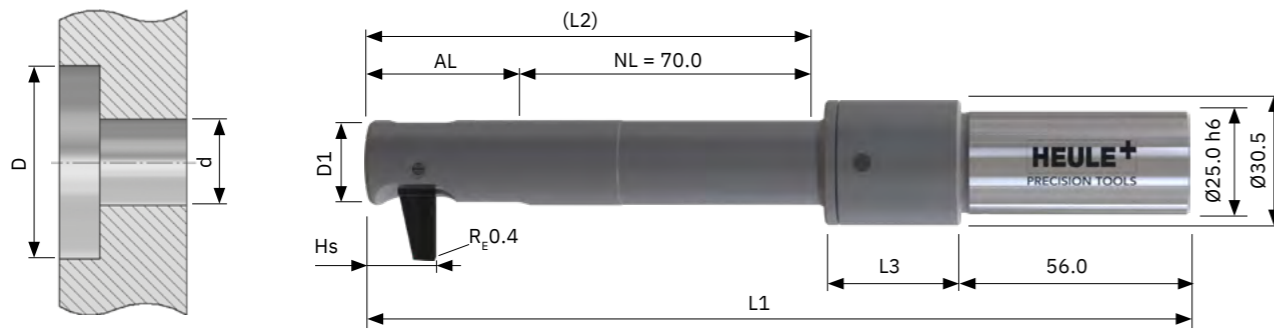
- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-**1D**-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
17.50	17.40	26.00	37.25	16.30	200.25	107.25	33.00	BSF-G-1750/070-20.0	BSF-M-G-1A-6.0
		26.50							
		27.00							
		27.50							
		28.00							
		28.50							
		29.00							
		29.50							
		30.00							
		30.50						BSF-M-G-1A-10.5	
		31.00							
		31.50							
		32.00							
		32.50							
		33.00							
		33.50							
		34.00							
		34.50							
		35.00							
		35.50						BSF-M-G-1A-19.5	
		36.00							
		36.50							
		37.00							
		37.50							
		38.00							
		38.50							
		39.00							
		39.50							
		40.00							
		40.50							



Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 18,0 mm | Serie G



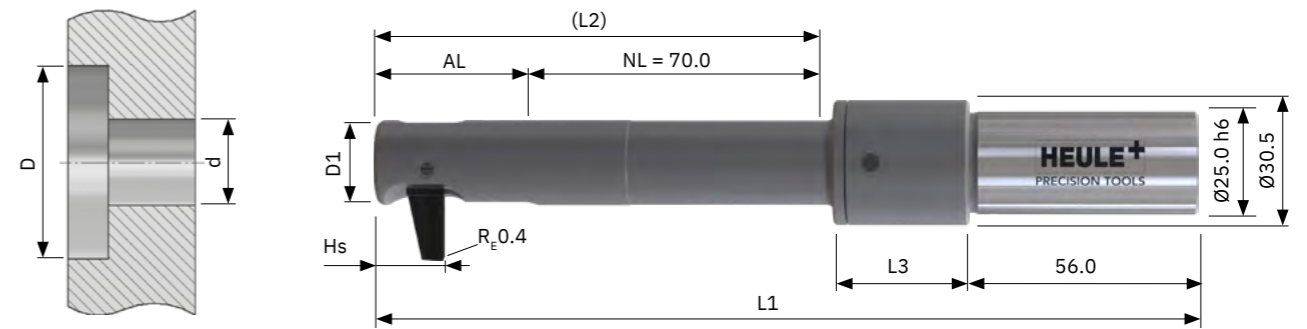
Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-**1D**-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
18.00	17.90	26.50	37.25	16.30	200.25	107.25	33.00	BSF-G-1800/070-20.5	BSF-M-G-1A-6.0
		27.00						BSF-G-1800/070-21.0	
		27.50						BSF-G-1800/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1800/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1800/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1800/070-23.0	
		29.50						BSF-G-1800/070-23.5	
		30.00						BSF-G-1800/070-24.0	
		30.50						BSF-G-1800/070-24.5	
		31.00						BSF-G-1800/070-20.5	
		31.50						BSF-G-1800/070-21.0	
		32.00						BSF-G-1800/070-21.5	
		32.50						BSF-G-1800/070-22.0	
		33.00						BSF-G-1800/070-22.5	
		33.50						BSF-G-1800/070-23.0	
		34.00						BSF-G-1800/070-23.5	
		34.50						BSF-G-1800/070-24.0	
		35.00						BSF-G-1800/070-24.5	
		35.50						BSF-G-1800/070-20.5	BSF-M-G-1A-15.0
		36.00						BSF-G-1800/070-21.0	
		36.50						BSF-G-1800/070-21.5	
		37.00						BSF-G-1800/070-22.0	
		37.50						BSF-G-1800/070-22.5	
		38.00						BSF-G-1800/070-23.0	
		38.50						BSF-G-1800/070-23.5	
		39.00						BSF-G-1800/070-24.0	
		39.50						BSF-G-1800/070-24.5	
		40.00						BSF-G-1800/070-20.5	
		40.50						BSF-G-1800/070-21.0	
		41.00						BSF-G-1800/070-21.5	
		41.50						BSF-G-1800/070-22.0	
		42.00						BSF-G-1800/070-22.5	

BSF \varnothing de agujero 18,5 mm | Serie G



Herramienta y cuchilla

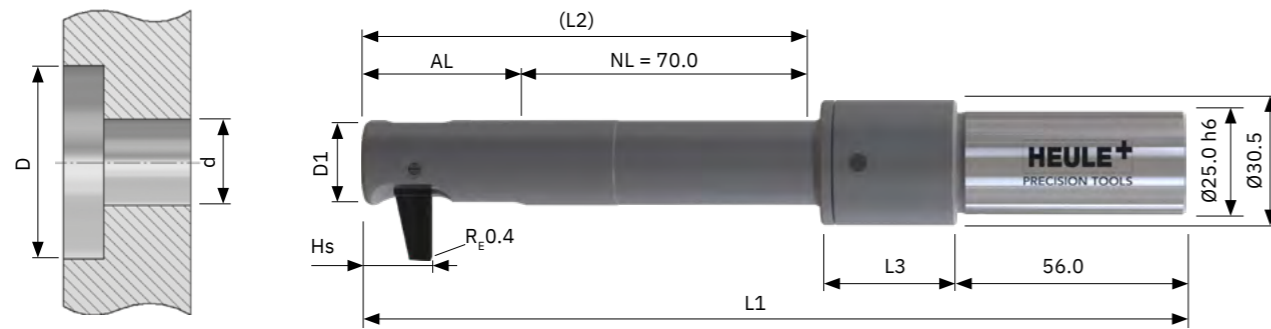
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-**1D**-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
18.50	18.40	27.00	37.25	16.30	200.25	107.25	33.00	BSF-G-1850/070-21.0	BSF-M-G-1A-6.0
		27.50						BSF-G-1850/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1850/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1850/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1850/070-23.0	
		29.50						BSF-G-1850/070-23.5	
		30.00						BSF-G-1850/070-24.0	
		30.50						BSF-G-1850/070-24.5	
		31.00						BSF-G-1850/070-25.0	
		31.50						BSF-G-1850/070-21.0	
		32.00						BSF-G-1850/070-21.5	
		32.50						BSF-G-1850/070-22.0	
		33.00						BSF-G-1850/070-22.5	
		33.50						BSF-G-1850/070-23.0	
		34.00						BSF-G-1850/070-23.5	
		34.50						BSF-G-1850/070-24.0	
		35.00						BSF-G-1850/070-24.5	
		35.50						BSF-G-1850/070-25.0	
		36.00						BSF-G-1850/070-21.0	BSF-M-G-1A-15.0
		36.50						BSF-G-1850/070-21.5	
		37.00						BSF-G-1850/070-22.0	
		37.50						BSF-G-1850/070-22.5	
		38.00						BSF-G-1850/070-23.0	
		38.50						BSF-G-1850/070-23.5	
		39.00						BSF-G-1850/070-24.0	
		39.50						BSF-G-1850/070-24.5	
		40.00						BSF-G-1850/070-25.0	
		40.50						BSF-G-1850/070-21.0	
		41.00						BSF-G-1850/070-21.5	
		41.50						BSF-G-1850/070-22.0	
		42.00						BSF-G-1850/070-22.5	
		42.50						BSF-G-1850/070-23.0	
		43.00						BSF-G-1850/070-23.5	

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 19,0 mm | Serie G



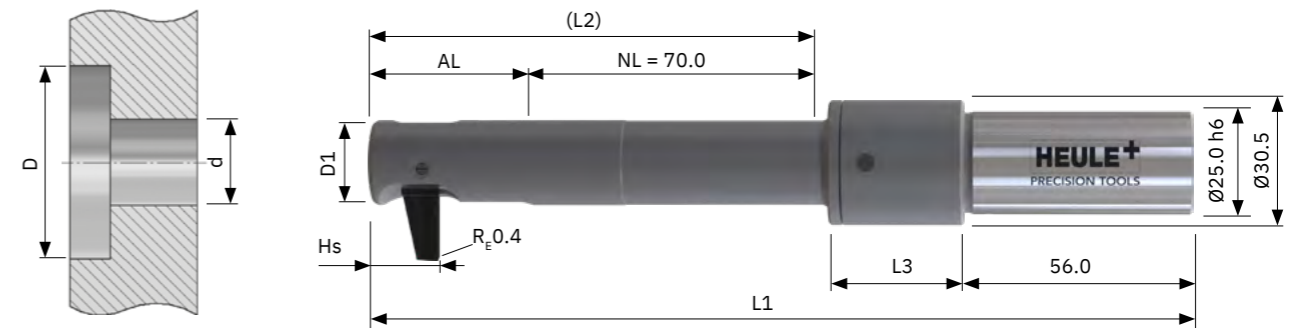
Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-1D-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
19.00	18.90	27.50	37.25	16.30	200.25	107.25	33.00	BSF-G-1900/070-21.5	BSF-M-G-1A-6.0
		28.00							
		28.50							
		29.00							
		29.50							
		30.00							
		30.50							
		31.00							
		31.50							
		32.00							
		32.50							
		33.00							
		33.50							
		34.00							
		34.50							
		35.00							
		35.50							
		36.00							
		36.50							
		37.00							
		37.50							
		38.00							
		38.50							
		39.00							
		39.50							
		40.00							
		40.50							
		41.00							
		41.50							
		42.00							
		42.50							
		43.00							
		43.50							
		44.00							

BSF \varnothing de agujero 19,5 mm | Serie G



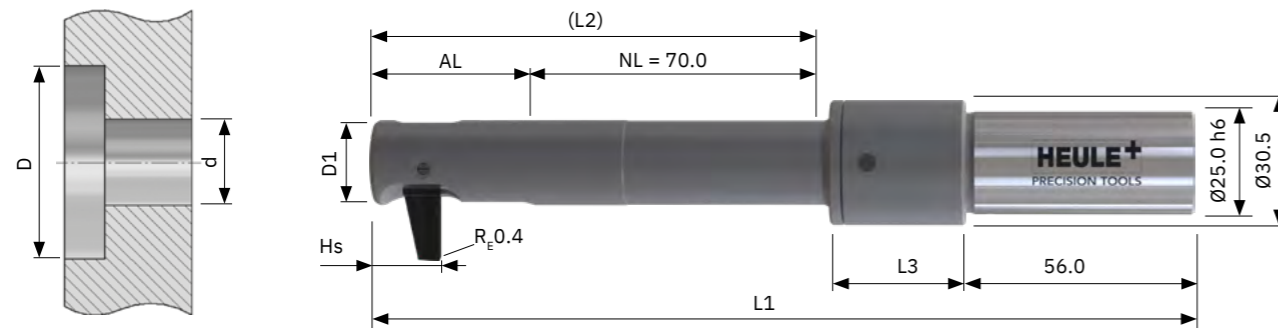
Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-1D-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
19.50	19.40	28.00	37.25	16.30	200.25	107.25	33.00	BSF-G-1950/070-22.0	BSF-M-G-1A-6.0
		28.50							
		29.00							
		29.50							
		30.00							
		30.50							
		31.00							
		31.50							
		32.00							
		32.50							
		33.00							
		33.50							
		34.00							
		34.50							
		35.00							
		35.50							
		36.00							
		36.50							
		37.00							
		37.50							
		38.00							
		38.50							
		39.00							
		39.50							
		40.00							
		40.50							
		41.00							
		41.50							
		42.00							
		42.50							
		43.00							
		43.50							
		44.00							
		44.50							
		45.00							

BSF \varnothing de agujero 20,0 mm | Serie G



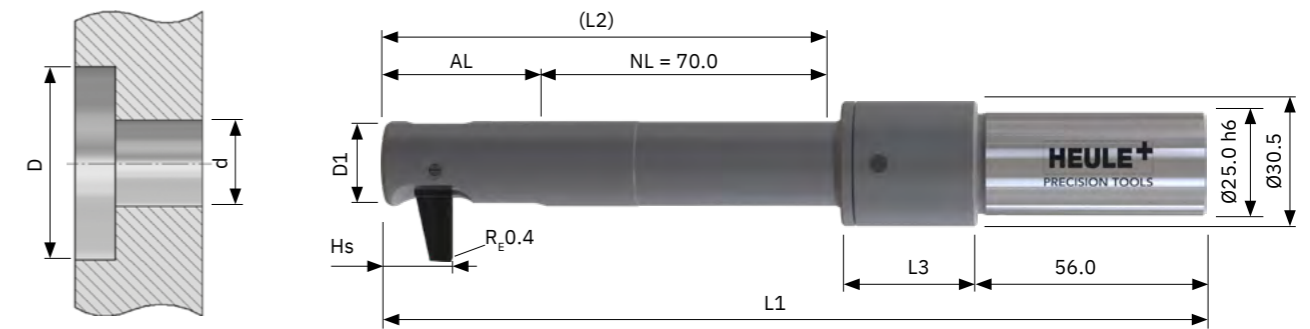
Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-1D-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
20.00	19.90	28.50	37.25	16.30	200.25	107.25	33.00	BSF-G-2000/070-22.5	BSF-M-G-1A-6.0	
		29.00						BSF-G-2000/070-23.0		
		29.50						BSF-G-2000/070-23.5		
		30.00						BSF-G-2000/070-24.0		
		30.50						BSF-G-2000/070-24.5		
		31.00						BSF-G-2000/070-25.0		
		31.50						BSF-G-2000/070-25.5		
		32.00						BSF-G-2000/070-26.0		
		32.50						BSF-G-2000/070-26.5		
		33.00						BSF-G-2000/070-22.5		BSF-M-G-1A-10.5
		33.50						BSF-G-2000/070-23.0		
		34.00						BSF-G-2000/070-23.5		
		34.50						BSF-G-2000/070-24.0		
		35.00						BSF-G-2000/070-24.5		
		35.50						BSF-G-2000/070-25.0		
		36.00						BSF-G-2000/070-25.5		
		36.50						BSF-G-2000/070-26.0		
		37.00						BSF-G-2000/070-26.5		
		37.50						BSF-G-2000/070-22.5	BSF-M-G-1A-15.0	
		38.00						BSF-G-2000/070-23.0		
		38.50						BSF-G-2000/070-23.5		
		39.00						BSF-G-2000/070-24.0		
		39.50						BSF-G-2000/070-24.5		
		40.00						BSF-G-2000/070-25.0		
		40.50						BSF-G-2000/070-25.5		
		41.00						BSF-G-2000/070-26.0		
		41.50						BSF-G-2000/070-26.5		

BSF \varnothing de agujero 20,0 mm | Serie G – continuación



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-1D-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
20.00	19.90	42.00	37.25	16.30	200.25	107.25	33.00	BSF-G-2000/070-22.5	BSF-M-G-1A-19.5
		42.50						BSF-G-2000/070-23.0	
		43.00						BSF-G-2000/070-23.5	
		43.50						BSF-G-2000/070-24.0	
		44.00						BSF-G-2000/070-24.5	
		44.50						BSF-G-2000/070-25.0	
		45.00						BSF-G-2000/070-25.5	
		45.50						BSF-G-2000/070-26.0	
		46.00						BSF-G-2000/070-26.5	

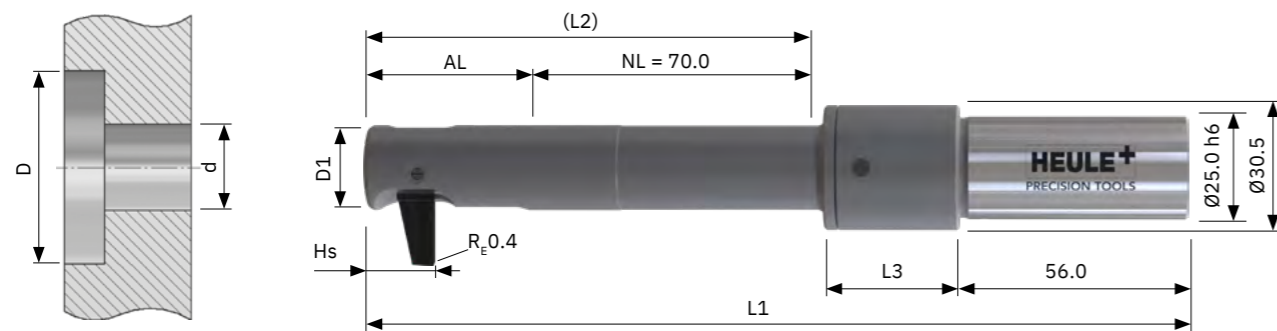
Artículo en almacén marcado en verde

Programación
Página 135

Datos de corte
Página 132

Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 20,5 mm | Serie G



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-1D-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
20.50	20.40	29.00	39.50	16.30	202.50	109.50	33.00	BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-6.0
		29.50						BSF-G-2050/070-23.5	
		30.00						BSF-G-2050/070-24.0	
		30.50						BSF-G-2050/070-24.5	
		31.00						BSF-G-2050/070-25.0	
		31.50						BSF-G-2050/070-25.5	
		32.00						BSF-G-2050/070-26.0	
		32.50						BSF-G-2050/070-26.5	
		33.00						BSF-G-2050/070-27.0	
		33.50						BSF-G-2050/070-23.0	
		34.00						BSF-G-2050/070-23.5	
		34.50						BSF-G-2050/070-24.0	
		35.00						BSF-G-2050/070-24.5	
		35.50						BSF-G-2050/070-25.0	
		36.00						BSF-G-2050/070-25.5	
		36.50						BSF-G-2050/070-26.0	
		37.00						BSF-G-2050/070-26.5	
		37.50						BSF-G-2050/070-27.0	
		38.00						BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-15.0
		38.50						BSF-G-2050/070-23.5	
		39.00						BSF-G-2050/070-24.0	
		39.50						BSF-G-2050/070-24.5	
		40.00						BSF-G-2050/070-25.0	
		40.50						BSF-G-2050/070-25.5	
		41.00						BSF-G-2050/070-26.0	
		41.50						BSF-G-2050/070-26.5	
		42.00						BSF-G-2050/070-27.0	

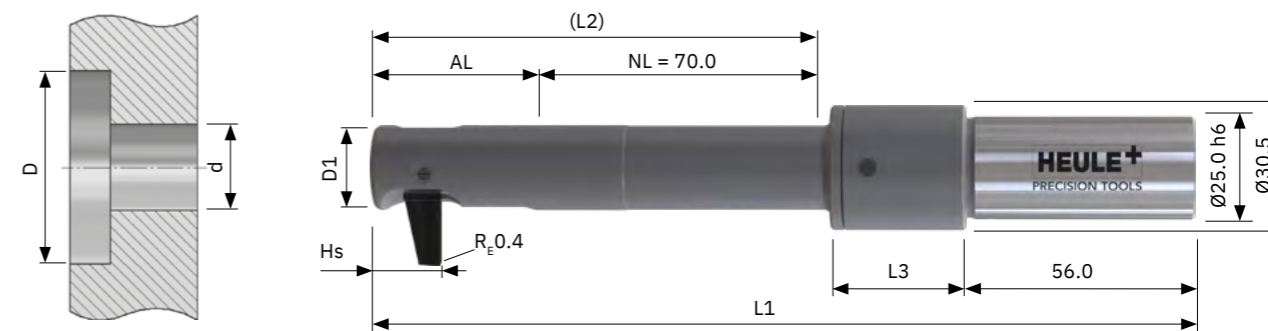
Artículo en almacén marcado en verde

Programación
Página 135

Datos de corte
Página 132

Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 20,5 mm | Serie G – continuación



Herramienta y cuchilla

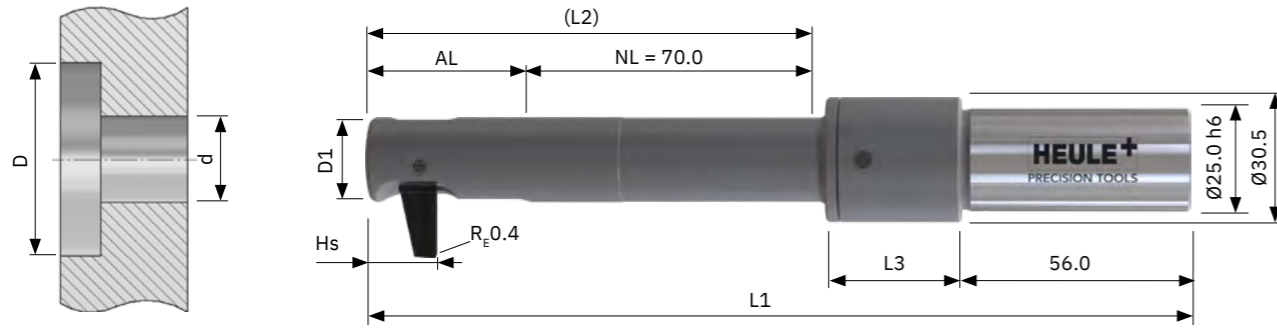
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-1D-19.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
20.50	20.40	42.50	39.50	16.30	202.50	109.50	33.00	BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-19.5
		43.00						BSF-G-2050/070-23.5	
		43.50						BSF-G-2050/070-24.0	
		44.00						BSF-G-2050/070-24.5	
		44.50						BSF-G-2050/070-25.0	
		45.00						BSF-G-2050/070-25.5	
		45.50						BSF-G-2050/070-26.0	
		46.00						BSF-G-2050/070-26.5	
		46.50						BSF-G-2050/070-27.0	
		47.00						BSF-G-2050/070-23.0	
47.50	BSF-G-2050/070-23.5								

Artículo en almacén marcado en verde

BSF \varnothing de agujero 21,0 mm | Serie G



Herramienta y cuchilla

Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-**1D**-6.0).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla
21.00	20.90	29.50	39.50	16.30	202.50	109.50	33.00	BSF-G-2100/070-23.5	BSF-M-G-1A-6.0
		30.00						BSF-G-2100/070-24.0	
		30.50						BSF-G-2100/070-24.5	
		31.00						BSF-G-2100/070-25.0	
		31.50						BSF-G-2100/070-25.5	
		32.00						BSF-G-2100/070-26.0	
		32.50						BSF-G-2100/070-26.5	
		33.00						BSF-G-2100/070-27.0	
		33.50						BSF-G-2100/070-27.5	
		34.00						BSF-G-2100/070-23.5	BSF-M-G-1A-10.5
		34.50						BSF-G-2100/070-24.0	
		35.00						BSF-G-2100/070-24.5	
		35.50						BSF-G-2100/070-25.0	
		36.00						BSF-G-2100/070-25.5	
		36.50						BSF-G-2100/070-26.0	
		37.00						BSF-G-2100/070-26.5	
		37.50						BSF-G-2100/070-27.0	
		38.00						BSF-G-2100/070-27.5	
		38.50						BSF-G-2100/070-23.5	BSF-M-G-1A-15.0
		39.00						BSF-G-2100/070-24.0	
		39.50						BSF-G-2100/070-24.5	
		40.00						BSF-G-2100/070-25.0	
		40.50						BSF-G-2100/070-25.5	
		41.00						BSF-G-2100/070-26.0	
		41.50						BSF-G-2100/070-26.5	
		42.00						BSF-G-2100/070-27.0	
		42.50						BSF-G-2100/070-27.5	

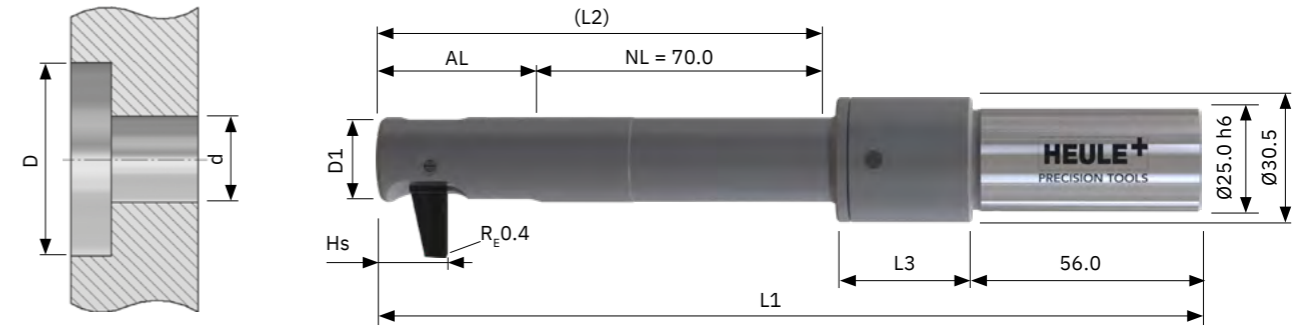
Artículo en almacén marcado en verde

Programación
Página 135

Datos de corte
Página 132

Tool Selector –
Selección de productos fácil
heule.com/es/tool-selector/bsf

BSF \varnothing de agujero 21,0 mm | Serie G – continuación



Herramienta y cuchilla

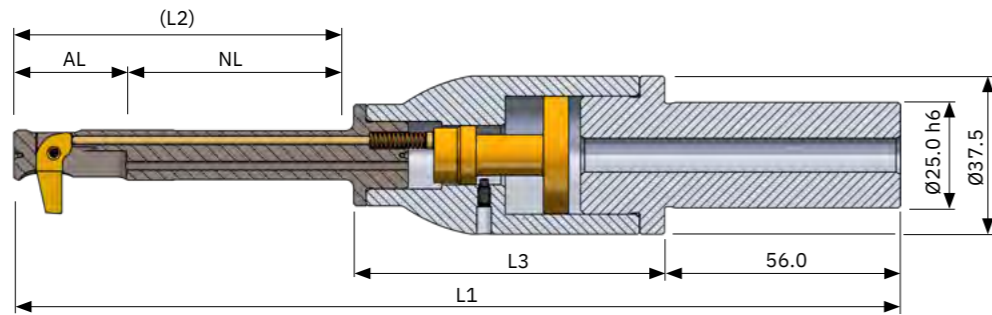
Herramienta estándar **sin** cuchilla. La cuchilla debe pedirse por separado.

- Activación con refrigeración interna. Para BSF Air, añade A al n.º de referencia (BSFA-) y M para Manual (BSFM-).
- Con mango cilíndrico. Opcional, pero no en almacén: Weldon > sufijo «-HB», Whistle Notch > sufijo «-HE»
- Recubrimiento de cuchillas para aleaciones de acero. Aluminio, cambie el n.º de ref. por «1D» (p. ej: BSF-M-G-**1D**-19.5).

\varnothing de aguj. d	\varnothing de la herr. D1	\varnothing de avell. D	AL	HS	L1	L2	L3	N.º de referencia de la herramienta	N.º de referencia de la cuchilla	
21.00	20.90	43.00	39.50	16.30	202.50	109.50	33.00	BSF-G-2100/070-23.5	BSF-M-G-1A-19.5	
		43.50						BSF-G-2100/070-24.0		
		44.00						BSF-G-2100/070-24.5		
		44.50						BSF-G-2100/070-25.0		
		45.00						BSF-G-2100/070-25.5		
		45.50						BSF-G-2100/070-26.0		
		46.00						BSF-G-2100/070-26.5		
		46.50						BSF-G-2100/070-27.0		
		47.00						BSF-G-2100/070-27.5		
		47.50						BSF-G-2100/070-23.5		BSF-M-G-1A-24.0
		48.00						BSF-G-2100/070-24.0		
		48.50						BSF-G-2100/070-24.5		
		49.00						BSF-G-2100/070-25.0		

Artículo en almacén marcado en verde

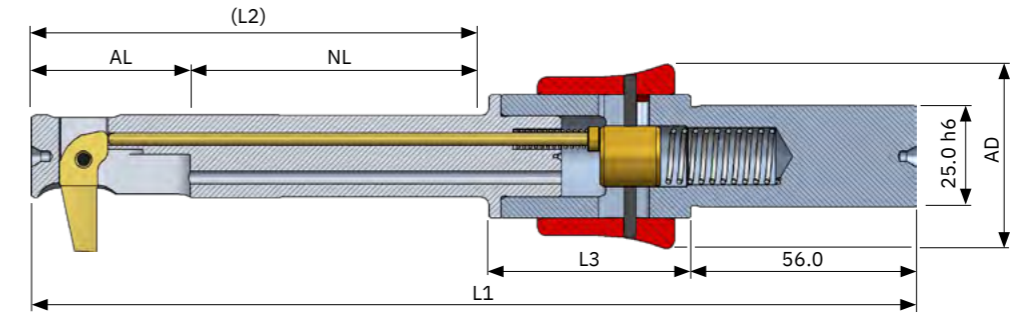
BSF Air



Dimensiones

Serie	Ø de aguj. d	AL	NL	L1	L2	L3
A	6.50	14.25	40.00	188.50	54.25	74.00
A	7.00	15.00	40.00	189.00	55.00	74.00
B	7.50	17.00	40.00	191.00	57.00	74.00
B	8.00	17.00	40.00	191.00	57.00	74.00
B	8.50	17.75	40.00	191.75	57.75	74.00
C	9.00	20.25	50.00	204.05	70.25	74.00
C	9.50	20.25	50.00	204.05	70.25	74.00
C	10.00	20.25	50.00	204.05	70.25	74.00
D	10.50	22.50	50.00	206.30	72.50	74.00
D	11.00	22.50	50.00	206.30	72.50	74.00
D	11.50	23.75	50.00	207.75	73.75	74.00
E	12.00	26.75	50.00	210.75	76.75	74.00
E	12.50	26.75	50.00	210.75	76.75	74.00
E	13.00	26.75	50.00	210.75	76.75	74.00
E	13.50	26.75	50.00	210.75	76.75	74.00
E	14.00	28.00	50.00	212.00	78.00	74.00
F	14.50	30.75	70.00	242.75	100.75	82.00
F	15.00	30.75	70.00	242.75	100.75	82.00
F	15.50	30.75	70.00	242.75	100.75	82.00
F	16.00	32.50	70.00	244.50	102.50	82.00
F	16.50	32.50	70.00	244.50	102.50	82.00
F	17.00	32.50	70.00	244.50	102.50	82.00
G	17.50	37.25	70.00	249.05	107.25	82.00
G	18.00	37.25	70.00	249.05	107.25	82.00
G	18.50	37.25	70.00	249.05	107.25	82.00
G	19.00	37.25	70.00	249.05	107.25	82.00
G	19.50	37.25	70.00	249.05	107.25	82.00
G	20.00	37.25	70.00	249.05	107.25	82.00
G	20.50	39.50	70.00	251.50	109.50	82.00
G	21.00	39.50	70.00	251.50	109.50	82.00

BSF Manual



Dimensiones

Serie	Ø de aguj. d	AL	NL	L1	L2	L3	AD
A	6.50	14.25	40.00	156.25	54.25	42.00	36.50
A	7.00	15.00	40.00	157.00	55.00	42.00	36.50
B	7.50	17.00	40.00	159.00	57.00	42.00	36.50
B	8.00	17.00	40.00	159.00	57.00	42.00	36.50
B	8.50	17.75	40.00	159.75	57.75	42.00	36.50
C	9.00	20.25	50.00	172.25	70.25	42.00	36.50
C	9.50	20.25	50.00	172.25	70.25	42.00	36.50
C	10.00	20.25	50.00	172.25	70.25	42.00	36.50
D	10.50	22.50	50.00	174.50	72.50	42.00	36.50
D	11.00	22.50	50.00	174.50	72.50	42.00	36.50
D	11.50	23.75	50.00	175.75	73.75	42.00	36.50
E	12.00	26.75	50.00	178.75	76.75	42.00	36.50
E	12.50	26.75	50.00	178.75	76.75	42.00	36.50
E	13.00	26.75	50.00	178.75	76.75	42.00	36.50
E	13.50	26.75	50.00	178.75	76.75	42.00	36.50
E	14.00	28.00	50.00	180.00	78.00	42.00	36.50
F	14.50	30.75	70.00	210.75	100.75	50.00	45.40
F	15.00	30.75	70.00	210.75	100.75	50.00	45.40
F	15.50	30.75	70.00	210.75	100.75	50.00	45.40
F	16.00	32.50	70.00	212.50	102.50	50.00	45.40
F	16.50	32.50	70.00	212.50	102.50	50.00	45.40
F	17.00	32.50	70.00	212.50	102.50	50.00	45.40
G	17.50	37.25	70.00	217.25	107.25	50.00	45.40
G	18.00	37.25	70.00	217.25	107.25	50.00	45.40
G	18.50	37.25	70.00	217.25	107.25	50.00	45.40
G	19.00	37.25	70.00	217.25	107.25	50.00	45.40
G	19.50	37.25	70.00	217.25	107.25	50.00	45.40
G	20.00	37.25	70.00	217.25	107.25	50.00	45.40
G	20.50	39.50	70.00	219.50	109.50	50.00	45.40
G	21.00	39.50	70.00	219.50	109.50	50.00	45.40

Kits de conversión BSF

El mango de la gama estándar es totalmente compatible con las versiones de activación por aire o activación manual. Por lo tanto, la adaptación de la carcasa de la cuchilla es compatible con los mangos de los otros dos tipos de activación. Para convertir su herramienta actual a otro tipo de activación, solo tiene que pedir el mango correspondiente para la carcasa de su cuchilla de la misma serie.

El mango del cilindro es estándar. Para Weldon, añade «-HB», para Whistle Notch > añade «-HE» al n.º de referencia (por ejemplo, BSFA-O-0001-HB).

Para carcasa de la cuchilla existente	N.º de ref. del mango de Ø20 mm	N.º de ref. del mango de Ø25 mm	N.º de ref. del mango de Ø32 mm
Serie A-E			
Standard	BSF-O-0001	BSF-O-0002	-
Air	BSFA-O-0001	BSFA-O-0002	BSFA-O-0003
Manual	BSFM-O-0011	BSFM-O-0012	BSFM-O-0013
Serie F-G			
Standard	BSF-O-0003	BSF-O-0004	BSF-O-0005
Air	BSFA-O-0004	BSFA-O-0005	BSFA-O-0006
Manual	BSFM-O-0014	BSFM-O-0015	BSFM-O-0016



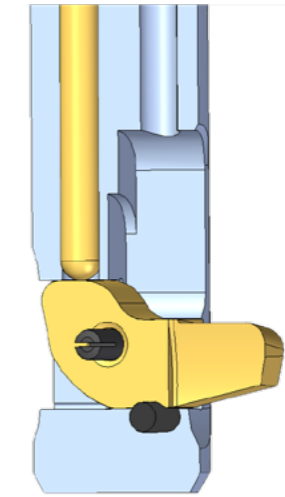
Opciones para BSF

Para tolerancias menores de $\pm 0,1$ mm con BSF-P

La versión BSF-P permite aplicaciones con mayor precisión de \varnothing de lamado con un rango de tolerancia de 0,2 mm ($\pm 0,1$ mm).

La fabricación especial de estas cuchillas permite incorporar también otros requisitos específicos del cliente, por ejemplo, en lo que respecta a la forma.

La adaptación de la carcasa de la cuchilla es compatible con la versión BSF estándar, así como con BSF Air y BSF Manual.



BSF-P: El perno de bloqueo adicional en la carcasa de cuchilla consigue un posicionamiento más preciso de la cuchilla.

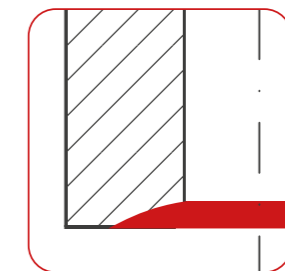
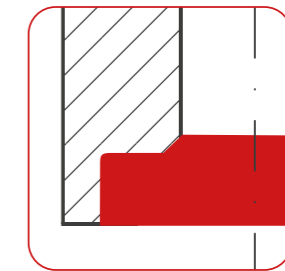
Avellanado con chaflán interior

Las cuchillas de metal duro BSF también pueden fabricarse de forma personalizada. La aplicación principal es la creación adicional de un chaflán interior.

Para ello se parte de la cuchilla en bruto estándar, que se rectifican con la forma deseada, pero estas formas de avellanados también pueden fabricarse en la versión BSF-P.

Cuchilla de forma esférica

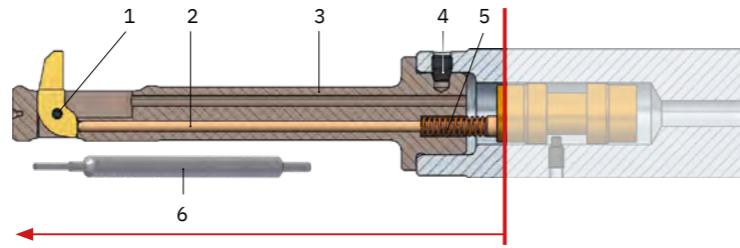
Aplicación de forma esférica. La mayor precisión de avellanado de la versión BSF-P y el proceso de fabricación hacen posible especificaciones adicionales del cliente.



BSF

PERSONALIZ.

BSF Piezas de recambio



	1 Pasador	2 Bulón de control	3 Carcasa de la cuchilla	4 Tornillo d. sujeción	5 Muelle	6 Útil de montaje
BSF-G-1950/070-22.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-25.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-25.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1950/070-26.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1950/P200/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-25.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-25.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-26.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P200/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2000/070-26.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-2000/P225/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-25.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-25.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-26.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P200/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-26.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P225/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2050/070-27.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2050/P250/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-25.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-25.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-26.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P200/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-26.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P225/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-27.0	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P250/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-2100/070-27.5	BSF-E-0013	BSF-B-0013	BSF-N-G-2100/P275/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008

BSF Preguntas más frecuentes

Preguntas	Causas	Solución
La cuchilla se despliega automáticamente cuando se detiene el husillo (mecanizado vertical).	<ul style="list-style-type: none"> Se debe a la gravedad. La cuchilla no se fija en la carcasa si la presión del refrigerante o el aire comprimido no está conectada, o sin la actuación del anillo de activación del BSF manual. 	<ul style="list-style-type: none"> Para que la cuchilla permanezca fija en la carcasa de la cuchilla, conecte la refrigeración interna o el aire comprimido o accione el anillo de activación en BSF-M. Atención: Para llevar la cuchilla a la posición de trabajo (desplegada) de forma segura, debe programarse la velocidad de activación del husillo.
Falta avellanado tras el mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> La cuchilla no se despliega 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si se ha seleccionado correctamente la velocidad de activación del husillo. Compruebe si la cuchilla está atascada en la ventana de la cuchilla. Si es así, retire la cuchilla y limpie la cuchilla y la ventana.
La cuchilla no se pliega de forma fiable	<ul style="list-style-type: none"> La presión de la refrigeración interna es demasiado baja La presión de aire en el husillo de la máquina es demasiado baja 	<ul style="list-style-type: none"> La presión mínima es de 20 bar. Si no se puede alcanzar esta presión, cambie a BSF Air o BSF Manual. La presión mínima del aire es de 5 bar. Compruebe la presión del aire disponible en el husillo. HEULE puede proporcionarle un dispositivo de medición para este fin.
¿Es necesario filtrar el refrigerante?	<ul style="list-style-type: none"> Sí. Usar un medio refrigerante excesivamente contaminado perjudica la función de activación de la cuchilla. 	<ul style="list-style-type: none"> El medio refrigerante debe limpiarse con un tamaño de filtro mínimo de 25 µm.
¿Se puede mecanizar con refrigeración interna o aire comprimido?	<ul style="list-style-type: none"> Sí. Esto ayuda a eliminar las virutas y a enfriar la herramienta/cuchilla. 	<ul style="list-style-type: none"> Atención: La cuchilla debe estar en total contacto con el corte antes de conectar la refrigeración interna.
Tengo un agujero con tolerancia H7. ¿BSF dañaría el agujero acabado?	<ul style="list-style-type: none"> Existe la posibilidad de que BSF dañe el agujero. 	<ul style="list-style-type: none"> Recomendamos seleccionar el diámetro anterior de la herramienta BSF.
¿Importa desde qué lado se inserta el pasador en la cuchilla?	<ul style="list-style-type: none"> No 	
¿Se puede sujetar BSF portaherramientas térmico?	<ul style="list-style-type: none"> No. El mango es de acero para herramientas y presenta una dilatación térmica diferente en comparación con las herramientas de metal duro. 	
La carcasa de la cuchilla se sujeta en el mango con 3 tornillos de sujeción. ¿Existe una ubicación o posición establecida?	<ul style="list-style-type: none"> No, la herramienta funciona en cualquier posición. 	