

DEFA

Chaflanado a medida de cantos de agujeros interrumpidos, con gran formación de rebabas o materiales difíciles de mecanizar.

Las ventajas – Sus beneficios

El principio de funcionamiento de DEFA junto con la geometría especial de la cuchilla garantizan un resultado de chaflanado fiable en materiales exigentes.

El tamaño de chaflanado se puede ajustar en todo momento directamente en la herramienta, en función del diámetro del agujero. La fuerza de corte también puede optimizarse en función del material.



Herramienta de doble corte para chaflanes con diámetros de chaflanado precisos y un acabado de calidad.



Chaflanado de cantos de agujeros interrumpidos y asimétricos, en ambos lados en una sola operación.



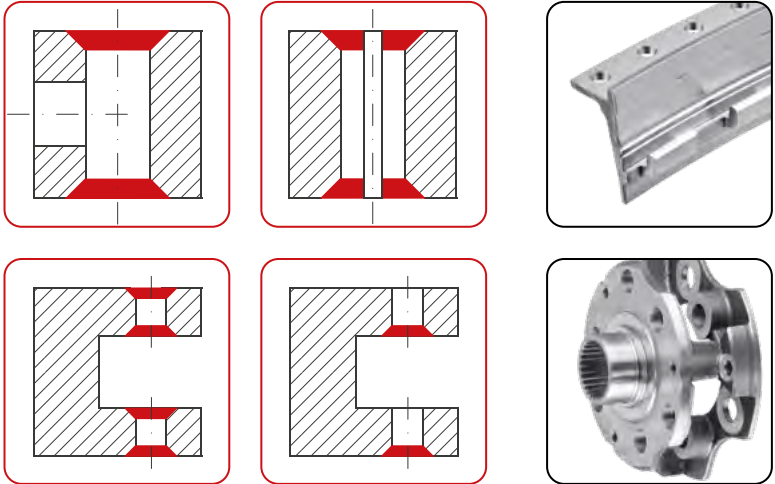
LA GAMA

Rango de Ø de agujero mm	Rango de chaflanado máx. mm	Longitud útil mm	Serie	Pág. del catálogo
Ø4.0–6.6	0.1–0.6	30.0 / 60.0	DEFA 4–6	112
Ø6.0–10.1	0.1–0.85	34.0 / 60.0	DEFA 6–10	114
Ø9.0–23.9	0.1–2.0	30.0 / 60.0	DEFA 9–24	116

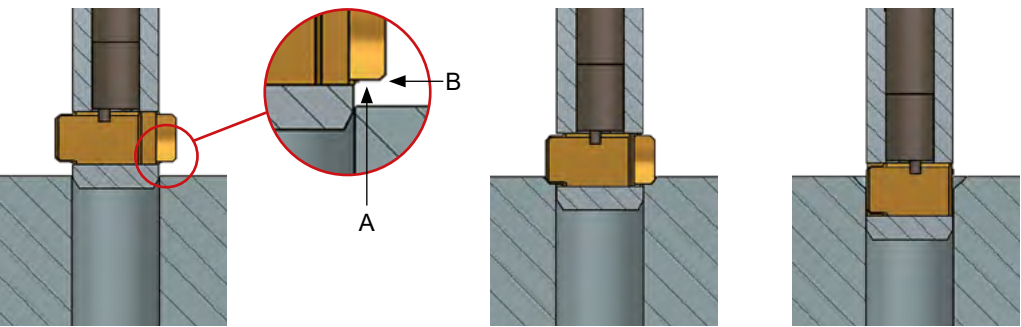
La gama DEFA consta de 3 series de herramientas. Dentro de estas series, las herramientas están diseñadas para cubrir una pequeña gama de diámetros de agujeros.

Si la herramienta que necesita no está incluida en la gama estándar, nuestra gama **PERSONALIZADA** suele ofrecer otras posibles soluciones. Si lo desea, también podemos desarrollar soluciones a medida totalmente adaptadas a su aplicación.

ÁMBITO DE APLICACIÓN



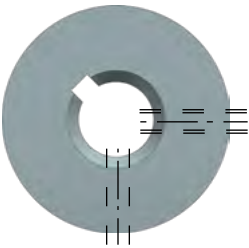
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



La herramienta de chaflanado DEFA está especialmente diseñada para realizar chaflanes pequeños y grandes en materiales con gran formación de rebabas.

Primero, los filos de corte (A) eliminan la rebaba existente. En cuanto la superficie no cortante de la placa (B) toca la pieza, las cuchillas se retraen radialmente dentro de la carcasa de la cuchilla.

Gracias al patin de las cuchillas, no se marca el interior del agujero.



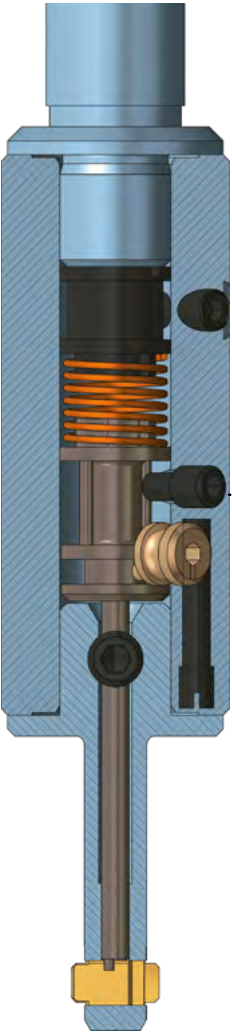
Vista superior de la pieza con ranura longitudinal y agujeros transversales en el agujero principal

Las dos cuchillas perfectamente alineadas también permite mecanizar agujeros con ranuras longitudinales u agujeros transversales y recorrerlos en rotación; es decir, sin detener el husillo (véase la ilustración siguiente).

Compensación de las diferencias de altura

DEFA compensa automáticamente las posibles diferencias de altura de los piezas a mecanizar, por ejemplo, las piezas de fundición. La cuchilla solo empieza a retraerse o a cortar al entrar en contacto con la superficie. Esto significa que la capacidad de chaflanado no varía.

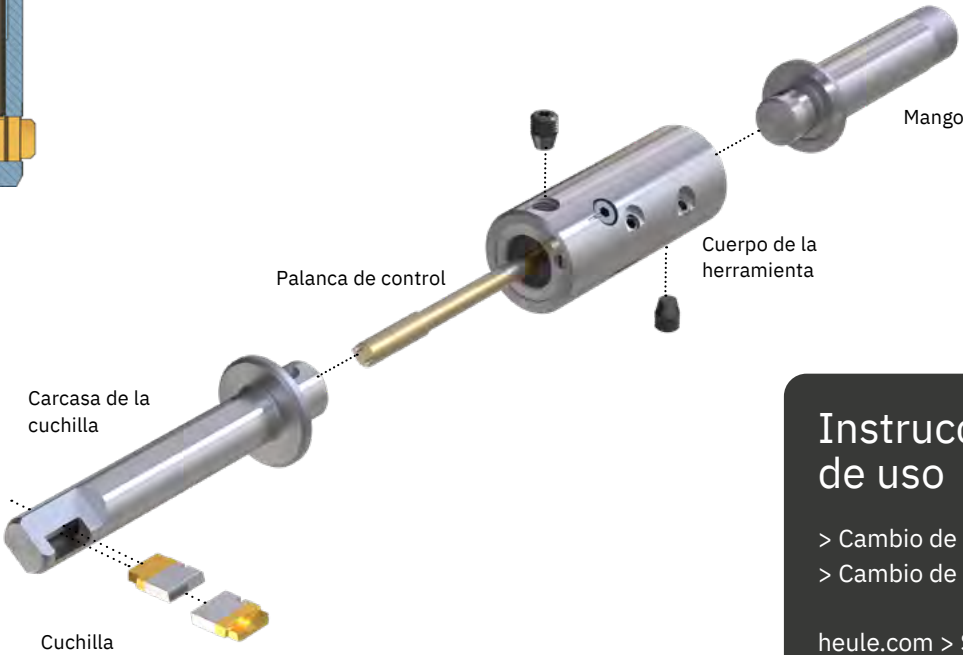
CONCEPTO DE HERRAMIENTA



La herramienta de chaflanado DEFA se distingue por el sistema de corte dual, dos cuchillas con una geometría especial. Dentro de la carcasa de la cuchilla están sujetas por una palanca de control pre cargada que les permite desviarse.

Las dos cuchillas están perfectamente alineadas. Girando el tornillo de ajuste, se puede ajustar el diámetro de la cuchilla de forma sincrona y continua para preestablecer o ajustar el tamaño del chaflán.

Tornillo de ajuste



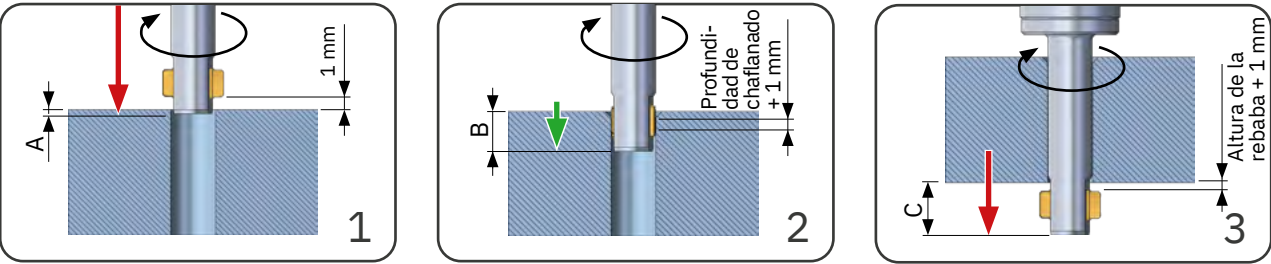
Instrucciones de uso

- > Cambio de cuchilla
- > Cambio de muelle

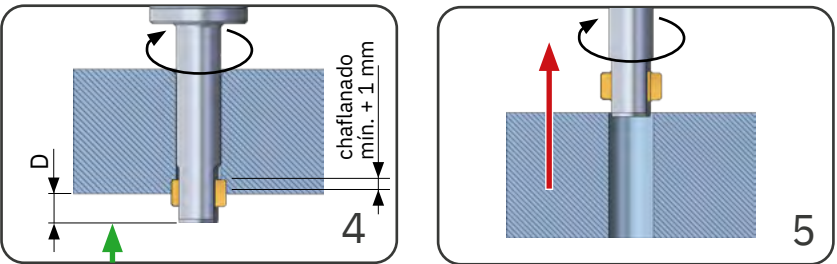
heule.com > Servicios > Punto multimedia y de descargas



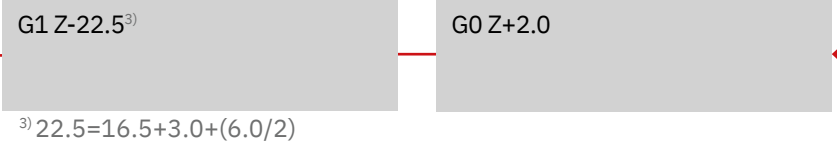
FLUJO DE PROCESOS PARA DEFA



- Aproxim. en avance rápido hasta la cota A o 1,0 mm de la superficie.
- Giro del husillo en sentido horario
- Conecte la refrigeración externa
- Profundice en avance de trabajo hasta la cota B o profundidad de chaflanado +1,0 mm
- Aproximación en avance rápido hasta la posición C o altura de la rebaba +1,0 mm



- En avance de trabajo hasta la cota D o profundidad de chaflanado +1,0 mm
- Salimos del agujero en avance rápido

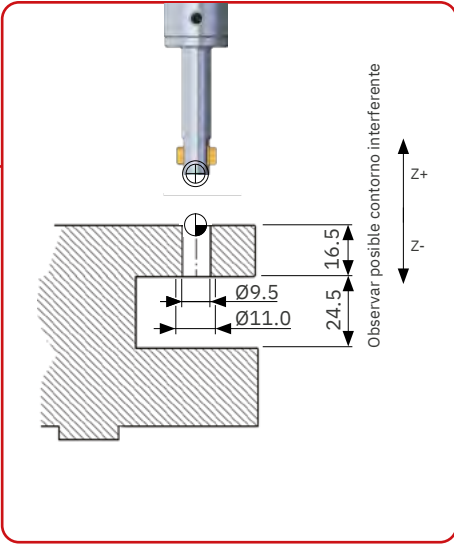


COTAS DE PROGRAMACIÓN

Herramienta	A mm	B mm	C mm	D mm
DEFA 4-6	0.8	3.4	6.0	3.4
DEFA 6-10	0.8	1.8+(0.5*K ¹⁾	1.8+K ¹ +1.0	1.8+(0.5*K ¹⁾
DEFA 9-24	2.0	3.0+(0.5*K ²⁾	3.0+K ² +1.0	3.0+(0.5*K ²⁾

¹⁾ Para ver las dimensiones para K, consulte la tabla de herramientas en la página 114
²⁾ Para ver las dimensiones para K, consulte la tabla de herramientas en la página 116

APLICACIÓN Y EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN



Datos de aplicación
Altura de la pieza: 16,5 mm
Ø de agujero: Ø9,5 mm
Ø de chaflanado: Ø11,0 mm
Material: Titanio
Mecanizado: ambos lados del agujero

Selección de herramientas y cuchillas
Herramienta: GH-S-D-1747 (DEFA 9-24)
Ø de la herra.: Ø8,8 mm
Rango d. Ø de chafl.: Ø10,2-11,4 mm
Longitud útil: 30,0 mm (tenga en cuenta posible contorno interf.)
Cuchilla: GH-S-M-3912 (metal duro, recubrimiento TiN)
Ø de ajuste D2: D+2S = 11,0 mm + 2(0,4) = 11,8 mm
K: 6,0 mm (véase la página 116)

Datos de corte
Vel. de corte Vc: 10-20 m/min.
Avance fz: 0,02-0,04 mm/rev

DATOS DE CORTE

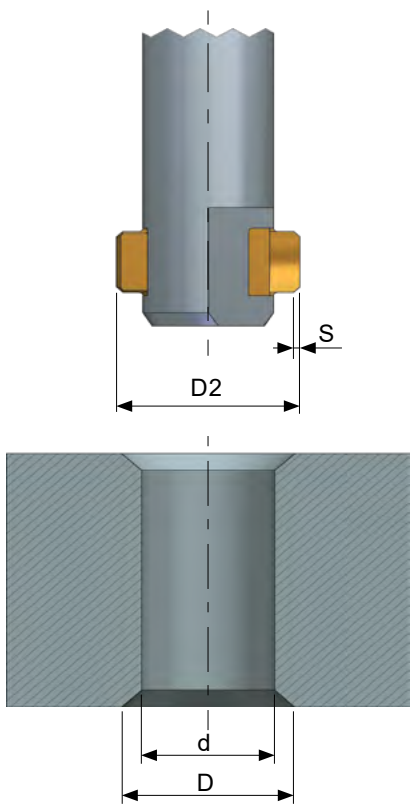
Descripción	Resist. a la tracción RM (MPa) *	Dureza (HB)	Dureza (HRC)	Geometría DF			Geometría DR		
				Vc	fz	B*	Vc	fz	B*
P0 Acero bajo en carbono, virutas largas, C <0,25 %	<530	<125	-	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
P1 Acero bajo en carbono, virutas cortas, C <0,25 %	<530	<125	-	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
P2 Acero con contenido en carbono, C >0,25 %	>530	<220	<25	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
P3 Acero aleado y acero para herramientas, C >0,25 %	600-850	<330	<35	20-50	0.02-0.06	T	20-50	0.05-0.1	A
P4 Acero aleado y acero para herramientas, C >0,25 %	850-1400	340-450	35-48	20-50	0.02-0.06	T	20-50	0.05-0.1	A
P5 Acero ferrítico, martensítico y PH inoxidable	600-900	<330	<35	15-30	0.02-0.04	T	15-30	0.02-0.06	A
P6 Acero inoxidable ferrítico, martensítico y PH de alta resistencia	900-1350	350-450	35-48	15-30	0.02-0.04	T	15-30	0.02-0.06	A
M1 Acero inoxidable austenítico	<600	130-200	-	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
M2 Acero inoxidable austenítico de alta resistencia	600-800	150-230	<25	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
M3 Acero inoxidable dúplex	<800	135-275	<30	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
K1 Fundición gris	125-500	120-290	<32	50-90	0.02-0.06	T	50-90	0.05-0.1	A
K2 Fundición dúctil hasta resistencia media	<600	130-260	<28	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
K3 Fundición de alta resistencia y fundición bainítica	>600	180-350	<43	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
N1 Aleaciones de aluminio forjado	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N2 Aleaciones de aluminio con bajo contenido en Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N3 Aleaciones de aluminio con alto contenido en Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N4 Base de cobre, latón y zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S1 Aleaciones de hierro resistentes al calor	500-1200	160-260	25-48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
S2 Aleaciones de cobalto resistentes al calor	1000-1450	250-450	25-48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
S3 Aleaciones de níquel resistentes al calor	600-1700	160-450	<48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
S4 Titanio y aleaciones de titanio	900-1600	300-400	33-48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A

* Recubrimiento para cuchillas



Los datos de corte son valores orientativos. En materiales difíciles de mecanizar y cantos de agujeros irregulares, recomendamos utilizar generalmente las velocidades de corte recomendadas, más bajas.

AJUSTE DEL Ø DE CHAFLANADO



El diámetro de chaflanado deseado **D** se ajusta mediante el diámetro de ajuste **D2**. No deben superarse los valores máximos de D2 (consulte las tablas de herramientas de las páginas 112 ff.)

D2 = Diámetro de ajuste
D = Diámetro de chaflanado
S = Anchura de la superficie de control

Fórmula para ajustar el diámetro
 $D2 \approx D + 2S$

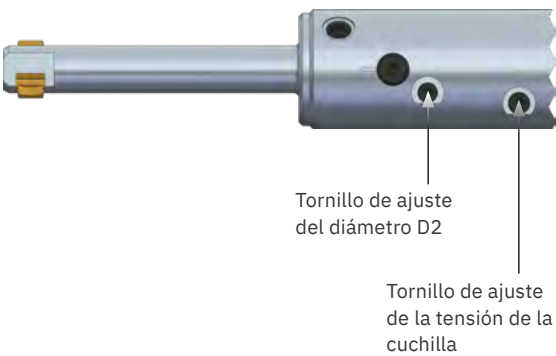
Procedimiento
Gire el tornillo de ajuste con una llave Allen hasta alcanzar el diámetro de ajuste deseado D2. Para ello, retire el pegamento de bloqueo rojo.

Aumentar D2 = girar el tornillo de ajuste hacia la izquierda. Volver a fijar el tornillo de ajuste.

Reducir D2 = girar el tornillo de ajuste hacia la derecha. Volver a fijar el tornillo de ajuste.

Si el diámetro de chaflanado D se desvía ligeramente del diámetro deseado, este se puede corregir ajustando el D2.

AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CUCHILLA



La fuerza que actúa radialmente sobre las cuchillas debe ser al menos lo suficientemente alta como para garantizar que las cuchillas se extiendan de forma fiable hasta el D2 ajustado en condiciones de trabajo (suciedad, agua de refrigeración, etc.).

Importante: La tensión de la cuchilla no define el tamaño del chaflán.

Procedimiento
Valor orientativo de la fuerza de la cuchilla 8-12 N
Deben tenerse en cuenta factores adicionales como el material y los requisitos del chaflán. Se recomienda realizar una agujero piloto de prueba.

Aumentar la fuerza de la cuchilla = girar el tornillo de ajuste hacia la derecha

Reducir la fuerza de la cuchilla = girar el tornillo de ajuste hacia la izquierda

Instrucciones de uso

> Ajuste del Ø de chaflanado y la fuerza de la cuchilla

heule.com > Servicios > Punto multimedia y de descargas



Selección de la herramienta DEFA

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 no especiales y estaremos encantados de asesorarle.

Tool Selector

> Una búsqueda segura hacia la solución adecuada

heule.com/es/tool-selector/defa



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 el rango de diámetros de chaflanado, las longitudes útiles y el diámetro de la herramienta.

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

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 DEFA

1. Selección de la herramienta



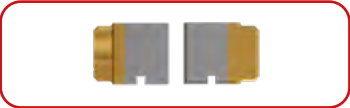
Seleccione la herramienta de la tabla en base al Ø de agujero y el diámetro de chaflanado requerido. Al mismo tiempo debe seleccionarse la longitud útil, en función de la profundidad del agujero. Se recomienda seleccionar la longitud más corta posible o solo tan larga como lo necesario (mayor estabilidad).

2. Selección del tipo de mango



La herramienta puede amarrarse directamente en el cuerpo o en un mango aparte. Si se amarra en el cuerpo se necesita el tapón.

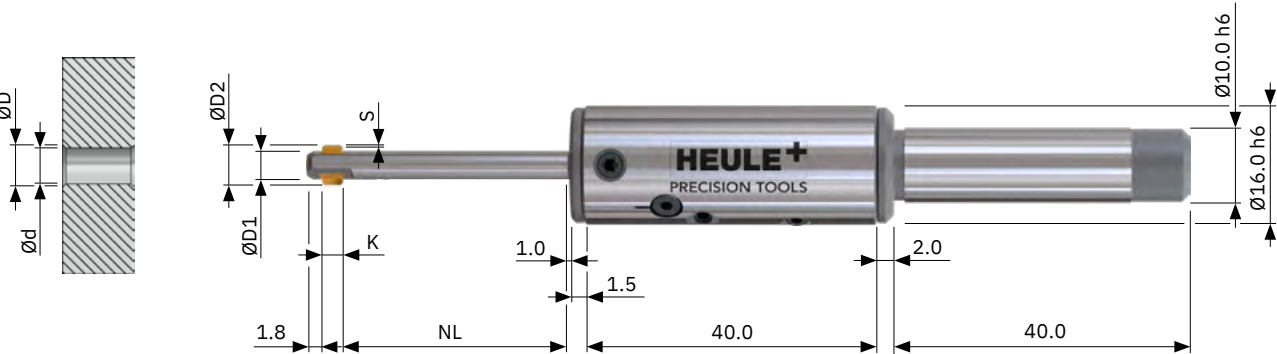
3. Selección de la cuchilla



La cuchilla se selecciona del mismo modo que la herramienta para la gama de diámetros de chaflanado correspondiente.

Existen cuchillas para un ángulo de chaflanado diferente o recubrimientos para materiales con mayores exigencias (por ejemplo, titanio o Inconel) bajo pedido.

DEFA 4-6 Ø4,0 mm a 6,8 mm



Herramienta

- Herramienta estándar **sin** cuchilla
- Las cuchillas deben pedirse siempre por separado.
 - Si la herramienta se amarra en el cuerpo, se necesita un tapón.
 - Asegúrese de que el diámetro de agujero está al menos por encima del valor mínimo del rango de agujero definido.

Rango de agujero Ød	Rango Ø chafl. ØD	Long. útil NL	Carcasa cuchilla ØD1	Ø máx. D2	K	S	N.º de ref. sin mango	N.º de ref. con mango Ø10	N.º de ref. con pasador de extremo
4.0-4.6	4.4-4.8	30.0	3.8	5.4	3.2	0.3	GH-S-D-5200	GH-S-D-5220	GH-S-D-5240
		60.0	3.8	5.4	3.2	0.3	GH-S-D-5201	GH-S-D-5221	GH-S-D-5241
4.2-5.0	4.6-5.2	30.0	4.1	5.8	3.2	0.3	GH-S-D-5202	GH-S-D-5222	GH-S-D-5242
		60.0	4.1	5.8	3.2	0.3	GH-S-D-5203	GH-S-D-5223	GH-S-D-5243
4.6-5.6	5.0-5.8	30.0	4.5	6.4	3.2	0.3	GH-S-D-5204	GH-S-D-5224	GH-S-D-5244
		60.0	4.5	6.4	3.2	0.3	GH-S-D-5205	GH-S-D-5225	GH-S-D-5245
5.0-6.2	5.4-6.4	30.0	4.8	7.0	3.2	0.3	GH-S-D-5206	GH-S-D-5226	GH-S-D-5246
		60.0	4.8	7.0	3.2	0.3	GH-S-D-5207	GH-S-D-5227	GH-S-D-5247
5.5-6.6	5.9-6.8	30.0	5.3	7.4	3.2	0.3	GH-S-D-5208	GH-S-D-5228	GH-S-D-5248
		60.0	5.3	7.4	3.2	0.3	GH-S-D-5209	GH-S-D-5229	GH-S-D-5249

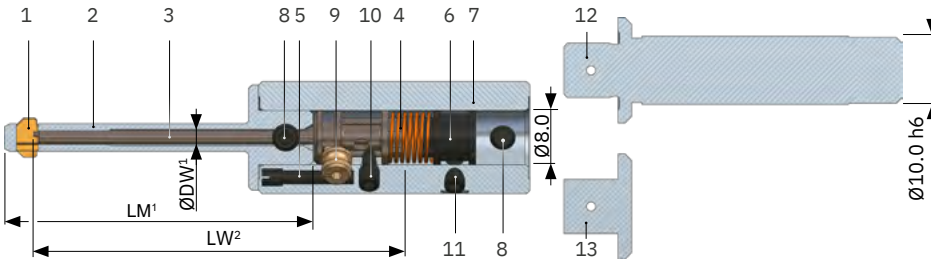
Artículo en almacén marcado en verde

DEFA 4-6 Ø4,0 mm a 6,8 mm

Set de cuchillas geometría DF 90°

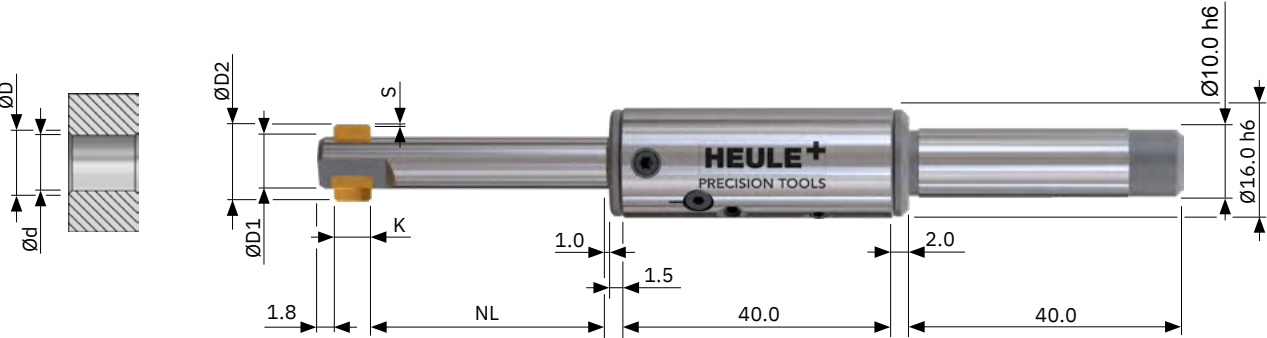
Ø de chafl.	N.º de referencia de corte hacia delante y hacia atrás		N.º de referencia de corte únicamente hacia atrás	
	Recubrimiento T para acero	Recubrimiento para mayores exigencias	Recubrimiento T para acero	Recubrimiento para mayores exigencias
4.4-4.8	GH-S-M-3902	Bajo pedido	GH-S-M-4902	Bajo pedido
4.6-5.2	GH-S-M-3903		GH-S-M-4903	
5.0-5.8	GH-S-M-3904		GH-S-M-4904	
5.4-6.4	GH-S-M-3905		GH-S-M-4905	
5.9-6.8	GH-S-M-3906		GH-S-M-4906	

Piezas de recambio



Pos.	Descripción	N.º de referencia
1	Cuchilla	Véase más arriba
2	Carcasa de la cuchilla	¹⁾ Véase la página 118
3	Palanca de control	²⁾ Véase la página 118
4	Muelle de torsión 4-6	GH-S-T-0001
5	Tornillo de fijación 4-6	GH-S-X-0001
6	Pieza de sujeción 4-6	GH-S-C-0001
7	Cuerpo de la herramienta 4-6	GH-S-G-0217
8	Tornillo de sujeción M4x0,5x5,0	GH-H-S-0201
9	Excéntrico 4-6	GH-S-E-0001
10	Tornillo de ajuste 4-6	GH-H-S-1126
11	Tornillo de apriete 4-6	GH-H-S-0101
12	Mango cilíndrico Ø10,0 h6	GH-S-S-0001
13	Tapón Ø8,0	GH-S-S-0090

DEFA 6-10 Ø6,0 mm a 10,1 mm



Herramienta

- Herramienta estándar **sin** cuchilla
- Las cuchillas deben pedirse siempre por separado.
 - Si la herramienta se amarra en el cuerpo, se necesita un tapón.
 - Asegúrese de que el diámetro de agujero está al menos por encima del valor mínimo del rango de agujero definido.

Rango de agujero Ød	Rango Ø chafl. ØD	Long. útil NL	Carcasa cuchilla ØD1	Ø máx. D2	K	S	N.º de ref. sin mango	N.º de ref. con mango Ø10	N.º de ref. con pasador de extremo
6.0-6.5	6.2-6.8	34.0	5.8	7.4	4.0	0.3	GH-S-D-5210	GH-S-D-5230	GH-S-D-5250
		60.0	5.8	7.4	4.0	0.3	GH-S-D-5211	GH-S-D-5231	GH-S-D-5251
6.3-7.3	6.5-7.6	34.0	5.8	8.2	4.0	0.3	GH-S-D-5212	GH-S-D-5232	GH-S-D-5252
		60.0	5.8	8.2	4.0	0.3	GH-S-D-5213	GH-S-D-5233	GH-S-D-5253
6.8-8.2	7.0-8.5	34.0	6.5	9.1	4.0	0.3	GH-S-D-5214	GH-S-D-5234	GH-S-D-5254
		60.0	6.5	9.1	4.0	0.3	GH-S-D-5215	GH-S-D-5235	GH-S-D-5255
7.7-9.3	8.1-9.6	34.0	7.5	10.4	6.0	0.4	GH-S-D-5216	GH-S-D-5236	GH-S-D-5256
		60.0	7.5	10.4	6.0	0.4	GH-S-D-5217	GH-S-D-5237	GH-S-D-5257
8.2-10.1	8.9-10.4	34.0	7.5	11.2	6.0	0.4	GH-S-D-5218	GH-S-D-5238	GH-S-D-5258
		60.0	7.5	11.2	6.0	0.4	GH-S-D-5219	GH-S-D-5239	GH-S-D-5259

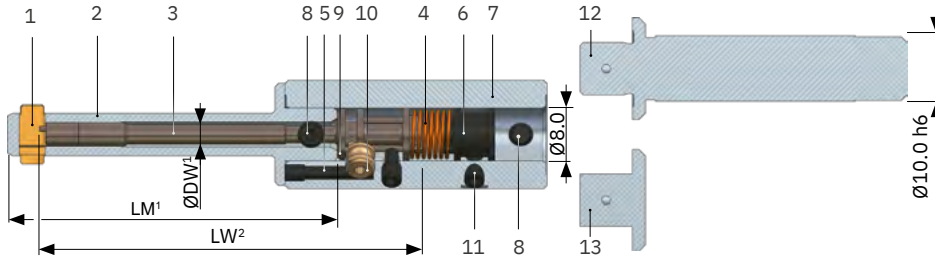
Artículo en almacén marcado en verde

DEFA 6-10 Ø6,0 mm a 10,1 mm

Set de cuchillas geometría DF 90°

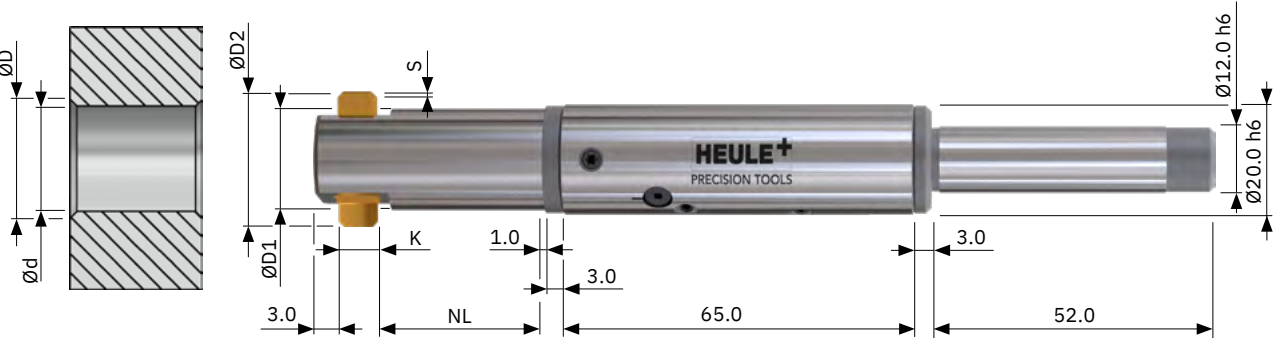
Ø de chafl.	N.º de referencia de corte hacia delante y hacia atrás		N.º de referencia de corte únicamente hacia atrás	
	Recubrimiento T para acero	Recubrimiento para mayores exigencias	Recubrimiento T para acero	Recubrimiento para mayores exigencias
6.2-6.8	GH-S-M-3907	Bajo pedido	GH-S-M-4907	Bajo pedido
6.5-7.6	GH-S-M-3908		GH-S-M-4908	
7.0-8.5	GH-S-M-3909		GH-S-M-4909	
8.1-9.6	GH-S-M-3910		GH-S-M-4910	
8.9-10.4	GH-S-M-3911		GH-S-M-4911	

Piezas de recambio



Pos.	Descripción	N.º de referencia
1	Cuchilla	Véase más arriba
2	Carcasa de la cuchilla	¹⁾ Véase la página 118
3	Palanca de control	²⁾ Véase la página 118
4	Muelle de torsión 6-10	GH-S-T-0001
5	Tornillo de fijación 6-10	GH-S-X-0001
6	Pieza de sujeción 6-10	GH-S-C-0001
7	Cuerpo de la herramienta 6-10	GH-S-G-0217
8	Tornillo de sujeción M4x0,5x5,0	GH-H-S-0201
9	Excéntrico 6-10	GH-S-E-0001
10	Tornillo de ajuste 6-10	GH-H-S-1126
11	Tornillo de apriete 6-10	GH-H-S-0101
12	Mango cilíndrico Ø12,0 h6	GH-S-S-0001
13	Tapón Ø10,0 h6	GH-S-S-0090

DEFA 9-24 Ø9,0 mm a 23,9 mm

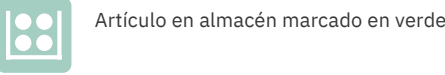


Herramienta

- Herramienta estándar **sin** cuchilla
- Las cuchillas deben pedirse siempre por separado.
 - Si la herramienta se amarra en el cuerpo, se necesita un tapón.
 - Asegúrese de que el diámetro de agujero está al menos por encima del valor mínimo del rango de agujero definido.

Rango de agujero Ød	Rango Ø chafl. ØD	Long. útil NL	Carcasa cuchilla ØD1	Ø máx. D2	K	S	N.º de ref. sin mango	N.º de ref. con mango Ø10	N.º de ref. con pasador de extremo
9.0-11.7	10.2-11.4	30.0	8.8	12.2	6.0	0.4	GH-S-D-1707	GH-S-D-1747	GH-S-D-5260
	11.1-12.0 ^{EF}	60.0	8.8	12.8 ^{EF}	6.0	0.4	GH-S-D-1708	GH-S-D-1748	GH-S-D-5261
9.7-12.7	11.0-12.4	30.0	9.5	13.2	6.0	0.4	GH-S-D-1709	GH-S-D-1749	GH-S-D-5262
	12.1-13.0 ^{EF}	60.0	9.5	13.8 ^{EF}	6.0	0.4	GH-S-D-1710	GH-S-D-1750	GH-S-D-5263
11.2-14.3	12.0-13.8	30.0	11.0	14.8	8.0	0.5	GH-S-D-1711	GH-S-D-1751	GH-S-D-5264
	13.4-14.6 ^{EF}	60.0	11.0	15.6 ^{EF}	8.0	0.5	GH-S-D-1712	GH-S-D-1752	GH-S-D-5265
12.2-15.9	13.5-15.4	30.0	11.0	16.4	8.0	0.5	GH-S-D-1713	GH-S-D-1753	GH-S-D-5266
	15.0-16.2 ^{EF}	60.0	11.0	17.2 ^{EF}	8.0	0.5	GH-S-D-1714	GH-S-D-1754	GH-S-D-5267
13.2-17.3	15.1-16.6	30.0	13.0	17.6	8.0	0.5	GH-S-D-1695	GH-S-D-1788	GH-S-D-5268
	16.4-17.6 ^{EF}	60.0	13.0	18.6 ^{EF}	8.0	0.5	GH-S-D-1715	GH-S-D-1755	GH-S-D-5269
15.2-18.7	16.7-18.2	30.0	15.0	19.2	8.0	0.5	GH-S-D-1696	GH-S-D-1789	GH-S-D-5270
	17.8-19.0 ^{EF}	60.0	15.0	20.0 ^{EF}	8.0	0.5	GH-S-D-1716	GH-S-D-1756	GH-S-D-5271
16.7-21.5	18.2-20.4	30.0	16.5	22.4	8.0	1.0	GH-S-D-1697	GH-S-D-1790	GH-S-D-5272
	19.6-21.8 ^{EF}	60.0	16.5	23.8 ^{EF}	8.0	1.0	GH-S-D-1717	GH-S-D-1757	GH-S-D-5273
18.7-23.9	20.6-22.8	30.0	18.5	24.8	8.0	1.0	GH-S-D-1698	GH-S-D-1791	GH-S-D-5274
	22.0-24.2 ^{EF}	60.0	18.5	26.2 ^{EF}	8.0	1.0	GH-S-D-1718	GH-S-D-1758	GH-S-D-5275

^{EF}) Posibilidad de ampliar el rango de chaflanado: N.º de referencia con «-EF» (ejemplo: GH-S-D-1747-EF para el rango de chaflanado 11,1-12,0 en lugar de 10,2-11,4).

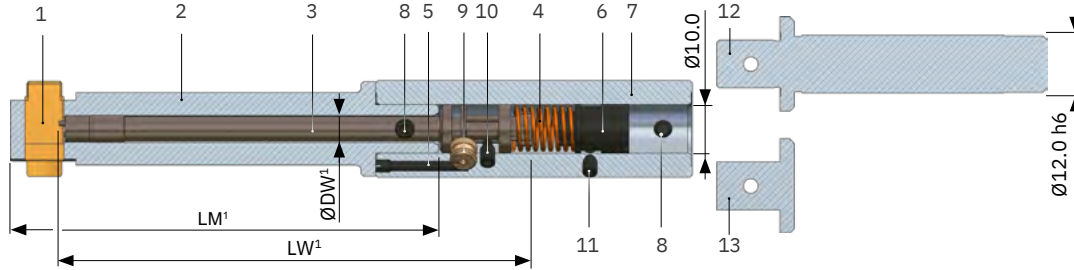


DEFA 9-24 Ø9,0 mm a 23,9 mm

Set de cuchillas geometría DF 90°

Rango de chaflanado	N.º de referencia de corte hacia delante y hacia atrás		N.º de referencia de corte únicamente hacia atrás	
	Recubrimiento T para acero	Recubrimiento para mayores exigencias	Recubrimiento T para acero	Recubrimiento para mayores exigencias
10.2-11.4 / 11.1-12.0 ^{EF}	GH-S-M-3912	Bajo pedido	GH-S-M-4912	Bajo pedido
11.0-12.4 / 12.1-13.0 ^{EF}	GH-S-M-3913		GH-S-M-4913	
12.0-13.8 / 13.4-14.6 ^{EF}	GH-S-M-3914		GH-S-M-4914	
13.5-15.4 / 15.0-16.2 ^{EF}	GH-S-M-3915		GH-S-M-4915	
15.1-16.6 / 16.4-17.6 ^{EF}	GH-S-M-3916		GH-S-M-4916	
16.7-18.2 / 17.8-19.0 ^{EF}	GH-S-M-3917		GH-S-M-4917	
18.2-20.4 / 19.6-21.8 ^{EF}	GH-S-M-3918		GH-S-M-4918	
20.6-22.8 / 22.0-24.2 ^{EF}	GH-S-M-3919		GH-S-M-4919	

Piezas de recambio



Pos.	Descripción	N.º de referencia
1	Cuchilla	Véase más arriba
2	Carcasa de la cuchilla	¹⁾ Véase la página 118
3	Palanca de control	¹⁾ Véase la página 118
4	Muelle de torsión 9-28	GH-S-T-0006
5	Tornillo de fijación 9-28	GH-S-X-0006
6	Pieza de sujeción 9-28	GH-S-C-0008
7	Cuerpo de la herramienta 9-19 Cuerpo de la herramienta 17-24	GH-S-G-0011 GH-S-G-0013
8	Tornillo de sujeción M4x0,5x5,0	GH-H-S-0201
9	Excéntrico 9-25	GH-S-E-0003
10	Tornillo de ajuste 9-28 Tornillo de ajuste con rango de chafl. ampliado	GH-H-S-0325 GH-H-S-0302
11	Tornillo de apriete 9-25	GH-H-S-0102
12	Mango cilíndrico Ø12,0 h6	GH-S-S-0013
13	Tapón Ø10,0 h6	GH-S-S-0092

DEFA

Piezas de recambio

DEFA 4-6 Ø de agujero	ØD1	CARCASA DE LA CUCHILLA			ØDW	PALANCA DE CONTROL	
		NL	LM	N.º de ref.		LW	N.º de ref.
4.0–4.6	3.8	30.0	45.5	GH-S-N-0102	2.0	53.6	GH-S-W-0003
		60.0	75.5	GH-S-N-0132	2.0	83.7	GH-S-W-0027
4.2–5.0	4.1	30.0	45.5	GH-S-N-0151	2.0	53.6	GH-S-W-0003
		60.0	75.5	GH-S-N-0152	2.0	83.7	GH-S-W-0027
4.6–5.6	4.5	30.0	45.5	GH-S-N-0154	2.0	53.6	GH-S-W-0003
		60.0	75.5	GH-S-N-0155	2.0	83.7	GH-S-W-0027
5.0–6.2	4.8	30.0	45.5	GH-S-N-0107	2.0	53.6	GH-S-W-0003
		60.0	75.5	GH-S-N-0134	2.0	83.7	GH-S-W-0027
5.5–6.6	5.3	30.0	45.5	GH-S-N-0109	2.0	53.6	GH-S-W-0003
		60.0	75.5	GH-S-N-0135	2.0	83.7	GH-S-W-0027

DEFA 6-10 Ø de agujero	ØD1	CARCASA DE LA CUCHILLA			ØDW	PALANCA DE CONTROL	
		LN	LM	N.º de ref.		LW	N.º de ref.
6.0–6.5	5.8	34.0	50.3	GH-S-N-0011	3.6	57.4	GH-S-W-0505
		60.0	76.3	GH-S-N-0036	3.6	83.4	GH-S-W-0528
6.3–7.3	5.8	34.0	50.3	GH-S-N-0111	3.6	57.4	GH-S-W-0505
		60.0	76.3	GH-S-N-0136	3.6	83.4	GH-S-W-0528
6.8–8.2	6.5	34.0	50.3	GH-S-N-0013	3.6	57.4	GH-S-W-0505
		60.0	76.3	GH-S-N-0137	3.6	83.4	GH-S-W-0528
7.7–9.3	7.5	34.0	52.3	GH-S-N-0117	3.6	57.4	GH-S-W-0505
		60.0	78.3	GH-S-N-0138	3.6	83.4	GH-S-W-0528
8.2–10.1	7.5	34.0	52.3	GH-S-N-0084	3.6	57.4	GH-S-W-0505
		60.0	78.3	GH-S-N-0085	3.6	83.4	GH-S-W-0528

DEFA 9-24 Ø de agujero	ØD1	CARCASA DE LA CUCHILLA			ØDW	PALANCA DE CONTROL	
		LN	LM	N.º de ref.		LW	N.º de ref.
9.0–11.7	8.8	30.0	56.0	GH-S-N-0074	4.5	65.8	GH-S-W-0508
		60.0	86.0	GH-S-N-0075	4.5	95.8	GH-S-W-0509
9.7–12.7	9.5	30.0	56.0	GH-S-N-0120	4.5	65.8	GH-S-W-0508
		60.0	86.0	GH-S-N-0121	4.5	95.8	GH-S-W-0509
11.2–14.3	11.0	30.0	58.0	GH-S-N-0022	5.5	65.8	GH-S-W-0511
		60.0	88.0	GH-S-N-0023	5.5	95.8	GH-S-W-0512
12.2–15.9	11.0	30.0	58.0	GH-S-N-0122	5.5	65.8	GH-S-W-0511
		60.0	88.0	GH-S-N-0123	5.5	95.8	GH-S-W-0512
13.2–17.3	13.0	30.0	58.0	GH-S-N-0124	5.5	65.8	GH-S-W-0511
		60.0	88.0	GH-S-N-0125	5.5	95.8	GH-S-W-0512
15.2–18.7	15.0	30.0	58.0	GH-S-N-0126	5.5	65.8	GH-S-W-0511
		60.0	88.0	GH-S-N-0127	5.5	95.8	GH-S-W-0512
16.7–21.5	16.5	30.0	58.0	GH-S-N-0128	8.0	65.8	GH-S-W-0520
		60.0	88.0	GH-S-N-0129	8.0	95.8	GH-S-W-0521
18.7–23.9	18.5	30.0	58.0	GH-S-N-0130	8.0	65.8	GH-S-W-0520
		60.0	88.0	GH-S-N-0131	8.0	95.8	GH-S-W-0521

DEFA

Preguntas más frecuentes

Preguntas	Causas	Solución
El Ø de chaflanado es demasiado pequeño	• El D2 establecido es demasiado pequeño	• Gire el tornillo de ajuste hacia la izquierda (véase Ajuste del Ø de chaflanado en la página 108)
El Ø de chaflanado es demasiado grande	• El D2 establecido es demasiado grande	• Gire el tornillo de ajuste hacia la derecha (véase Ajuste del Ø de chaflanado en la página 108)
El chaflán es desigual	• La fuerza de la cuchilla es demasiado baja	• Gire el tornillo de apriete hacia la derecha (véase Ajuste de la fuerza de la cuchilla en la página 109)
	• La herramienta no está centrada en el agujero	• Alinee la herramienta
La superficie de chaflanado es deficiente	• El avance es demasiado elevado	• Reduzca el avance
	• La cuchilla está desgastada	• Pruebe con el reafilado, recubrimiento TiN o cuchillas nuevas
Se forman rebabas secundarias	• El avance es demasiado elevado	• Reduzca el avance
	• La fuerza de la cuchilla es excesiva	• Gire el tornillo de apriete hacia la izquierda (véase Ajuste de la fuerza de la cuchilla en la página 109)
	• La herramienta no está centrada en el agujero	• Alinee la herramienta
	• La cuchilla está desgastada	• Pruebe con el reafilado, recubrimiento TiN o cuchillas nuevas
	• La velocidad de corte es demasiado baja	• Aumente la velocidad de corte