

DEFA

Chanfreinage réglable des arêtes de trous asymétriques – même en cas de bavures importantes ou de matières difficiles à usiner.

Les avantages – vos bénéfices

Le principe de fonctionnement spécifique au DEFA, associé à la géométrie unique des couteaux, garantit un résultat de chanfreinage fiable pour les matières exigeantes.

La dimension du chanfrein est réglable en continu directement sur l'outil, en fonction du diamètre du trou et des tolérances. La force de coupe peut aussi être adaptée de manière optimale à la matière.



Outil à deux couteaux pour des chanfreins au diamètre précis et des surfaces de chanfrein de haute qualité.



Chanfreinage d'arêtes de trou interrompus et asymétriques – en poussant et en tirant en une seule opération.



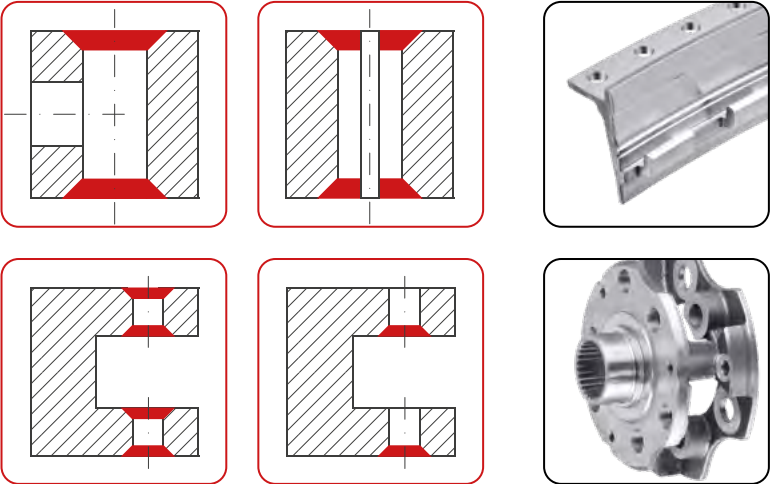
LA GAMME

Plage de Ø de perçage mm	Plage de chanfreinage max. mm	Longueur utile mm	Série	Page du catalogue
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

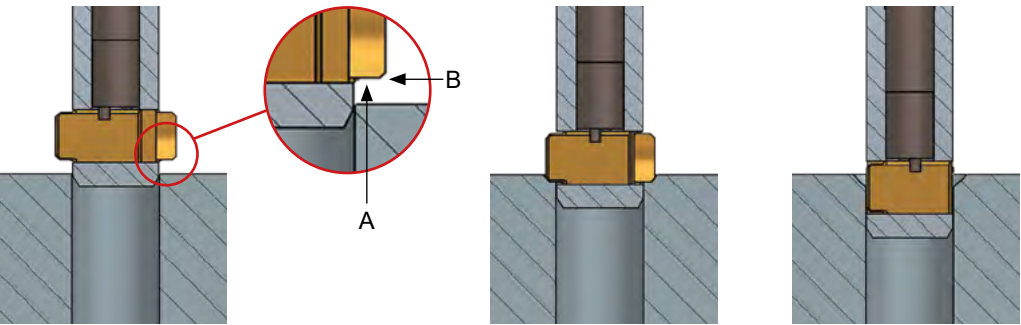
La gamme DEFA se compose de 3 séries d'outils. Au sein de ces séries, les outils sont conçus pour couvrir une petite plage de diamètres de perçage.

Si l'outil souhaité ne figure pas dans la gamme standard, notre offre **INDIVIDUAL** apporte souvent une solution. Si nécessaire, nous développons également des solutions sur mesure entièrement adaptées à votre application.

DOMAINES D'APPLICATIONS



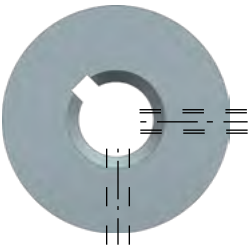
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



L'outil à chanfreiner DEFA est spécialement adapté à la réalisation de chanfreins de petite ou grande dimension sur des matières présentant une formation importante de bavures.

Tout d'abord, les arêtes de coupe (A) éliminent les bavures existantes. Dès que les couteaux rencontrent la surface de la pièce, une surface de contrôle inclinée et non coupante (B) contrôle la réalisation du chanfrein ainsi que la rentrée des couteaux dans le corps de l'outil.

Dans le perçage, les couteaux glissent sur une surface bombée sans l'endommager.



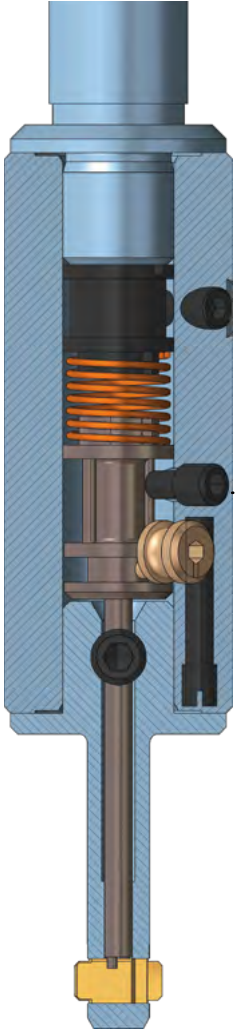
Vue de dessus de la pièce avec rainure longitudinale ainsi que des alésages sécants dans le trou principal

La liaison rigide des deux coupes permet également d'usiner des trous avec des rainures longitudinales ou des alésages sécants et de les traverser en rotation, c'est-à-dire sans arrêt de la broche (voir ill. ci-dessous).

Compensation des différences de hauteur

Le DEFA compense automatiquement les éventuelles différences de hauteur des composants à usiner, comme par exemple les pièces en fonte. Le couteau ne commence à se rétracter, respectivement à couper, qu'au contact de la pièce. Ainsi, la dimension du chanfrein reste constante.

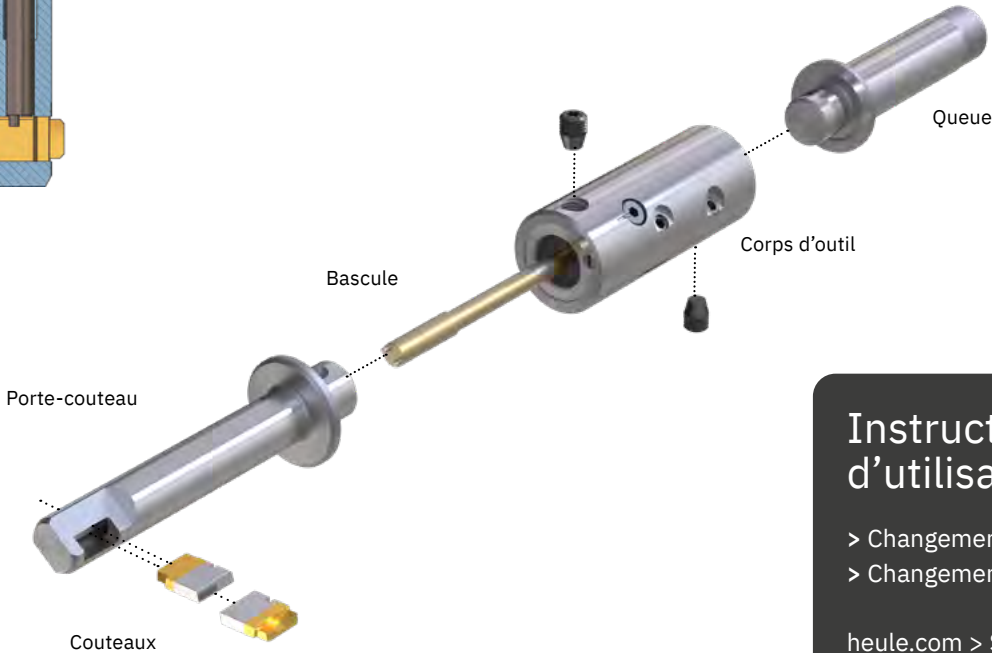
CONCEPTION DE L'OUTIL



L'outil de chanfreinage DEFA se caractérise par deux couteaux avec une géométrie de coupe spéciale. Les deux couteaux sont maintenus mobiles dans le corps de l'outil par une bascule soumise à la pression d'un ressort.

Les deux couteaux sont reliés de manière rigide. En tournant la vis de réglage, la sortie du couteau, respectivement le diamètre du chanfrein, est réglée de manière symétrique et en continu.

Vis de réglage

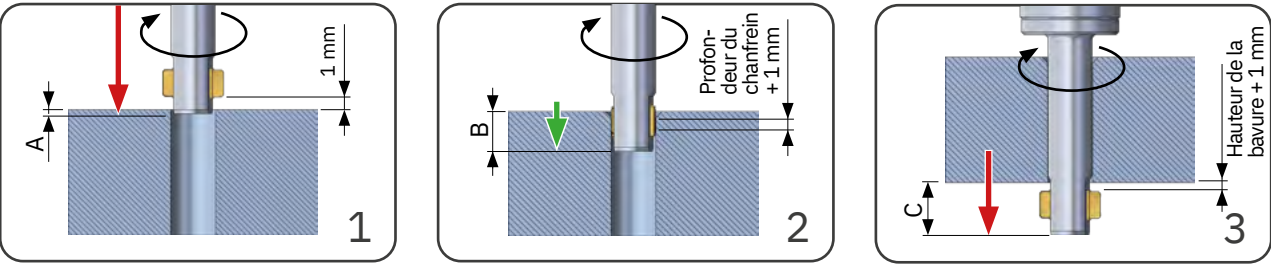


Instructions
d'utilisation

> Changement de couteau
> Changement de ressort

heule.com > Service >
Centre de médias et de
téléchargements

DÉROULEMENT DU PROCESSUS DEFA



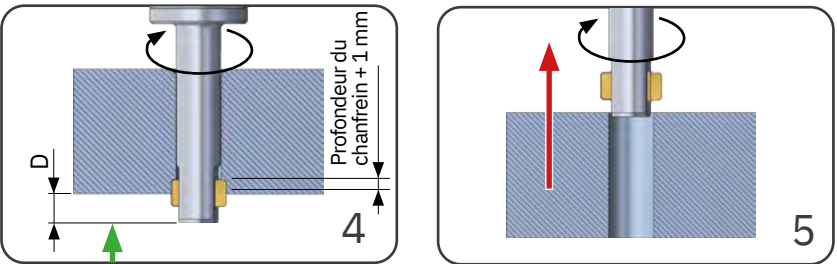
- Avance rapide jusqu'à la position **A** ou distance de 1,0 mm
 - Broche en rotation à droite
 - Arrosage externe activé
- Avance de travail jusqu'à la position **B** ou profondeur du chanfrein + 1,0 mm
- Avance rapide jusqu'à la position **C** ou hauteur de la bavure + 1,0 mm

Exemple

G0 Z-2.0
S579 M3
M8

G1 Z-6.0¹⁾ F17
¹⁾ 6.0=3.0+(6.0/2)

G0 Z-26.5²⁾
²⁾ 26.5=16.5+3.0+6.0+1.0



- Avance de travail jusqu'à **D** ou profondeur du chanfrein + 1,0 mm
- Avance rapide hors de la pièce

G1 Z-22.5³⁾
³⁾ 22.5=16.5+3.0+(6.0/2)

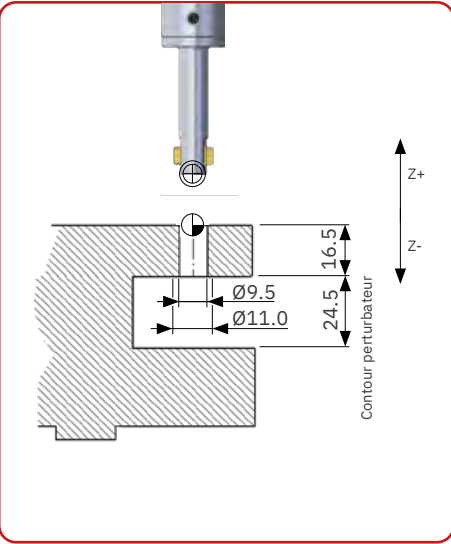
G0 Z+2.0

TABLEAU DES DIMENSIONS

Outil	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⁾ Dimensions K voir tableau des outils à la page 114
²⁾ Dimensions K voir tableau des outils à la page 116

EXEMPLE D'APPLICATION ET DE PROGRAMMATION



Données d'application

Hauteur de la pièce : 16,5 mm
Ø de perçage : Ø9,5 mm
Ø de chanfrein : Ø11,0 mm
Matière : Titane
Usinage : en tirant et en poussant

Choix de l'outil et des copeaux

Outil : GH-S-D-1747 (DEFA 9-24)
Ø de l'outil : Ø8,8 mm
Plage de Ø de chanfrein : Ø10,2 à 11,4 mm
Longueur utile : 30,0 mm (tenir compte du contour perturbateur)
Couteaux : GH-S-M-3912 (carbure de tungstène, revêtement TiN)
Ø de réglage D2 : D+2S = 11,0 mm + 2(0,4) = 11,8 mm
K : 6,0 mm (voir page 116)

Conditions de coupe

Vitesse de coupe Vc : 10 à 20 m/min.
Avance fz : 0,02 à 0,04 mm/tr

CONDITIONS DE COUPE

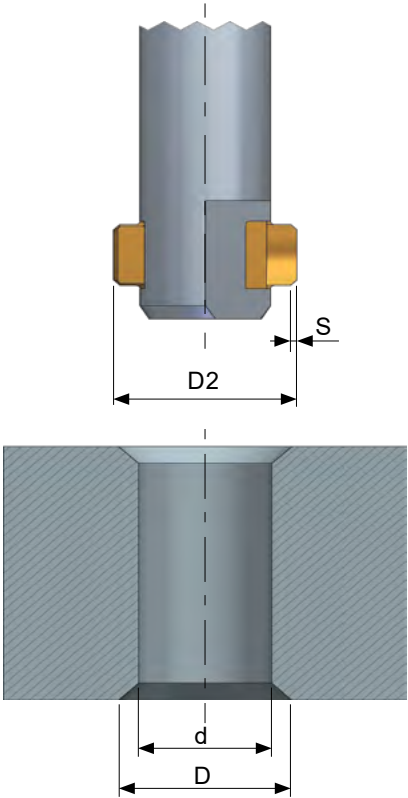
	Désignation	Résistant à la traction RM (MPa)	Dureté (HB)	Dureté (HRC)	Géométrie DF			Géométrie DR		
					Vc	fz	B*	Vc	fz	B*
P0	Acier à faible teneur en carbone, à copeaux longs, C <0,25 %	<530	<125	–	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
P1	Acier à faible teneur en carbone, à copeaux courts, C <0,25 %	<530	<125	–	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
P2	Acier à teneur en carbone C >0,25 %	>530	<220	<25	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
P3	Acier allié et acier à outils, C >0,25 %	600-850	<330	<35	20-50	0.02-0.06	T	20-50	0.05-0.1	A
P4	Acier allié et acier à outils, C >0,25 %	850-1400	340-450	35-48	20-50	0.02-0.06	T	20-50	0.05-0.1	A
P5	Ferritique, martensitique et inoxydable Acier PH	600-900	<330	<35	15-30	0.02-0.04	T	15-30	0.02-0.06	A
P6	Ferritique à haute résistance, martensitique et acier inoxydable PH	900-1350	350-450	35-48	15-30	0.02-0.04	T	15-30	0.02-0.06	A
M1	Acier austénitique inoxydable	<600	130-200	–	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
M2	Acier austénitique à haute résistance, ne rouille pas	600-800	150-230	<25	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
M3	Acier inoxydable duplex	<800	135-275	<30	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
K1	Fonte grise	125-500	120-290	<32	50-90	0.02-0.06	T	50-90	0.05-0.1	A
K2	Fonte ductile jusqu'à une résistance moyenne	<600	130-260	<28	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
K3	Fonte à haute résistance et fonte bainitique	>600	180-350	<43	40-70	0.02-0.06	T	40-70	0.05-0.1	A
N1	Alliages corroyés d'aluminium	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N2	Alliages d'aluminium à faible teneur en Si	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N3	Alliages d'aluminium à haute teneur en Si	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N4	À base de cuivre, de laiton et de zinc	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S1	Alliages à base de fer résistants à la chaleur	500-1200	160-260	25-48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
S2	Alliages à base de cobalt résistants à la chaleur	1000-1450	250-450	25-48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
S3	Alliages à base de nickel résistants à la chaleur	600-1700	160-450	<48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A
S4	Titane et alliages de titane	900-1600	300-400	33-48	10-20	0.02-0.04	T	10-20	0.02-0.06	A

* Revêtement pour les couteaux



Les conditions de coupe sont des valeurs indicatives ! En cas de matières difficiles à usiner ou si les arêtes du trou sont inégales, il est recommandé de diminuer la vitesse de coupe.

RÉGLAGE DU Ø DE CHANFREINAGE



Le diamètre de chanfrein **D** souhaité est réglé à l'aide du diamètre réglable **D2**. La valeur maximale de D2 ne doit pas être dépassée (voir les tableaux des outils aux pages 112 et suiv.)

D2 = diamètre de réglage
D = diamètre de chanfrein
S = largeur de la surface de contrôle

Formule pour le diamètre de réglage
 $D2 \approx D + 2S$

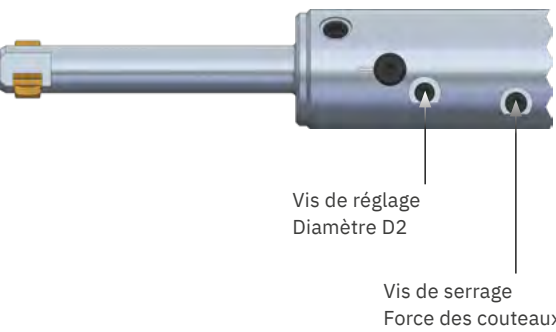
Procédure
Tourner la vis de réglage avec la clé Allen jusqu'à ce que le diamètre de réglage souhaité D2 soit atteint. Pour cela, retirer le vernis de sécurité rouge.

Augmenter D2 = tourner la vis de réglage vers la gauche. Bloquer à nouveau la vis de réglage.

Diminuer D2 = tourner la vis de réglage vers la droite. Bloquer à nouveau la vis de réglage.

Si le diamètre de chanfrein D diffère légèrement du diamètre souhaité, le diamètre de réglage D2 peut être corrigé en conséquence.

RÉGLAGE DE LA FORCE DU COUTEAU



La force qui agit radialement sur les couteaux doit être suffisamment importante pour que les couteaux sortent de manière fiable jusqu'au D2 réglé dans les conditions de travail (saleté, arrosage, etc.).

Important : La force du couteau ne définit pas la taille du chanfrein !

Procédure
Valeur indicative de la force de coupe 8–12 N
Il faut tenir compte des conditions telles que la matière et des exigences concernant le chanfrein. Il est recommandé de faire un test sur un trou.

Augmenter la force des couteaux = tourner la vis de serrage vers la droite

Réduire la force des couteaux = tourner la vis de serrage vers la gauche

Instructions d'utilisation

> Réglage du Ø de chanfrein et de la force des couteaux

heule.com > Service > Centre de médias et de téléchargements



Choix de l'outil DEFA approprié

TOOL SELECTOR

Le Tool Selector HEULE est le moyen le plus simple et le plus rapide pour trouver l'outil adéquat.

Envoyez le résultat de la recherche ainsi que vos données d'application à l'interlocuteur HEULE. Il examinera l'application et vous proposera éventuellement d'autres solutions possibles.

Si la recherche n'a pas donné de résultat, veuillez tout de même vous adresser à HEULE avec les données de votre application. Nous pourrions également proposer des solutions qui s'écartent du standard et nous vous conseillerons volontiers.

TABLEAUX DES OUTILS

L'outil approprié est déterminé en premier lieu par le diamètre du perçage à usiner. Ce tableau indique également la plage de diamètres de chanfrein, les longueurs utiles ainsi que le diamètre des outils.

Les tableaux des outils couvrent la gamme standard. Les références sur fond vert sont disponibles en stock.

Si le standard ne couvre pas vos besoins, n'hésitez pas à contacter votre interlocuteur HEULE pour qu'il vous conseille. Que ce soit par le biais du formulaire de demande ou par téléphone.

CONFIGURER L'OUTIL DEFA

1. Sélectionner un outil



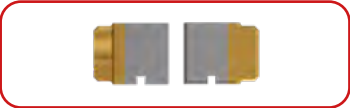
Choisissez dans le tableau des outils celui qui convient au Ø de perçage existant et qui est adapté au diamètre de chanfrein visé. En parallèle, il faut sélectionner la longueur utile. Celle-ci est choisie aussi courte que possible ou aussi longue que nécessaire (stabilité), en fonction de la profondeur de perçage.

2. Choisir le type de queue



L'outil peut être serré directement sur le corps d'outil ou sur une queue séparée. S'il est serré sur le corps d'outil, un bouchon de fermeture est nécessaire.

3. Choisir des couteaux



Les couteaux sont sélectionnés en fonction de la gamme de diamètres de chanfrein correspondant à l'outil. Des couteaux pour un angle de chanfrein différent ou des revêtements pour des matières aux exigences plus élevées (par ex. titane ou inconel) sont disponibles sur demande.

Tool Selector

> Guidé en toute sécurité vers solution adaptée

heule.com/fr/tool-selector/defa



Tool Selector 

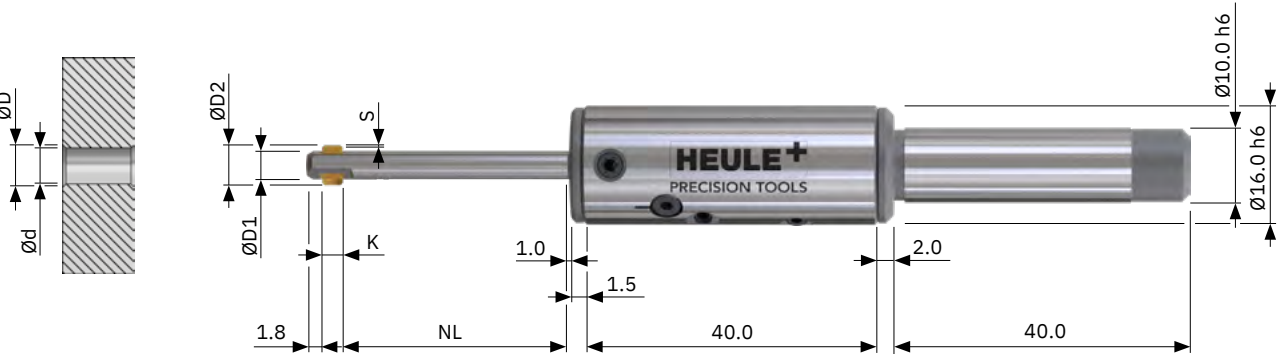
Des questions ?

> Conseil et assistance
HEULE

heule.com/fr/contact



DEFA 4-6 Ø4,0 mm à 6,8 mm



Outil

- Outil standard **sans** couteau
- Les couteaux doivent toujours être commandés séparément.
 - Si l'outil est serré sur le corps d'outil, un bouchon de fermeture est nécessaire.
 - La limite inférieure de la plage de perçage définie ne doit pas être dépassée.

Plage perçage Ød	Plage chanfrein ØD	Longueur utile NL	Porte-couteau ØD1	Ø max. D2	K	S	Référence sans queue	Référence avec queue Ø10	Référence avec bouchon de fermeture
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

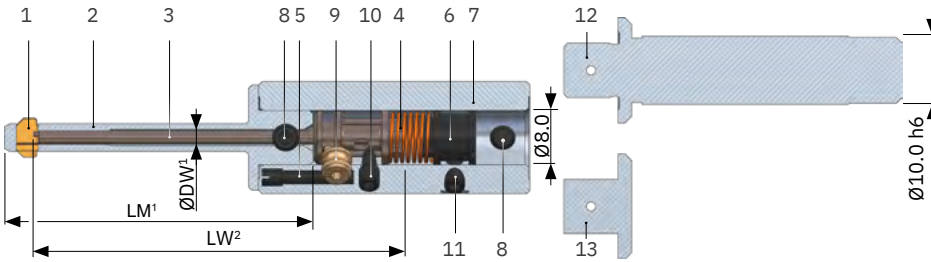
Articles en stock marqués en vert

DEFA 4-6 Ø4,0 mm à 6,8 mm

Jeu de couteaux géométrie DF 90°

Ø de chanfrein	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement T pour l'acier	Revêtement pour les exigences élevées	Revêtement T pour l'acier	Revêtement pour les exigences élevées
4.4-4.8	GH-S-M-3902	sur demande	GH-S-M-4902	sur demande
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	

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteaux	voir ci-dessus
2	Porte-couteau	¹⁾ voir page 118
3	Bascule	²⁾ voir page 118
4	Ressort de torsion 4-6	GH-S-T-0001
5	Vis de fixation 4-6	GH-S-X-0001
6	Pièce de serrage 4-6	GH-S-C-0001
7	Corps d'outil 4-6	GH-S-G-0217
8	Vis de serrage M4x0,5x5,0	GH-H-S-0201
9	Excentrique 4-6	GH-S-E-0001
10	Vis de réglage 4-6	GH-H-S-1126
11	Vis de serrage 4-6	GH-H-S-0101
12	Queue cylindrique Ø10,0 h6	GH-S-S-0001
13	Bouchon de fermeture Ø8,0	GH-S-S-0090

DEFA 6-10 Ø6,0 mm à 10,1 mm

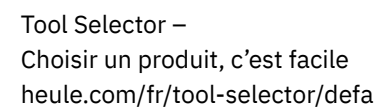
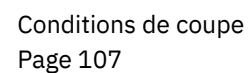


Outil

Outil standard **sans** couteau

- Les couteaux doivent toujours être commandés séparément.
- Si l'outil est serré sur le corps d'outil, un bouchon de fermeture est nécessaire.
- La limite inférieure de la plage de perçage définie ne doit pas être dépassée.

Plage perçage Ød	Plage chanfrein ØD	Long- ueur utile NL	Porte- coureau ØD1	Ø max. D2	 K	 S	Référence sans Queue	Référence avec queue Ø10	Référence avec bouchon de fermeture
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

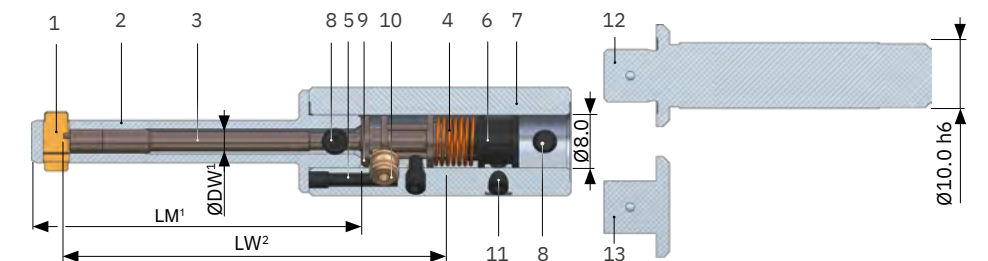


DEFA 6-10 Ø6,0 mm à 10,1 mm

Jeu de couteaux géométrie DF 90°

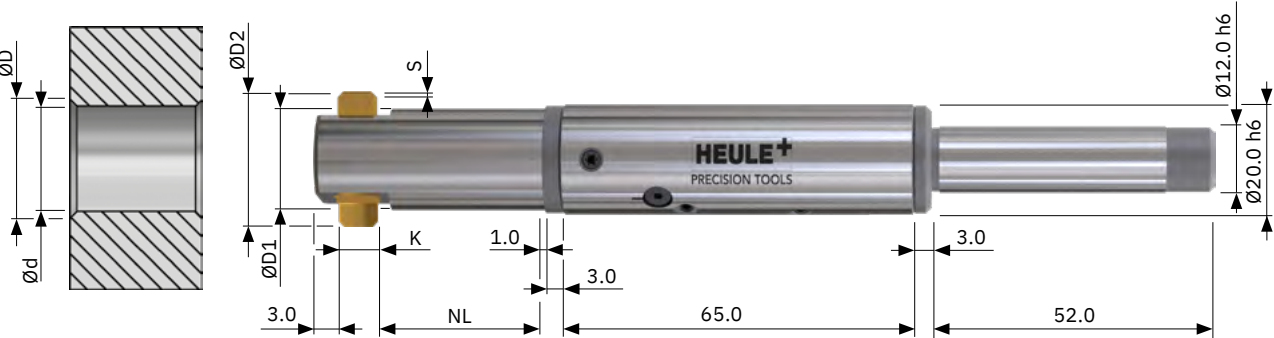
Ø de chanfrein	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement T pour l'acier	Revêtement pour les exigences élevées	Revêtement T pour l'acier	Revêtement pour les exigences élevées
6.2–6.8	GH-S-M-3907	sur demande	GH-S-M-4907	sur demande
6.5–7.6	GH-S-M-3908		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	

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteaux	voir ci-dessus
2	Porte-couteau	¹⁾ voir page 118
3	Bascule	²⁾ voir page 118
4	Ressort de torsion 6-10	GH-S-T-0001
5	Vis de fixation 6-10	GH-S-X-0001
6	Pièce de serrage 6-10	GH-S-C-0001
7	Corps d'outil 6-10	GH-S-G-0217
8	Vis de serrage M4x0,5x5,0	GH-H-S-0201
9	Excentrique 6-10	GH-S-E-0001
10	Vis de réglage 6-10	GH-H-S-1126
11	Vis de serrage 6-10	GH-H-S-0101
12	Queue cylindrique Ø12,0 h6	GH-S-S-0001
13	Bouchon de fermeture Ø10,0 h6	GH-S-S-0090

DEFA 9-24 Ø9,0 mm à 23,9 mm



Outil

- Outil standard **sans** couteau
- Les couteaux doivent toujours être commandés séparément
 - Si l'outil est serré sur le corps d'outil, un bouchon de fermeture est nécessaire.
 - La limite inférieure de la plage de perçage définie ne doit pas être dépassée.

Plage perçage Ød	Plage chanfrein ØD	Longueur utile NL	Porte-couteau ØD1	Ø max. D2	K	S	Référence sans Queue	Référence avec queue Ø10	Référence avec bouchon de fermeture
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}) Possibilité d'extension de la plage de chanfreinage : Compléter la référence avec « -EF » (exemple : GH-S-D-1747-EF pour la plage de chanfreinage 11,1-12,0 au lieu de 10,2-11,4).

Articles en stock marqués en vert

Programmation
Page 107

Conditions de coupe
Page 107

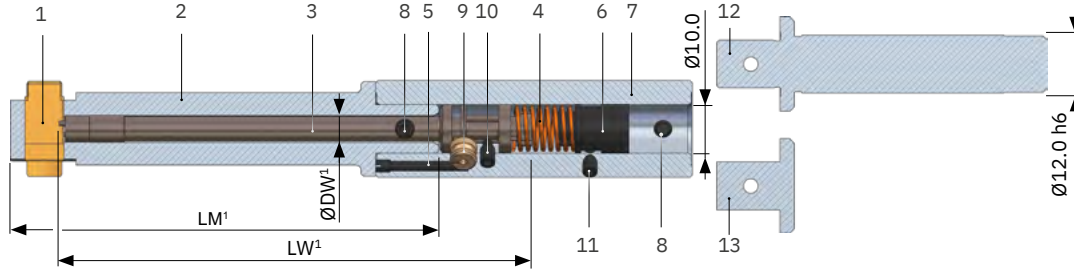
Tool Selector –
Choisir un produit, c'est facile
heule.com/fr/tool-selector/defa

DEFA 9-24 Ø9,0 mm à 23,9 mm

Jeu de couteaux géométrie DF 90°

Plage de chanfrein	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement T pour l'acier	Revêtement pour les exigences plus élevées	Revêtement T pour l'acier	Revêtement pour les exigences plus élevées
10.2-11.4 / 11.1-12.0 ^{EF}	GH-S-M-3912	sur demande	GH-S-M-4912	sur demande
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	

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteaux	voir ci-dessus
2	Porte-couteau	¹⁾ voir page 118
3	Bascule	¹⁾ voir page 118
4	Ressort de torsion 9-28	GH-S-T-0006
5	Vis de fixation 9-28	GH-S-X-0006
6	Pièce de serrage 9-28	GH-S-C-0008
7	Corps d'outil 9-19 Corps d'outil 17-24	GH-S-G-0011 GH-S-G-0013
8	Vis de serrage M4x0,5x5,0	GH-H-S-0201
9	Excentrique 9-25	GH-S-E-0003
10	Vis de réglage 9-28 Vis de réglage de la plage de chanfreinage étendue	GH-H-S-0325 GH-H-S-0302
11	Vis de serrage 9-25	GH-H-S-0102
12	Queue cylindrique Ø12,0 h6	GH-S-S-0013
13	Bouchon de fermeture Ø10,0 h6	GH-S-S-0092

Pièces de rechange

DEFA

DEFA 4–6		PORTE-COUTEAU				BASCULE	
Ø de perçage	ØD1	NL	LM	Référence	ØDW	LW	Référence
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	PORTE-COUTEAU					BASCULE	
Ø de perçage	ØD1	LN	LM	Référence	ØDW	LW	Référence
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	PORTE-COUTEAU					BASCULE	
Ø de perçage	ØD1	LN	LM	Référence	ØDW	LW	Référence
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

FAQ

DEFA

Questions	Causes	Résolution
Ø de chanfrein trop petit	• D2 réglé trop petit	• Tourner la vis de réglage vers la gauche (voir Réglage du Ø de chanfrein à la page 108)
Ø de chanfrein trop grand	• D2 réglé trop grand	• Tourner la vis de réglage vers la droite (voir Réglage du Ø de chanfrein à la page 108)
Chanfrein non régulier	• Force des couteaux trop faible	• Tourner la vis de serrage vers la droite (voir Réglage de la force des couteaux à la page 109)
	• Outil non centré par rapport au perçage	• Aligner l’outil
Mauvaise surface du chanfrein	• Avance trop importante	• Réduire l’avance
	• Usure des couteaux	• Réaffûtage, revêtement TiN ou nouveaux couteaux
Bavure secondaire	• Avance trop importante	• Réduire l’avance
	• Force des couteaux trop forte	• Tourner la vis de serrage vers la gauche (voir Réglage de la force des couteaux à la page 109)
	• Outil non centré par rapport au perçage	• Aligner l’outil
	• Usure des couteaux	• Réaffûtage, revêtement TiN ou nouveaux couteaux
	• Vitesse de coupe trop faible	• Augmenter la vitesse de coupe