

BSF

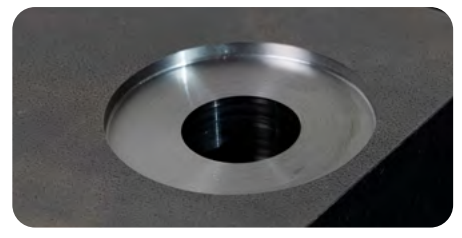
Lamage plan jusqu'à 2,3 x le diamètre de perçage. Processus sûr, économique et simple d'utilisation.

Les avantages – vos bénéfices

Le BSF est flexible et peut être utilisé sur les machines les plus variées. Grâce à son système modulaire, il s'adapte aux possibilités d'activation existantes.



Cet outil robuste est prêt à l'emploi sans pré-réglage et extrêmement simple à utiliser.



Des lamages plans nets jusqu'à 2,3xØd dans des matières exigeantes. La durée de vie des coupeaux en carbure est élevée.



Le BSF usine les arêtes inaccessible de manière automatisée et sans retourner la pièce. Il est fiable grâce à l'arrosage intégré dans la fenêtre du porte-couteau.

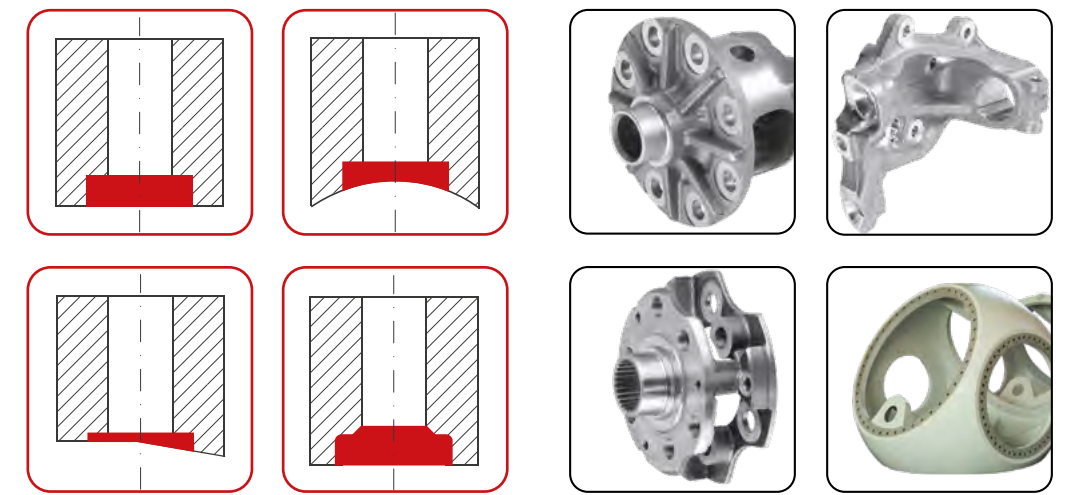
LA GAMME



Plage de Ø de perçage mm	Plage de Ø de lamage mm	Longueur utile mm	Catégorie	Page du catalogue
Ø6.5–Ø7.0	Ø9.5–Ø16.5	40.0	Catégorie A	138
Ø7.5–Ø8.5	Ø11.0–Ø20.0	40.0	Catégorie B	139
Ø9.0– Ø10.0	Ø13.5–Ø23.0	50.0	Catégorie C	141
Ø10.5–Ø11.5	Ø15.5–Ø26.5	50.0	Catégorie D	143
Ø12.0–Ø14.0	Ø18.0–Ø32.5	50.0	Catégorie E	146
Ø14.5–Ø17.0	Ø21.5–Ø39.5	70.0	Catégorie F	151
Ø17.5–Ø21.0	Ø26.0–Ø49.0	70.0	Catégorie G	157

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. Ceci s'applique également à des applications avec un **rapport perçage-lamage important**, à des applications avec **des tolérances de fabrication plus étroites de ± 0,1** et/ou encore à des **lamages de forme**.

DOMAINES D'APPLICATIONS



CONCEPTION DE L'OUTIL

L'outil BSF présente une construction robuste, simple et donc son fonctionnement est fiable. Le couteau se déplie grâce à la force centrifuge. Pour replier le couteau, il existe trois modes d'activation : Pression d'arrosage, air comprimé ou anneau d'activation manuel. Sa composition modulaire permet une conversion tout en utilisant la gamme standard. Les outils déjà existants peuvent être modifiés si nécessaire. Kits de conversion, voir page 170.



BSF standard

Utilisation sur des machines avec arrosage par le centre. Pression de lubrification interne min. 20 bar, max. 50 bar.



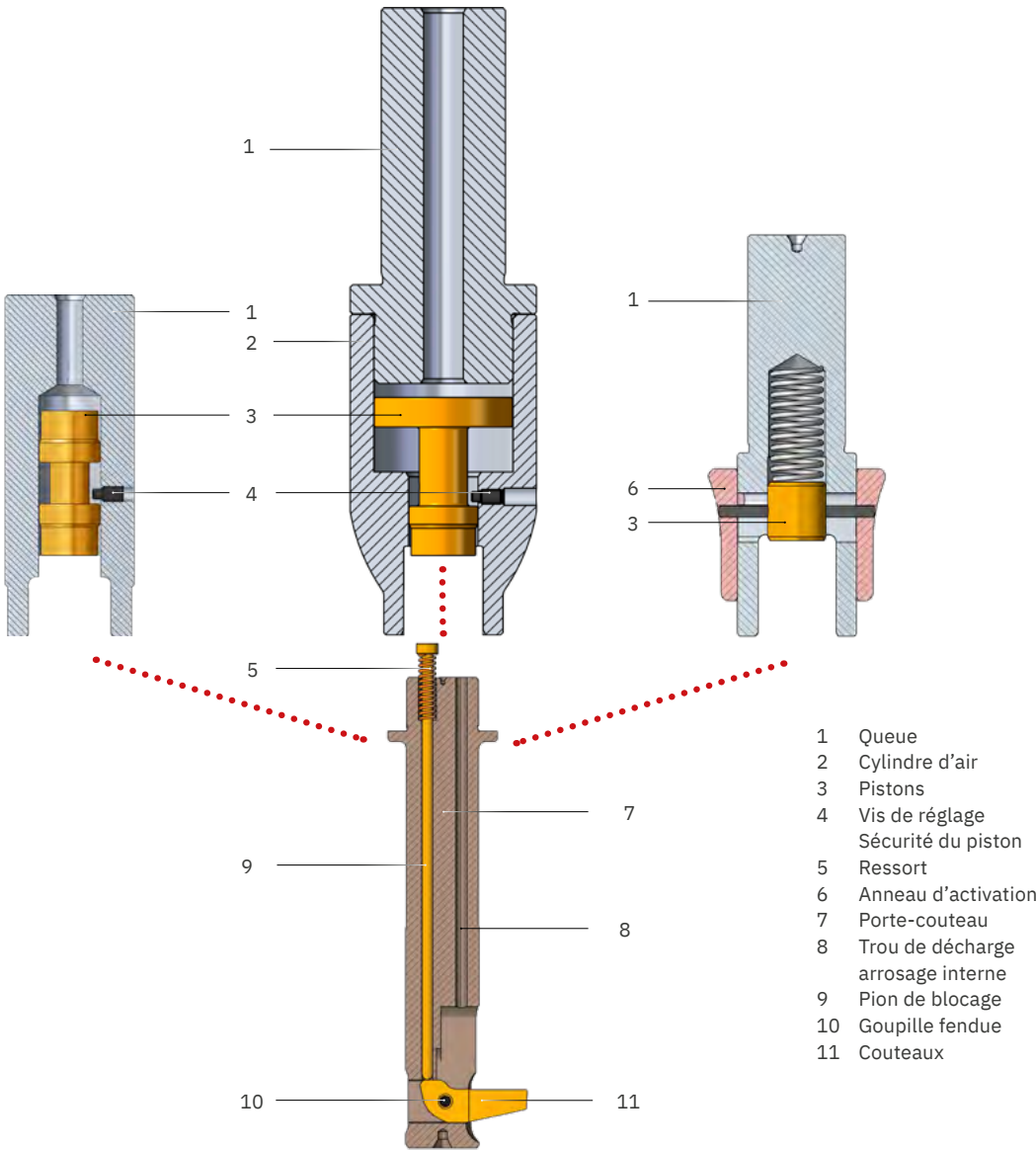
BSF Air

Utilisation sur des machines qui ne disposent pas d'arrosage intégré, mais qui disposent d'air comprimé (min. 5 bar).



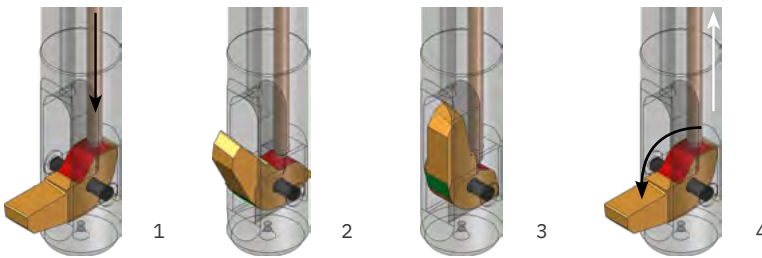
BSF Manual

Utilisation sur des machines CN simples qui ne disposent ni d'air comprimé ni d'arrosage intégrée.



- 1 Queue
- 2 Cylindre d'air
- 3 Pistons
- 4 Vis de réglage Sécurité du piston
- 5 Ressort
- 6 Anneau d'activation
- 7 Porte-couteau
- 8 Trou de décharge arrosage interne
- 9 Pion de blocage
- 10 Goupille fendue
- 11 Couteaux

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



- 1 L'arrosage interne (IK), l'alimentation en air ou l'actionnement manuel créent une pression sur le piston. Le couteau se replie par le biais du pion de blocage qui agit sur la surface de pression à l'arrière du couteau (rouge).
- 2 Pendant le mouvement de repli, la surface de pression s'éloigne et le pion de blocage, toujours sous pression, vient en buté contre l'arrière du couteau.

- 3 Lorsqu'il est replié, le pion de blocage maintient le couteau en position. Le couteau reste en position (replié) indépendamment des accélérations dans le sens axial (axe Z).
- 4 Après l'arrêt de la pression d'arrosage, de la pression d'air ou de la rotation manuelle de l'anneau d'activation, le pion de blocage se retire et le couteau se déplie vers l'extérieur grâce à la rotation de la broche.

TOLÉRANCE

Tolérance du Ø de perçage en mm	+0,1 0	+0,2 0
Tolérance du Ø deamage en mm	±0,2 ¹⁾	±0,3 ¹⁾

¹⁾ Pour une plage de tolérance de Ø deamage plus étroite, consulter la page 171.

Veuillez tenir compte de la valeur recommandée pour la tolérance du diamètre du perçage d. Plus la tolérance choisie est grande, plus les effets secondaires peuvent être nombreux (endommagement du trou, pression, diminution du diamètre duamage).

Instructions d'utilisation

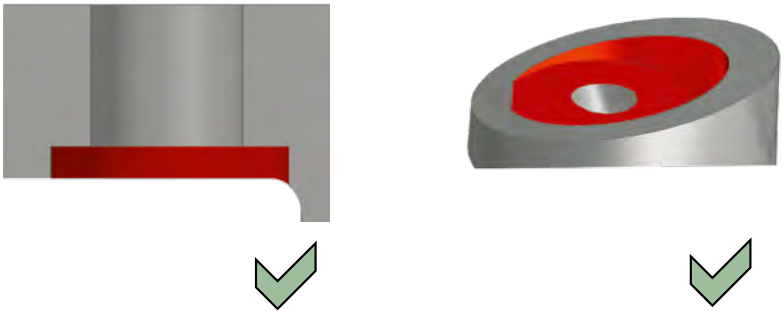
- > Changement de couteau
- > Utilisation du BSF Manual

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



APPLICATIONS LIMITEES

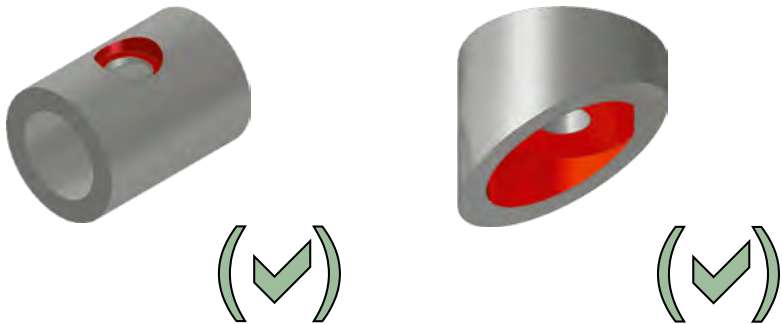
Usinage possible



Les surfaces plates ou les coupes partiellement interrompues jusqu'à un angle d'inclinaison de 20° maximum sont autorisées.

Important : L'usinage de la coupe interrompue **doit** se faire sans arrosage interne / sans pression d'air.

Usinage possible sous certaines conditions



Des courbures ou des angles d'inclinaison trop importants peuvent entraîner une rupture du couteau et de l'outil. C'est pourquoi de telles applications ne sont réalisables que dans certaines conditions.

Les spécialistes HEULE vous conseilleront volontiers à ce sujet.

Usinage impossible



Des angles d'inclinaison trop importants et des coupes entièrement interrompues, comme par exemple pour les rainures, les fentes, etc. entraînent une casse du couteau et de l'outil.

L'usinage de pièces avec une coupe partiellement ou totalement interrompue est réalisable avec le système d'outils SOLO (consulter la page 178). La condition préalable est que le rapport perçage/lamage soit adapté.

EXIGENCES MINIMALES EN MATIÈRE DE MACHINES

	BSF Repli du couteau arrosage interne	BSF Air Repli du couteau avec l'air comprimé	BSF Manual Repli manuel du couteau
Machine	- Activation par pression d'arrosage, lubrification par le centre de la broche, au moins 20 bar - Pression d'usinage 20–50 bars. Attention : Pour les matières tendres, réduire la pression d'arrosage ! - Alimentation en arrosage programmable activé/désactivé - Circuit du lubrifiant filtré avec taille de filtre ≤ 25 µm	- Activation par air comprimé par le centre de la broche, au moins 5 bars - Pression d'usinage jusqu'à 20 bars max.	pas d'exigences spécifiques pour les machines
Vitesse de rotation pour le déploiement du couteau	jusqu'à 5000 tr/min La vitesse de coupe pour l'activation dépend du rapport entre le diamètre du perçage et du lamage (voir tableau « Vitesse de broche pour activation »)		
Serrage de la pièce	L'outil BSF travaille en traction. Il faut en tenir compte lors du serrage de la pièce. De même, il faut veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace derrière la pièce à usiner pour l'évacuation des copeaux (dispositif de serrage). Pour les matières à copeaux longs, il convient de programmer des cycles d'avance de manière à ne produire que des copeaux courts et faciles à évacuer. Le mécanisme d'arrosage de l'outil facilite cette évacuation.		
Système de serrage	Pour les outils à queue cylindrique, une pince de serrage étanche est absolument nécessaire. Pour ceux qui ont une queue Weldon, la mise en place d'un joint est recommandée.		

CONDITIONS DE COUPE

	Désignation	Résistant à la traction	B*	Vitesse de coupe (Vc)	Avance (fz)				
		RM (MPa)			Catégorie et diamètre de perçage				
					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	Acier à faible teneur en carbone, à copeaux longs, 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	Acier à faible teneur en carbone, à copeaux courts, 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	Acier à teneur en carbone 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	Acier allié et acier à outils, 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	Acier allié et acier à outils, 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	Ferritique, martensitique et inoxydable Acier PH	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	Ferritique à haute résistance, martensitique et acier inoxydable PH	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	Acier austénitique inoxydable	<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	Acier austénitique à haute résistance, ne rouille pas	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	Acier inoxydable duplex	<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	Fonte grise	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	Fonte ductile jusqu’à une résistance moyenne	<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	Fonte à haute résistance et fonte bainitique	>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	Alliages corroyés d’aluminium	–	D	60–120	0.02–0.03	0.02–0.04	0.02–0.05	0.02–0.08	0.05–0.10
N2	Alliages d’aluminium à faible teneur 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	Alliages d’aluminium à haute teneur 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	À base de cuivre, de laiton et de 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	Alliages à base de fer résistants à la chaleur	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	Alliages à base de cobalt résistants à la chaleur	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	Alliages à base de nickel résistants à la chaleur	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	Titane et alliages de titane	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

* Revêtement pour les couteaux



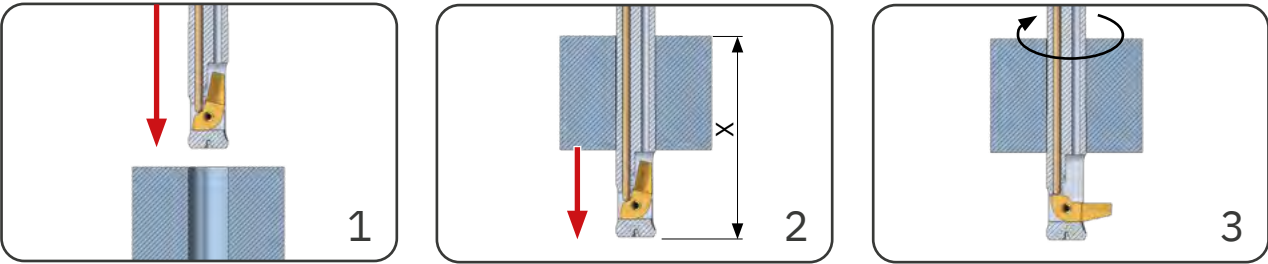
Les conditions de coupe sont des valeurs indicatives ! Elles dépendent de l’inclinaison des arêtes des trous (par ex. fortes inclinaisons > faibles valeurs de coupe). L’avance dépend également du rapport d’inclinaison. En cas de matières difficiles à usiner ou si les arêtes du trou sont inégales, il est recommandé de diminuer la vitesse de coupe.

VITESSE DE COUPE POUR ACTIVATION

Rapport de lamage*	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3
Ø-perçage d										
Catégorie 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
Catégorie 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
Catégorie 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
Catégorie 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
Catégorie 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
Catégorie 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
Catégorie 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

* Ø de lamage : Ø de perçage

DÉROULEMENT DU PROCESSUS BSF

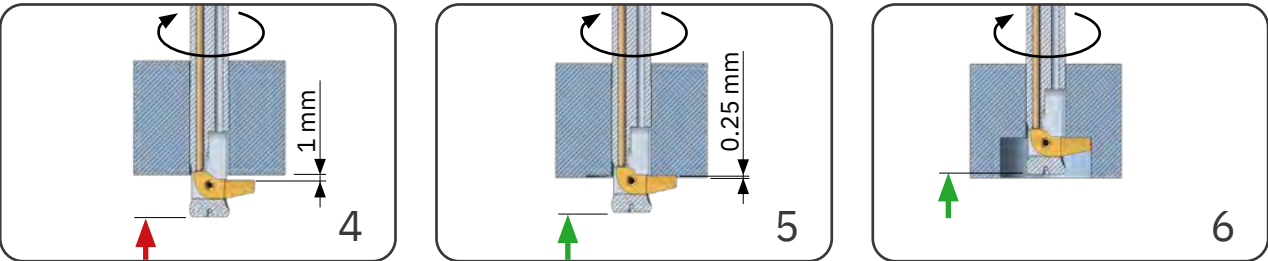


- Avance rapide jusqu'à 1,0 mm avant le perçage
 - Arrêt de la broche !
 - Arrosage interne activé (20–50 bar)
 - Temporisation 2–5 sec.
- Avance rapide jusqu'à la position **X**
- Désactiver l'arrosage interne
 - Vitesse d'activation pour déployer le couteau
 - Temporisation 1–2 sec³⁾

Exemple
G0 Z+1 M5
M88 (arrosage interne activé¹⁾)
G4X3
¹⁾ Commande de machine pour arrosage interne ACTIVÉ (M88), DÉACTIVÉ (M89). Votre machine a éventuellement d'autres commandes M pour l'arrosage interne (voir les indications du fabricant pour la commande)

G0 Z-54.5²⁾
²⁾ 54,5 = 30,0 mm + longueur de battement du couteau AL (voir page 144) 22,5 mm + distance de sécurité 2,0 mm

M89 (arrosage interne désactivé)
S2000 M3
G4X2
³⁾ Tenir compte du temps de réaction de la pression d'arrosage interne spécifique à la machine



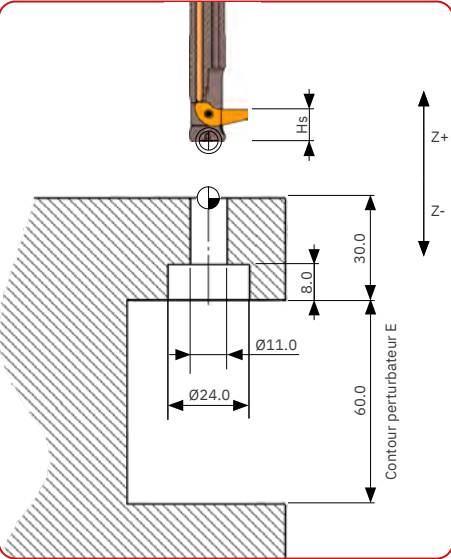
- Avance rapide jusqu'à l'arête du trou respecter une distance de sécurité de 1,0 mm
 - Vitesse de travail activée
 - Arrosage externe activé
- Avance de travail jusqu'à ce que le couteau soit entièrement dans la matière
- Arrosage interne activé
 - Avance de travail jusqu'à la profondeur de lamage
 - Coupe de dégagement sans arrosage interne recommandée 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⁾ Pour les matières tendres, usiner environ 1,0 mm avant la profondeur de lamage sans arrosage interne

EXEMPLE D'APPLICATION ET DE PROGRAMMATION

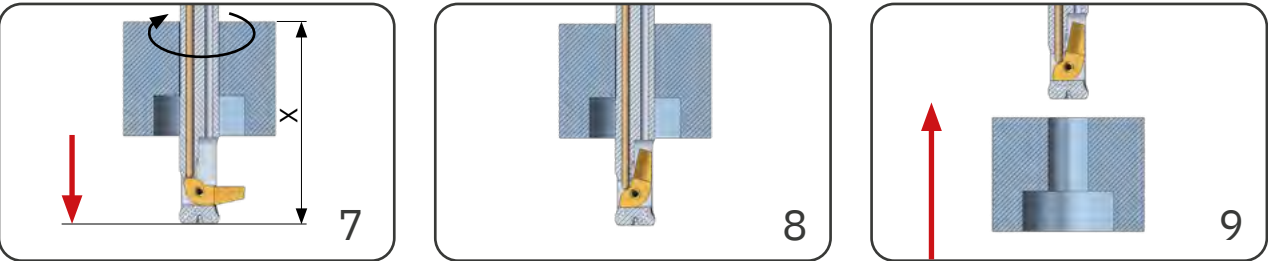


Trou M10 et lamage pour vis à tête cylindrique à six pans creuse selon DIN 974-1

Données d'application
Ø de perçage : 11,0 mm
Matière : C45
Ø de lamage : 24,0 mm
Profondeur de lamage : 8,0 mm

Choix de l'outil et du couteau
Outil : BSF-D-1100/050-12,0
Couteau : BSF-M-D-1A-12.0
Longueur de battement du couteau AL : 22,5 mm
Hauteur de coupe HS : 9,6 mm

Conditions de coupe
Vitesse de coupe Vc : 30 m/min.
Avance fz : 0,05 mm/tr
Vitesse de rotation pour activation : Rapport de lamage
24.0 : 11.0 = 2,18
> 2000 tr/min



- Arrosage interne désactivé
 - Arrosage externe désactivé
 - Avance rapide jusqu'à la position **X**
- Arrêt de la broche !
 - Arrosage interne activé 20–50 bar
 - Temporisation 2–5 sec.
- Avance rapide pour sortir de la pièce

M89
M9
G0 Z-54.5⁸⁾
⁸⁾ 54.5=30.0+22.5+2.0

M5
M88
G4X3

G0 Z1
M89

Choix de l'outil BSF 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.

Tool Selector

> Guidé en toute sécurité vers solution adaptée

heule.com/fr/tool-selector/bsf



Tool Selector 

TABLEAUX DES OUTILS

L'outil approprié est déterminé en premier lieu par le diamètre du perçage. Ce tableau indique également les diamètres de lamage possibles et la longueur utile. Le couteau approprié peut être choisi en conséquence.

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

De plus, les couteaux BSF existent avec différents revêtements pour couvrir les exigences selon le type de matière.

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.

Des questions ?

> Conseil et assistance
HEULE

heule.com/fr/contact



CONFIGURER L'OUTIL BSF

1. Sélectionner un outil



Cherchez d'abord dans le tableau des outils le diamètre de perçage correspondant à votre application. Ensuite, vous choisissez le diamètre de lamage souhaité.

2. Choisir le type d'activation



Selon le type de machine et l'équipement, le repli du couteau peut se faire par arrosage interne (IK), par air comprimé ou manuellement.

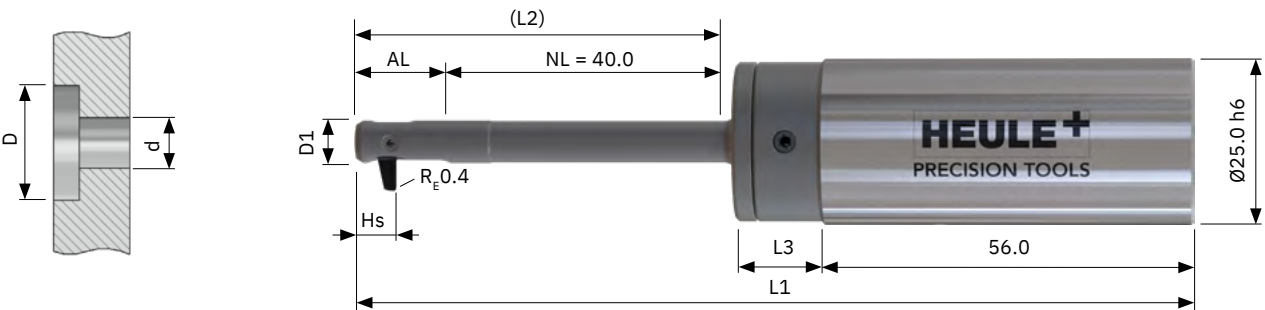
3. Choisir un couteau



L'outil sélectionné est associé au couteau en carbure correspondant dans le tableau des outils. De plus, le revêtement nécessaire pour la matière est indiqué dans la référence du couteau (1A : acier, 1D : Aluminium, voir aussi à ce sujet les indications dans le tableau des conditions de coupe).

BSF

Ø de perçage 6,5 mm et Ø7,0 mm | Catégorie **A**



Outil et couteau

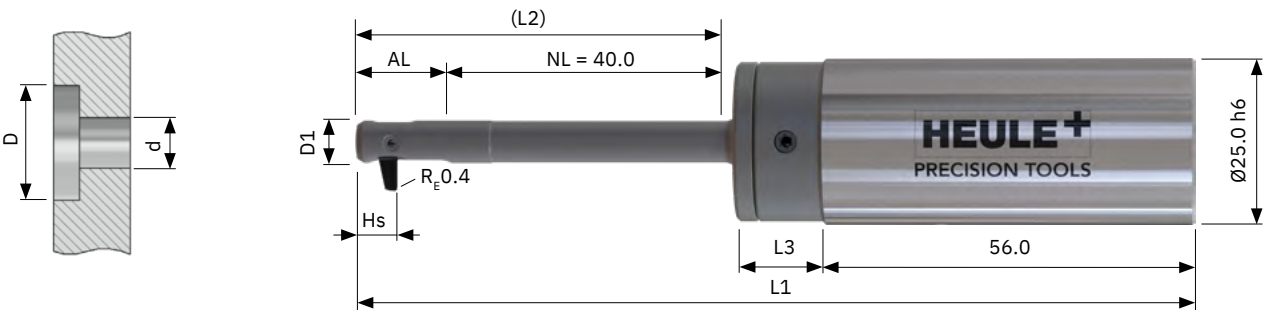
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-A-1D-3.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	
		12.50						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	
7.00	6.90	10.00	15.00	6.15	128.50	55.00	13.50	BSF-A-0700/040-7.0	BSF-M-A-1A-3.0
		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	
		13.00						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	BSF-M-A-1A-9.0
		16.50						BSF-A-0700/040-7.5	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 7,5 mm et Ø8,0 mm | Catégorie **B**



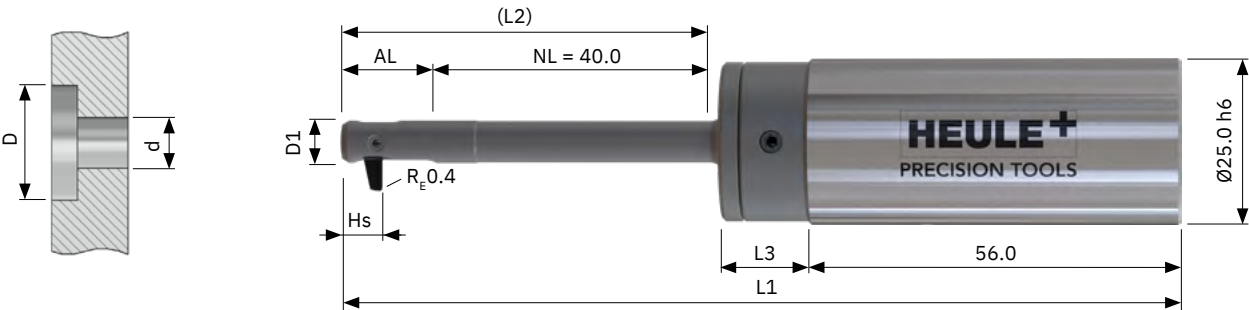
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-B-1D-3.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	
		12.50						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	
		15.50						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	
8.00	7.90	17.00						BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-9.5
		17.50						BSF-B-0750/040-8.0	
		11.50	17.00	7.55	130.50	57.00	13.50	BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-3.5
		12.00						BSF-B-0800/040-8.5	
		12.50						BSF-B-0800/040-9.0	
		13.00						BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-5.0
		13.50						BSF-B-0800/040-8.5	
		14.00						BSF-B-0800/040-9.0	
		14.50						BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-6.5
		15.00						BSF-B-0800/040-8.5	
		15.50						BSF-B-0800/040-9.0	
		16.00						BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-8.0
		16.50						BSF-B-0800/040-8.5	
		17.00						BSF-B-0800/040-9.0	
		17.50						BSF-B-0800/040-8.0	BSF-M-B-1A-9.5
		18.00						BSF-B-0800/040-8.5	
		18.50						BSF-B-0800/040-9.0	

Articles en stock marqués en vert

BSF Ø de perçage 8,5 mm | Catégorie B



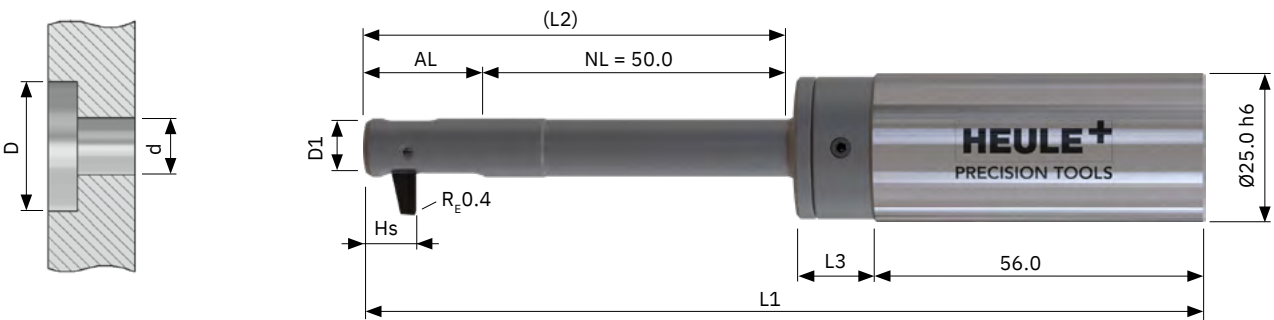
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d’acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-B-1D-3.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						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						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						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						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						BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-11.0
		20.00						BSF-B-0850/040-9.0	

Articles en stock marqués en vert

BSF Ø de perçage 9,0 mm et 9,5 mm | Catégorie C



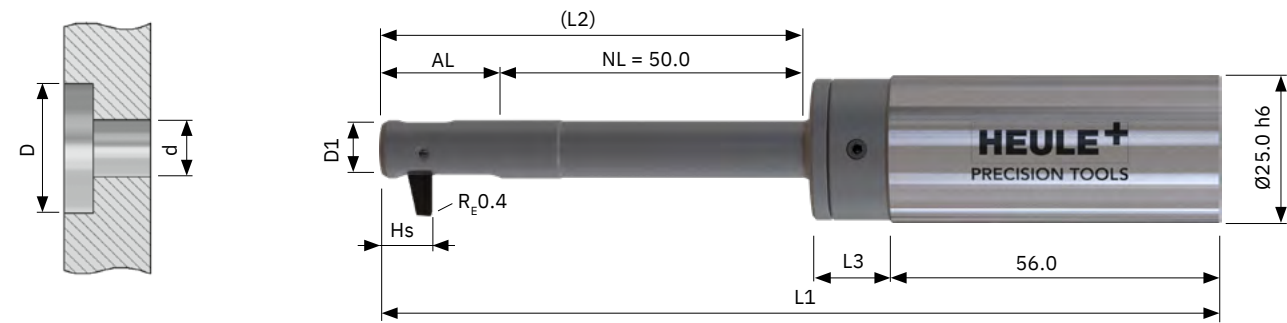
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d’acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex. : BSF-M-C-1D-4.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						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						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						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						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						BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-11.5
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						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						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						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						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						BSF-C-0950/050-10.0	BSF-M-C-1A-11.5
		22.00						BSF-C-0950/050-10.5	

BSF

Ø de perçage 10,0 mm | Catégorie **C**



Outil et couteau

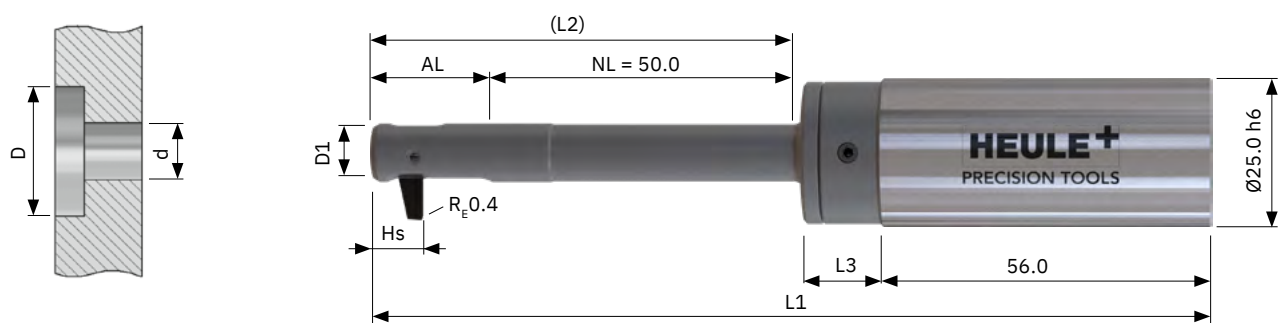
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-C-**1D**-4.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						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						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						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						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						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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 10,5 mm | Catégorie **D**



Outil et couteau

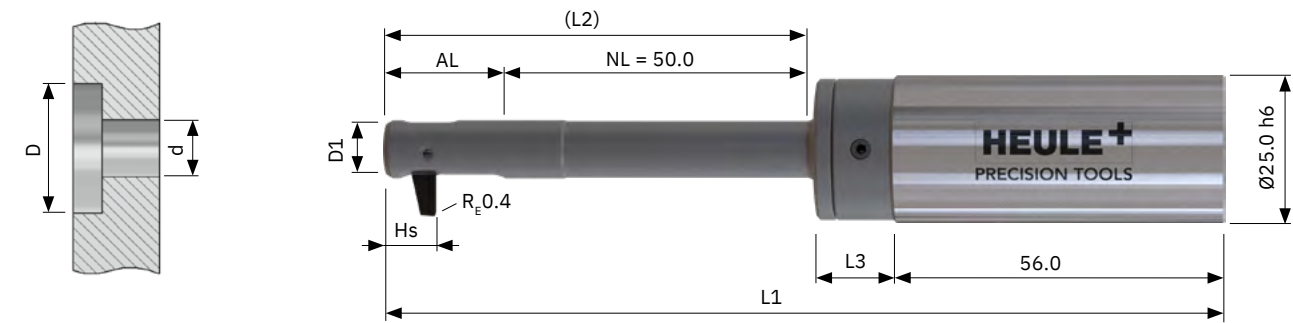
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-D-**1D**-4.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-D-1A-7.0
		17.50						BSF-D-1050/050-13.0	
		18.00						BSF-D-1050/050-11.0	
		18.50						BSF-D-1050/050-11.5	BSF-M-D-1A-9.5
		19.00						BSF-D-1050/050-12.0	
		19.50						BSF-D-1050/050-12.5	
		20.00						BSF-D-1050/050-13.0	BSF-M-D-1A-12.0
		20.50						BSF-D-1050/050-11.0	
		21.00						BSF-D-1050/050-11.5	
		21.50						BSF-D-1050/050-12.0	BSF-M-D-1A-12.0
		22.00						BSF-D-1050/050-12.5	
		22.50						BSF-D-1050/050-13.0	
		23.00						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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 11,0 mm | Catégorie D



Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-D-1D-4.5).

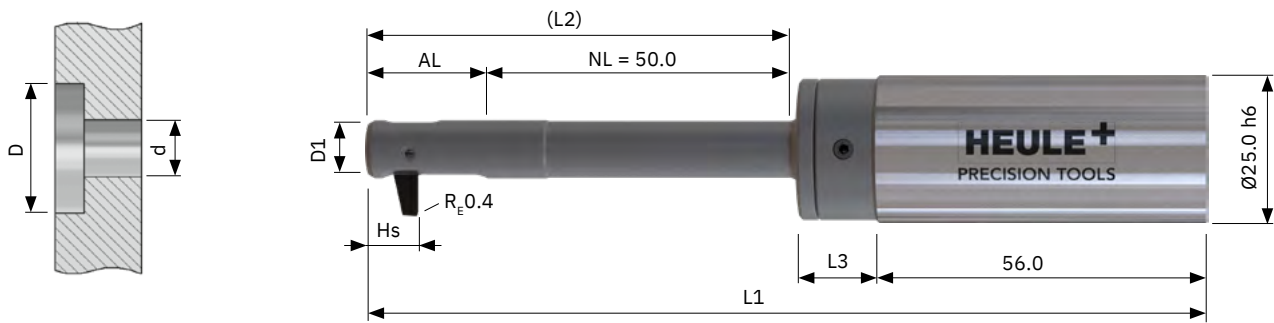
Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
11.00	10.90	16.00	22.50	9.60	146.00	72.50	13.50	BSF-D-1100/050-11.5	BSF-M-D-1A-4.5
		16.50						BSF-D-1100/050-12.0	
		17.00						BSF-D-1100/050-12.5	
		17.50						BSF-D-1100/050-13.0	
		18.00						BSF-D-1100/050-13.5	
		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	



Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 11,5 mm | Catégorie D



Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-D-1D-4.5).

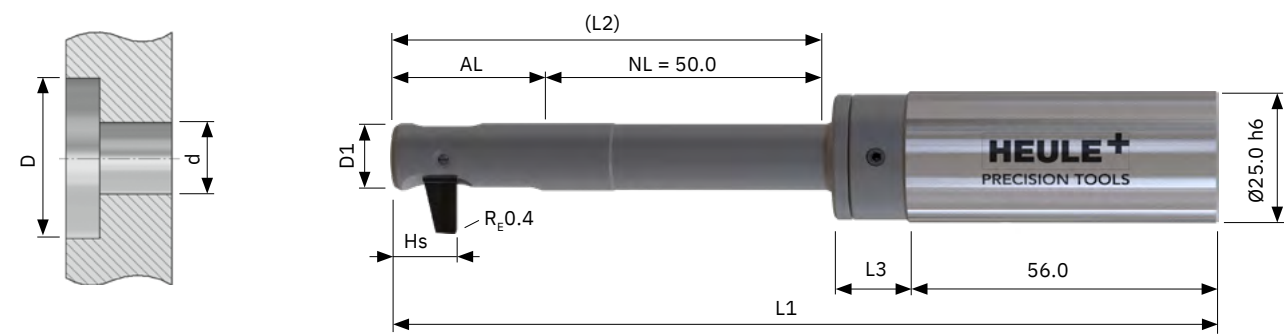
Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
11.50	11.40	16.50	23.75	9.60	147.25	73.75	13.50	BSF-D-1150/050-12.0	BSF-M-D-1A-4.5
		17.00						BSF-D-1150/050-12.5	
		17.50						BSF-D-1150/050-13.0	
		18.00						BSF-D-1150/050-13.5	
		18.50						BSF-D-1150/050-14.0	
		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



Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 12,0 mm | Catégorie E



Outil et couteau

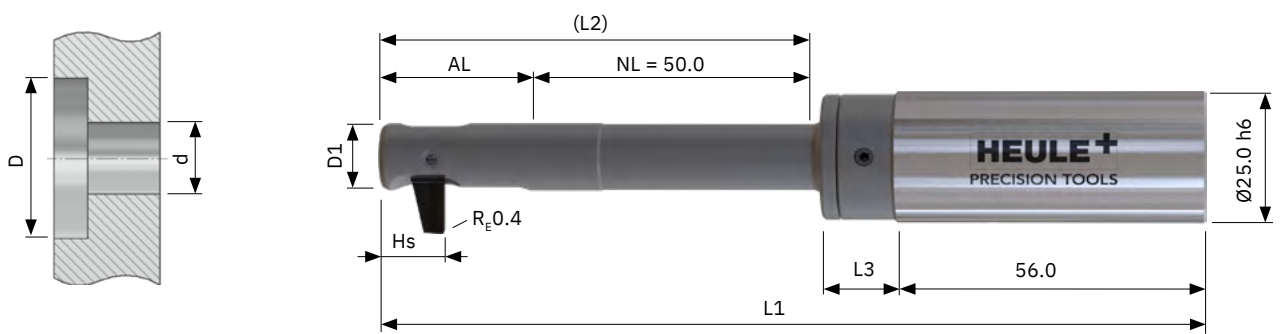
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-E-1D-5.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-E-1A-7.5
		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	BSF-M-E-1A-12.5
		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

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 12,5 mm | Catégorie E



Outil et couteau

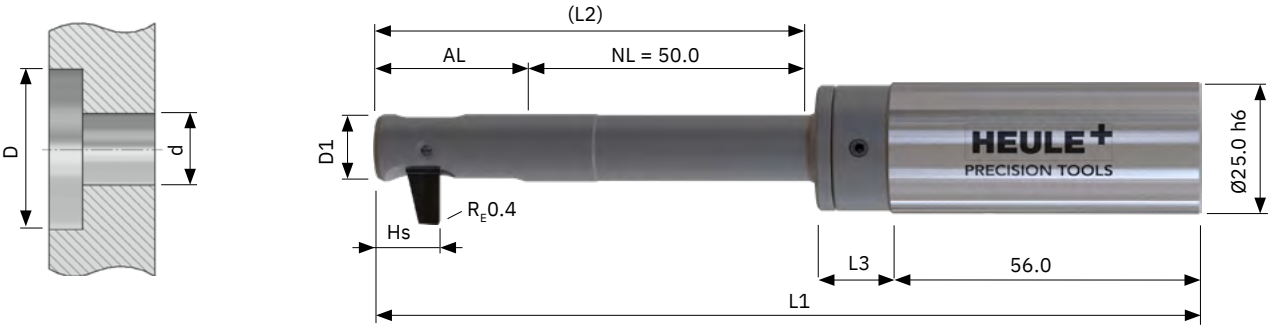
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-E-1D-5.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-E-1A-7.5
		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	BSF-M-E-1A-12.5
		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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 13,0 mm | Catégorie E



Outil et couteau

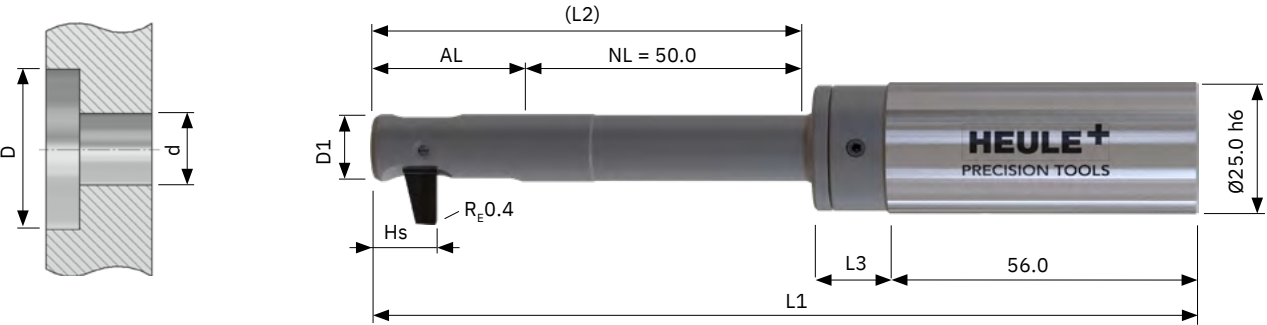
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-E-1D-5.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-E-1A-7.5
		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	BSF-M-E-1A-12.5
		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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 13,5 mm | Catégorie E



Outil et couteau

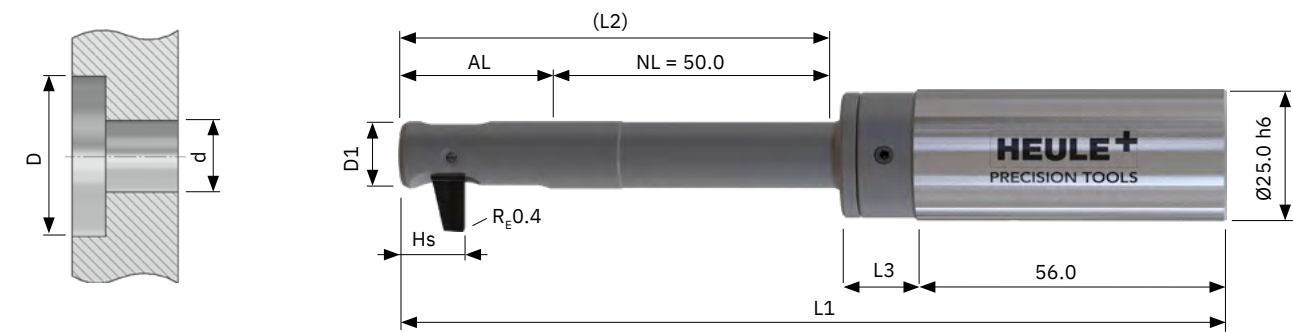
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-E-1D-5.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-E-1A-7.5
		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	BSF-M-E-1A-12.5
		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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 14,0 mm | Catégorie E



Outil et couteau

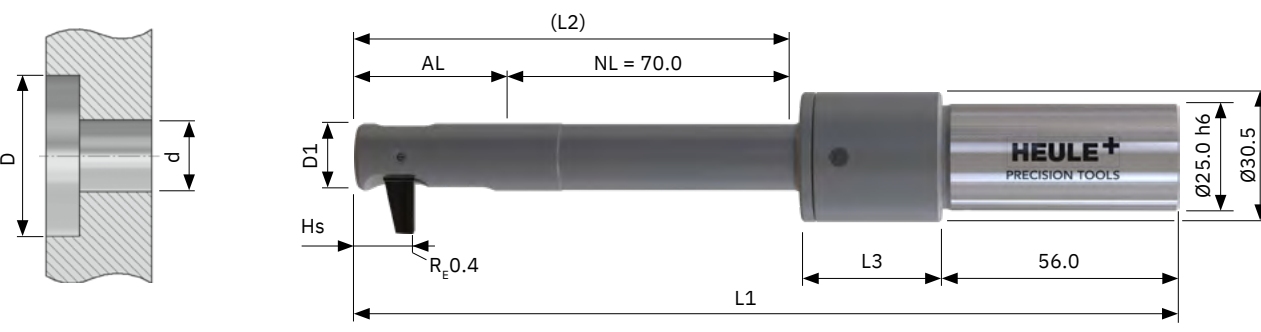
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-E-1D-5.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-E-1A-7.5
		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	BSF-M-E-1A-12.5
		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

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 14,5 mm | Catégorie F



Outil et couteau

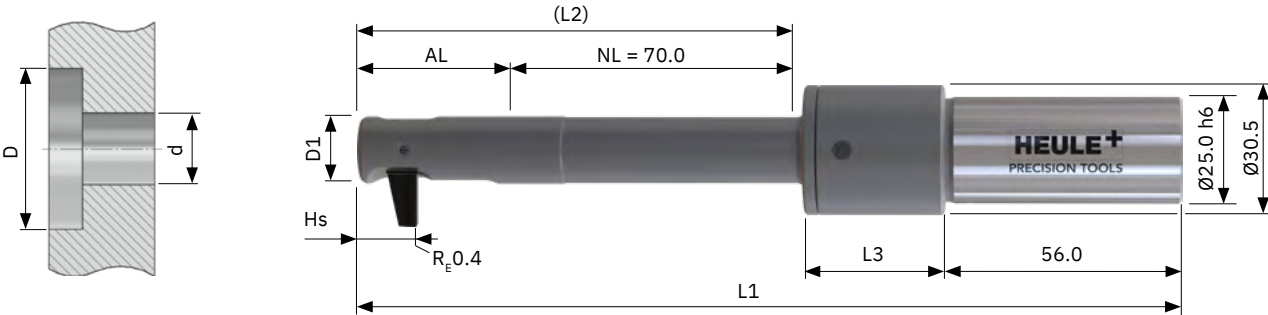
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-F-1D-5.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-F-1A-9.0
		24.50						BSF-F-1450/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1450/070-16.0	
		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	BSF-M-F-1A-12.5
		27.50						BSF-F-1450/070-18.5	
		28.00						BSF-F-1450/070-19.0	
		28.50						BSF-F-1450/070-16.0	
		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	BSF-M-F-1A-16.0
		31.00						BSF-F-1450/070-18.5	
		31.50						BSF-F-1450/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1450/070-16.0	
		32.50						BSF-F-1450/070-16.5	
		33.00						BSF-F-1450/070-17.0	
		33.50						BSF-F-1450/070-17.5	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 15,0 mm | Catégorie F



Outil et couteau

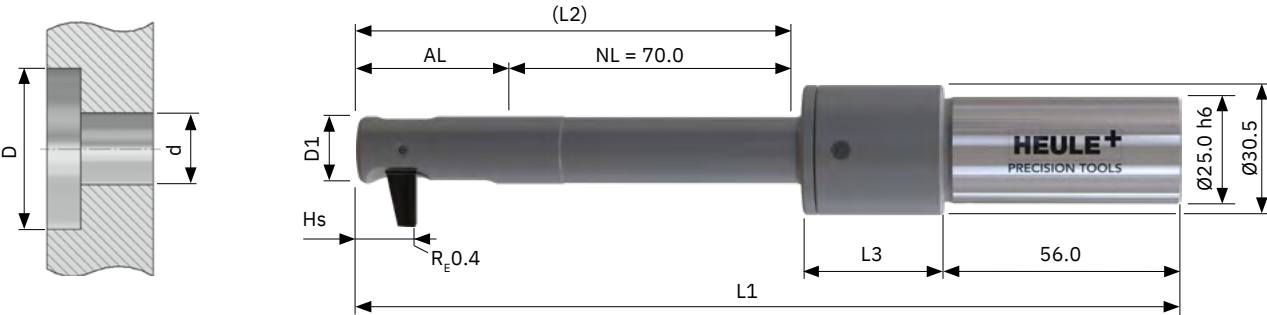
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-F-1D-5.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-F-1500/070-17.0	
		23.00						BSF-F-1500/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1500/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1500/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1500/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1500/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1500/070-16.5	BSF-M-F-1A-9.0
		26.00						BSF-F-1500/070-17.0	
		26.50						BSF-F-1500/070-17.5	
		27.00						BSF-F-1500/070-18.0	
		27.50						BSF-F-1500/070-18.5	
		28.00						BSF-F-1500/070-19.0	
		28.50						BSF-F-1500/070-19.5	
		29.00						BSF-F-1500/070-16.5	BSF-M-F-1A-12.5
		29.50						BSF-F-1500/070-17.0	
		30.00						BSF-F-1500/070-17.5	
		30.50						BSF-F-1500/070-18.0	
		31.00						BSF-F-1500/070-18.5	
		31.50						BSF-F-1500/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1500/070-19.5	
		32.50						BSF-F-1500/070-16.5	BSF-M-F-1A-16.0
		33.00						BSF-F-1500/070-17.0	
		33.50						BSF-F-1500/070-17.5	
		34.00						BSF-F-1500/070-18.0	
		34.50						BSF-F-1500/070-18.5	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 15,5 mm | Catégorie F



Outil et couteau

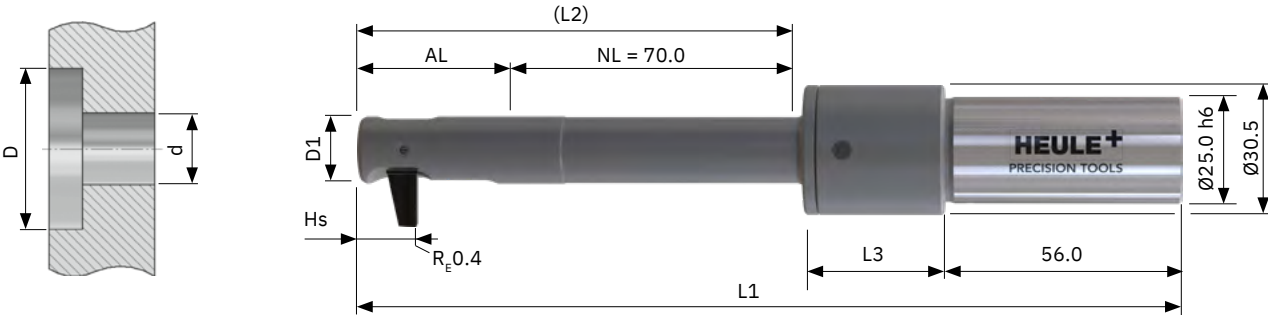
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-F-1D-5.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-F-1550/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1550/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1550/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1550/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1550/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1550/070-20.0	
		26.00						BSF-F-1550/070-17.0	BSF-M-F-1A-9.0
		26.50						BSF-F-1550/070-17.5	
		27.00						BSF-F-1550/070-18.0	
		27.50						BSF-F-1550/070-18.5	
		28.00						BSF-F-1550/070-19.0	
		28.50						BSF-F-1550/070-19.5	
		29.00						BSF-F-1550/070-20.0	
		29.50						BSF-F-1550/070-17.0	BSF-M-F-1A-12.5
		30.00						BSF-F-1550/070-17.5	
		30.50						BSF-F-1550/070-18.0	
		31.00						BSF-F-1550/070-18.5	
		31.50						BSF-F-1550/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1550/070-19.5	
		32.50						BSF-F-1550/070-20.0	
		33.00						BSF-F-1550/070-17.0	BSF-M-F-1A-16.0
		33.50						BSF-F-1550/070-17.5	
		34.00						BSF-F-1550/070-18.0	
		34.50						BSF-F-1550/070-18.5	
		35.00						BSF-F-1550/070-19.0	
		35.50						BSF-F-1550/070-19.5	
		36.00						BSF-F-1550/070-20.0	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 16,0 mm | Catégorie F



Outil et couteau

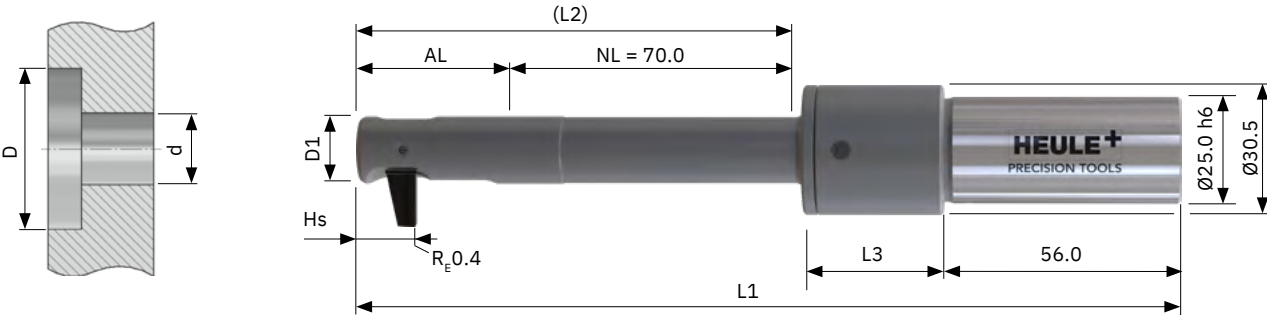
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-F-**1D**-5.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-F-1600/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1600/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1600/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1600/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1600/070-20.0	
		26.00						BSF-F-1600/070-20.5	
		26.50						BSF-F-1600/070-17.5	BSF-M-F-1A-9.0
		27.00						BSF-F-1600/070-18.0	
		27.50						BSF-F-1600/070-18.5	
		28.00						BSF-F-1600/070-19.0	
		28.50						BSF-F-1600/070-19.5	
		29.00						BSF-F-1600/070-20.0	
		29.50						BSF-F-1600/070-20.5	
		30.00						BSF-F-1600/070-17.5	BSF-M-F-1A-12.5
		30.50						BSF-F-1600/070-18.0	
		31.00						BSF-F-1600/070-18.5	
		31.50						BSF-F-1600/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1600/070-19.5	
		32.50						BSF-F-1600/070-20.0	
		33.00						BSF-F-1600/070-20.5	
		33.50						BSF-F-1600/070-17.5	BSF-M-F-1A-16.0
		34.00						BSF-F-1600/070-18.0	
		34.50						BSF-F-1600/070-18.5	
		35.00						BSF-F-1600/070-19.0	
		35.50						BSF-F-1600/070-19.5	
		36.00						BSF-F-1600/070-20.0	
		36.50						BSF-F-1600/070-20.5	
		37.00						BSF-F-1600/070-17.5	BSF-M-F-1A-19.5

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 16,5 mm | Catégorie F



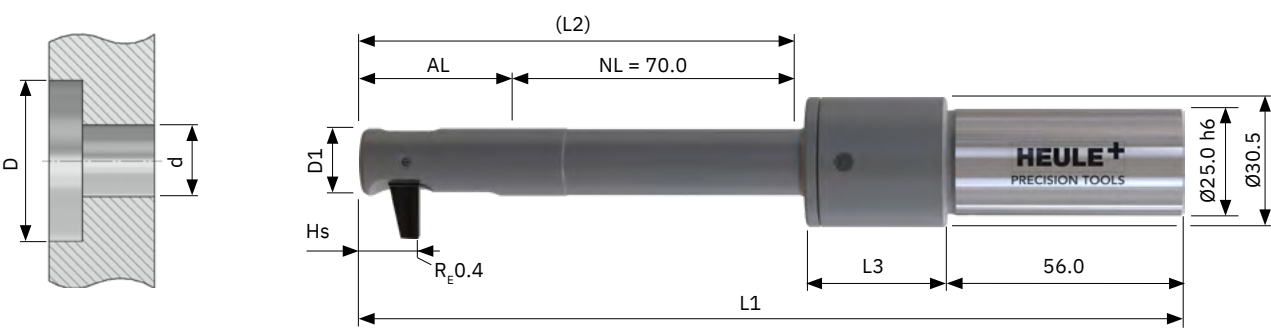
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-F-**1D**-5.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-F-1650/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1650/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1650/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1650/070-20.0	
		26.00						BSF-F-1650/070-20.5	
		26.50						BSF-F-1650/070-21.0	
		27.00						BSF-F-1650/070-18.0	BSF-M-F-1A-9.0
		27.50						BSF-F-1650/070-18.5	
		28.00						BSF-F-1650/070-19.0	
		28.50						BSF-F-1650/070-19.5	
		29.00						BSF-F-1650/070-20.0	
		29.50						BSF-F-1650/070-20.5	
		30.00						BSF-F-1650/070-21.0	
		30.50						BSF-F-1650/070-18.0	BSF-M-F-1A-12.5
		31.00						BSF-F-1650/070-18.5	
		31.50						BSF-F-1650/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1650/070-19.5	
		32.50						BSF-F-1650/070-20.0	
		33.00						BSF-F-1650/070-20.5	
		33.50						BSF-F-1650/070-21.0	
		34.00						BSF-F-1650/070-18.0	BSF-M-F-1A-16.0
		34.50						BSF-F-1650/070-18.5	
		35.00						BSF-F-1650/070-19.0	
		35.50						BSF-F-1650/070-19.5	
		36.00						BSF-F-1650/070-20.0	
		36.50						BSF-F-1650/070-20.5	
		37.00						BSF-F-1650/070-21.0	
		37.50						BSF-F-1650/070-18.0	BSF-M-F-1A-19.5
		38.00						BSF-F-1650/070-18.5	

Articles en stock marqués en vert

BSF Ø de perçage 17,0 mm | Catégorie F

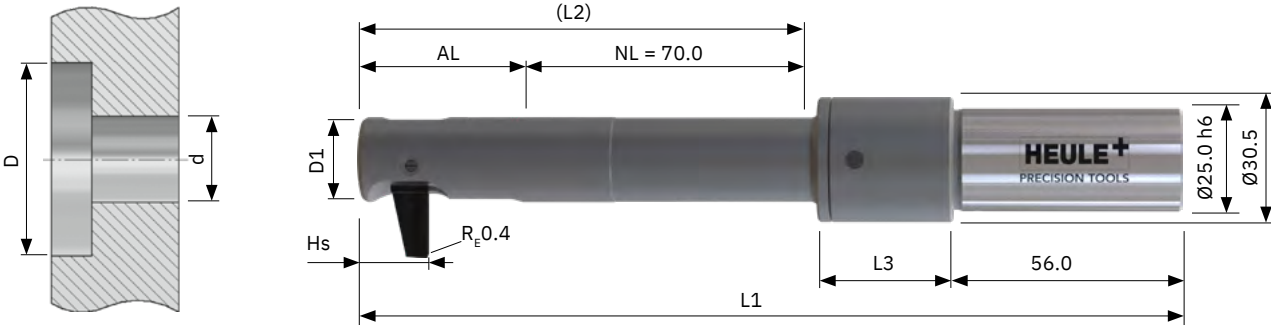


Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-F-**1D**-5.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-F-1700/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1700/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1700/070-20.0	
		26.00						BSF-F-1700/070-20.5	
		26.50						BSF-F-1700/070-21.0	
		27.00						BSF-F-1700/070-21.5	
		27.50						BSF-F-1700/070-18.5	BSF-M-F-1A-9.0
		28.00						BSF-F-1700/070-19.0	
		28.50						BSF-F-1700/070-19.5	
		29.00						BSF-F-1700/070-20.0	
		29.50						BSF-F-1700/070-20.5	
		30.00						BSF-F-1700/070-21.0	
		30.50						BSF-F-1700/070-21.5	
		31.00						BSF-F-1700/070-18.5	BSF-M-F-1A-12.5
		31.50						BSF-F-1700/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1700/070-19.5	
		32.50						BSF-F-1700/070-20.0	
		33.00						BSF-F-1700/070-20.5	
		33.50						BSF-F-1700/070-21.0	
		34.00						BSF-F-1700/070-21.5	
		34.50						BSF-F-1700/070-18.5	BSF-M-F-1A-16.0
		35.00						BSF-F-1700/070-19.0	
		35.50						BSF-F-1700/070-19.5	
		36.00						BSF-F-1700/070-20.0	
		36.50						BSF-F-1700/070-20.5	
		37.00						BSF-F-1700/070-21.0	
		37.50						BSF-F-1700/070-21.5	
		38.00						BSF-F-1700/070-18.5	BSF-M-F-1A-19.5
		38.50						BSF-F-1700/070-19.0	
		39.00						BSF-F-1700/070-19.5	
		39.50						BSF-F-1700/070-20.0	
		39.50						BSF-F-1700/070-20.0	

BSF Ø de perçage 17,5 mm | Catégorie G



Outil et couteau

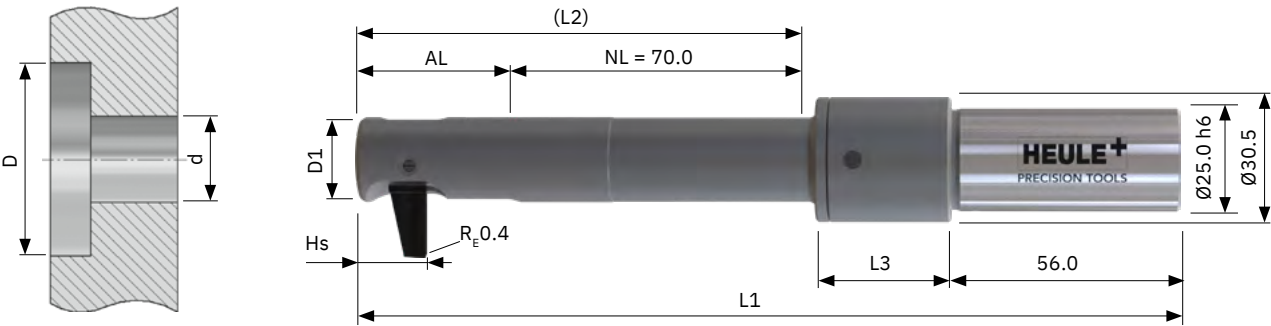
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-**1D**-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-G-1750/070-20.5	
		27.00						BSF-G-1750/070-21.0	
		27.50						BSF-G-1750/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1750/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1750/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1750/070-23.0	
		29.50						BSF-G-1750/070-23.5	
		30.00						BSF-G-1750/070-24.0	
		30.50						BSF-G-1750/070-20.0	BSF-M-G-1A-10.5
		31.00						BSF-G-1750/070-20.5	
		31.50						BSF-G-1750/070-21.0	
		32.00						BSF-G-1750/070-21.5	
		32.50						BSF-G-1750/070-22.0	
		33.00						BSF-G-1750/070-22.5	
		33.50						BSF-G-1750/070-23.0	
		34.00						BSF-G-1750/070-23.5	
		34.50						BSF-G-1750/070-24.0	
		35.00						BSF-G-1750/070-20.0	BSF-M-G-1A-15.0
		35.50						BSF-G-1750/070-20.5	
		36.00						BSF-G-1750/070-21.0	
		36.50						BSF-G-1750/070-21.5	
		37.00						BSF-G-1750/070-22.0	
		37.50						BSF-G-1750/070-22.5	
		38.00						BSF-G-1750/070-23.0	
		38.50						BSF-G-1750/070-23.5	
		39.00						BSF-G-1750/070-24.0	
		39.50						BSF-G-1750/070-20.0	BSF-M-G-1A-19.5
		40.00						BSF-G-1750/070-20.5	
		40.50						BSF-G-1750/070-21.0	
		40.50						BSF-G-1750/070-21.0	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 18,0 mm | Catégorie G



Outil et couteau

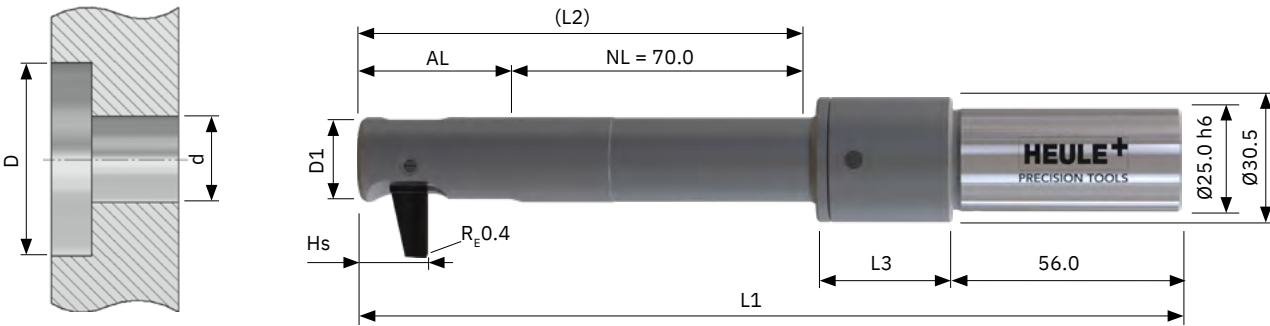
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-1D-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-G-1A-10.5
		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	BSF-M-G-1A-19.5
		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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 18,5 mm | Catégorie G



Outil et couteau

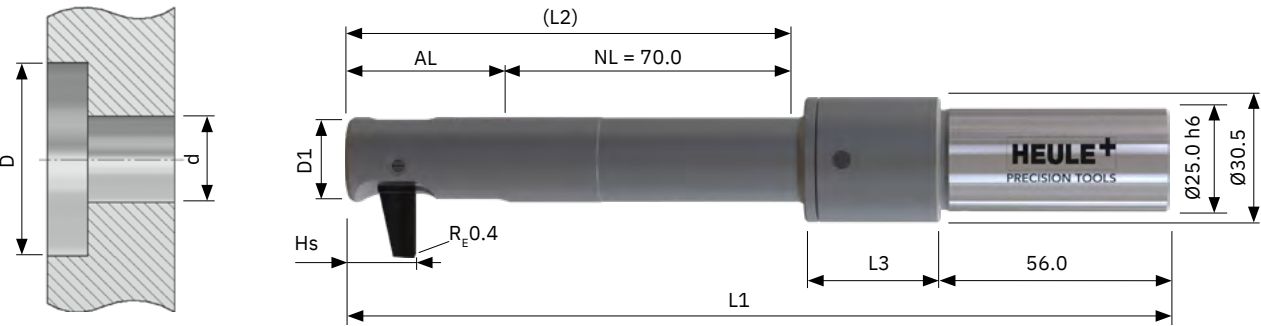
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-1D-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-G-1A-10.5
		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	BSF-M-G-1A-19.5
		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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 19,0 mm | Catégorie G



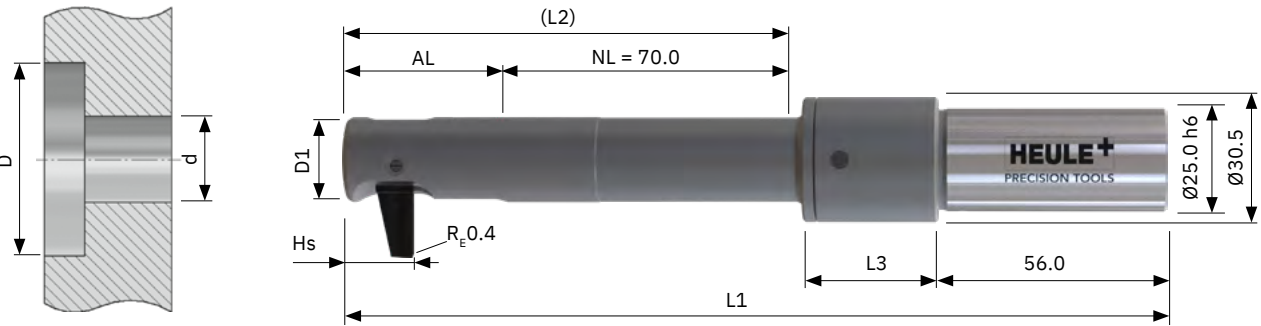
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-**1D**-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-G-1900/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1900/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1900/070-23.0	
		29.50						BSF-G-1900/070-23.5	
		30.00						BSF-G-1900/070-24.0	
		30.50						BSF-G-1900/070-24.5	
		31.00						BSF-G-1900/070-25.0	
		31.50						BSF-G-1900/070-25.5	
		32.00						BSF-G-1900/070-21.5	BSF-M-G-1A-10.5
		32.50						BSF-G-1900/070-22.0	
		33.00						BSF-G-1900/070-22.5	
		33.50						BSF-G-1900/070-23.0	
		34.00						BSF-G-1900/070-23.5	
		34.50						BSF-G-1900/070-24.0	
		35.00						BSF-G-1900/070-24.5	
		35.50						BSF-G-1900/070-25.0	
		36.00						BSF-G-1900/070-25.5	
		36.50						BSF-G-1900/070-21.5	BSF-M-G-1A-15.0
		37.00						BSF-G-1900/070-22.0	
		37.50						BSF-G-1900/070-22.5	
		38.00						BSF-G-1900/070-23.0	
		38.50						BSF-G-1900/070-23.5	
		39.00						BSF-G-1900/070-24.0	
		39.50						BSF-G-1900/070-24.5	
		40.00						BSF-G-1900/070-25.0	
		40.50						BSF-G-1900/070-25.5	
		41.00						BSF-G-1900/070-21.5	BSF-M-G-1A-19.5
		41.50						BSF-G-1900/070-22.0	
		42.00						BSF-G-1900/070-22.5	
		42.50						BSF-G-1900/070-23.0	
		43.00						BSF-G-1900/070-23.5	
		43.50						BSF-G-1900/070-24.0	
		44.00						BSF-G-1900/070-24.5	

BSF

Ø de perçage 19,5 mm | Catégorie G



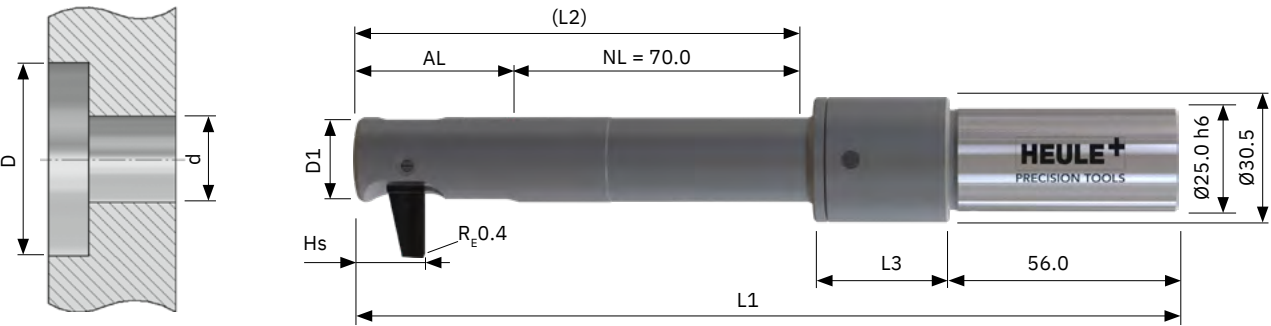
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-**1D**-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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						BSF-G-1950/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1950/070-23.0	
		29.50						BSF-G-1950/070-23.5	
		30.00						BSF-G-1950/070-24.0	
		30.50						BSF-G-1950/070-24.5	
		31.00						BSF-G-1950/070-25.0	
		31.50						BSF-G-1950/070-25.5	
		32.00						BSF-G-1950/070-26.0	
		32.50						BSF-G-1950/070-22.0	BSF-M-G-1A-10.5
		33.00						BSF-G-1950/070-22.5	
		33.50						BSF-G-1950/070-23.0	
		34.00						BSF-G-1950/070-23.5	
		34.50						BSF-G-1950/070-24.0	
		35.00						BSF-G-1950/070-24.5	
		35.50						BSF-G-1950/070-25.0	
		36.00						BSF-G-1950/070-25.5	
		36.50						BSF-G-1950/070-26.0	
		37.00						BSF-G-1950/070-22.0	BSF-M-G-1A-15.0
		37.50						BSF-G-1950/070-22.5	
		38.00						BSF-G-1950/070-23.0	
		38.50						BSF-G-1950/070-23.5	
		39.00						BSF-G-1950/070-24.0	
		39.50						BSF-G-1950/070-24.5	
		40.00						BSF-G-1950/070-25.0	
		40.50						BSF-G-1950/070-25.5	
		41.00						BSF-G-1950/070-26.0	
		41.50						BSF-G-1950/070-22.0	BSF-M-G-1A-19.5
		42.00						BSF-G-1950/070-22.5	
		42.50						BSF-G-1950/070-23.0	
		43.00						BSF-G-1950/070-23.5	
		43.50						BSF-G-1950/070-24.0	
		44.00						BSF-G-1950/070-24.5	
		44.50						BSF-G-1950/070-25.0	
		45.00						BSF-G-1950/070-25.5	

BSF

Ø de perçage 20,0 mm | Catégorie **G**



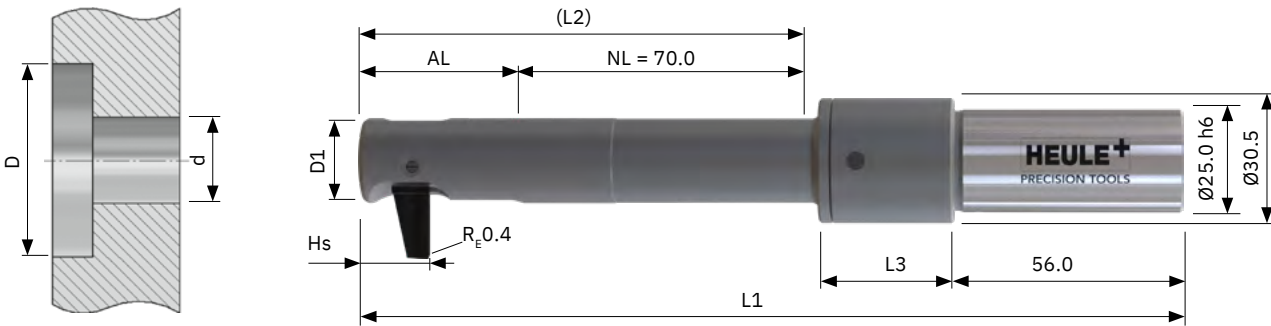
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-1D-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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

Ø de perçage 20,0 mm | Catégorie **G** – suite



Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-1D-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	

Articles en stock marqués en vert



Programmation
Page 135



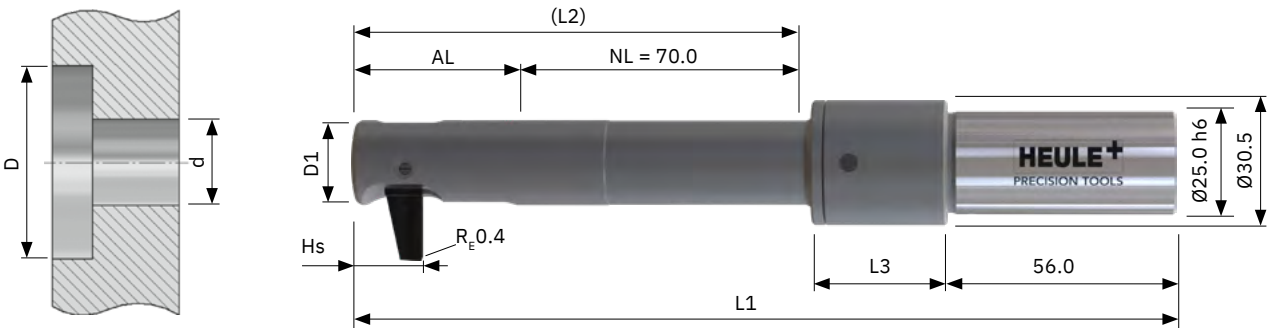
Conditions de coupe
Page 132



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

BSF

Ø de perçage 20,5 mm | Catégorie **G**



Outil et couteau

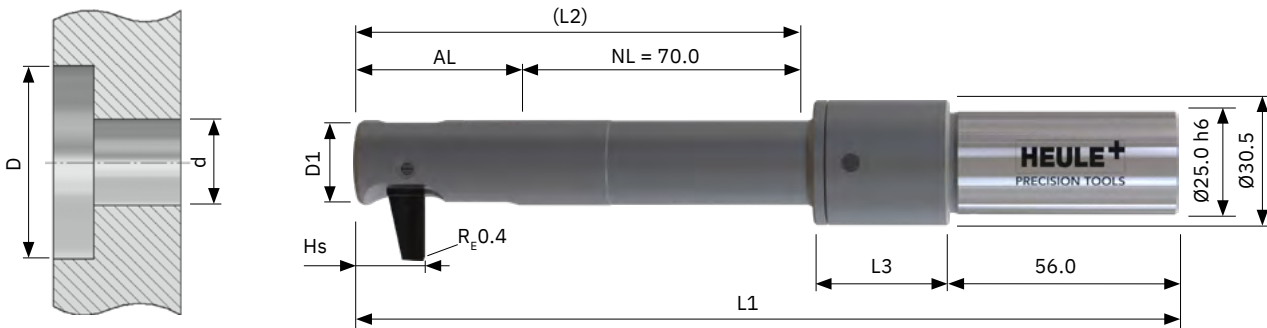
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-**1D**-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	BSF-M-G-1A-10.5
		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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 20,5 mm | Catégorie **G** – suite



Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-**1D**-19.5).

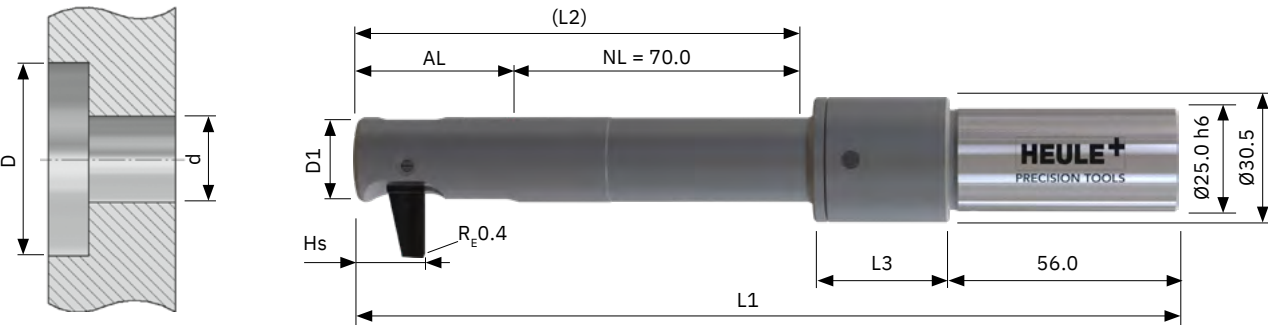
Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
20.50	20.40	42.50	39.50	16.30	202.50	109.50	33.00	BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-19.5
		43.00						BSF-G-2050/070-23.5	
		43.50						BSF-G-2050/070-24.0	
		44.00						BSF-G-2050/070-24.5	
		44.50						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	BSF-M-G-1A-24.0
		47.50						BSF-G-2050/070-23.5	

Articles en stock marqués en vert

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 21,0 mm | Catégorie **G**



Outil et couteau

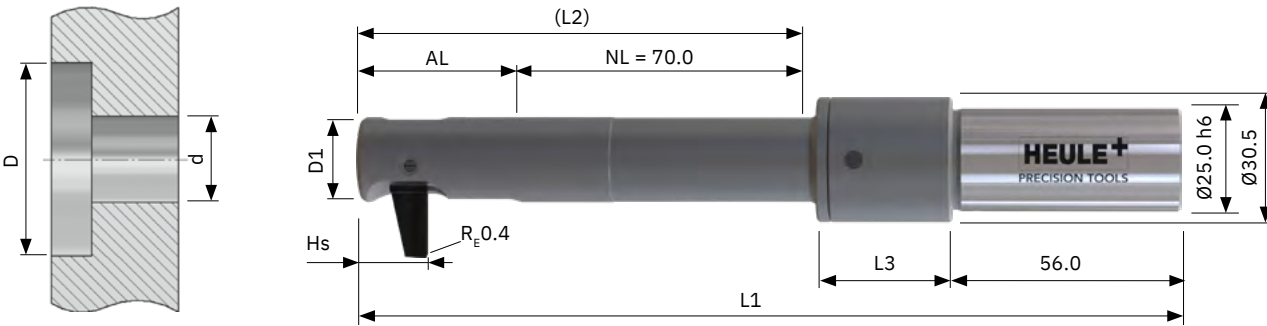
- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-**1D**-6.0).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	

Articles en stock marqués en vert

BSF

Ø de perçage 21,0 mm | Catégorie **G** – suite



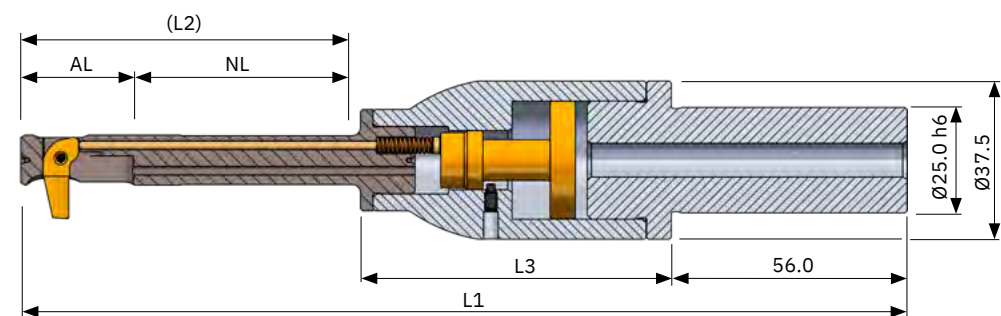
Outil et couteau

- Outil standard **sans** couteau. Le couteau doit être commandé séparément.
- Activation avec lub. interne. Pour BSF Air, compléter la référence par A (BSFA-) et pour Manual par M (BSFM-).
 - Avec queue cylindrique. En option, mais pas en stock : Weldon > ajout de « -HB », Whistle Notch > ajout de « -HE ».
 - Revêtement des couteaux pour les alliages d'acier. Aluminium: changer la référence en 1D (par ex : BSF-M-G-**1D**-19.5).

Ø de perçage d	Ø de l'outil D1	Ø de lamage D	AL	HS	L1	L2	L3	Référence de l'outil	Référence du couteau
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	

Articles en stock marqués en vert

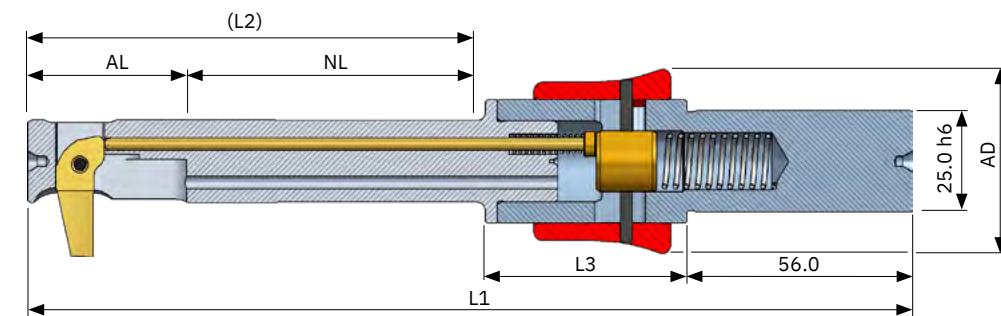
BSF Air



Dimensions

Sous-ensemble	Ø de perçage 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



Dimensions

Sous-ensemble	Ø de perçage 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 conversion BSF

La queue de la gamme standard est entièrement compatible avec les versions à actionnement pneumatique ou manuel. En conséquence, l'adaptation du porte-couteau est compatible avec les queues des deux autres types d'activation. Pour convertir votre outil existant à un autre type d'activation, il vous suffit de commander la queue correspondante de la même catégorie que votre porte-couteau.

Le standard est la queue cylindrique. Pour Weldon, ajouter « -HB », pour Whistle Notch > ajouter « -HE » à la référence (ex. BSFA-O-0001-HB).

Pour un porte-couteau existant :	Queue Ø20 mm Référence	Queue Ø25 mm Référence	Queue Ø32 mm Référence
Catégorie 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
Catégorie 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



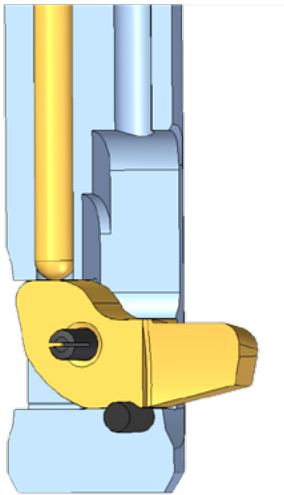
Options BSF

Plage de tolérance plus étroite de ±0,1 mm avec BSF-P

La version BSF-P permet des applications avec une précision accrue du diamètre de lamage : plage de tolérance de 0,2 mm (±0,1 mm).

La fabrication sur mesure de ces coupeaux permet également d'intégrer d'autres exigences spécifiques du client, par exemple en matière de forme.

L'adaptation du porte-couteau est compatible aussi bien avec la version standard de BSF qu'avec le BSF Air et le BSF Manual.

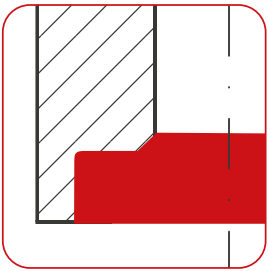


BSF-P : Le pion de blocage supplémentaire dans le porte-couteau permet un positionnement plus précis du couteau.

Lamage avec chanfrein intérieur

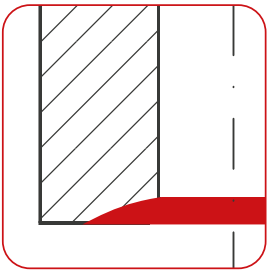
Les coupeaux en carbure BSF peuvent également être réalisés avec des formes spécifiques au client. L'application principale est l'ajout d'un chanfrein intérieur.

Pour cela, on utilise d'une part des ébauches de coupeaux standard qui sont rectifiées à la forme souhaitée et, d'autre part, ces formes de lamage sont également réalisables avec la version BSF-P.



Couteau de forme sphérique

Application pour une forme de calotte sphérique. La plus grande précision de lamage de la version BSF-P et les procédés de fabrication permettent de répondre à d'autres spécifications clients.



INDIVIDUAL

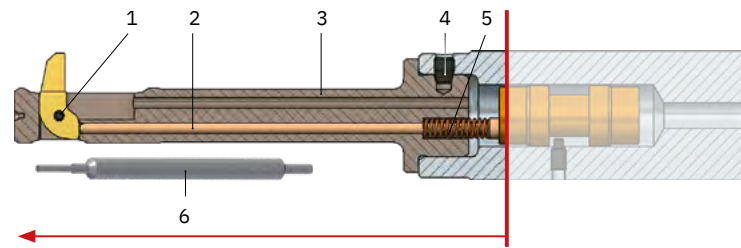
BSF

BSF

BSF

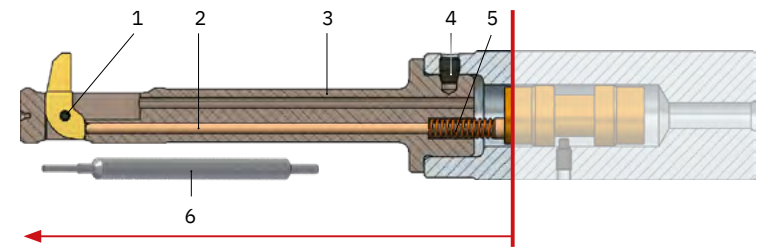
BSF

Pièces de rechange



	1	2	3	4	5	6
	Goupille	Bascule	Porte-couteau	Vis de serrage	Ressort	Outil spécifique
BSF-F-1450/070-16.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1450/N075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1450/070-16.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1450/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1450/070-17.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1450/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1450/070-17.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1450/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1450/070-18.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1450/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1450/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1450/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1450/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1450/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1500/070-16.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1500/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1500/070-17.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1500/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1500/070-17.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1500/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1500/070-18.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1500/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1500/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1500/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1500/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1500/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1500/070-19.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1500/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1550/070-17.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1550/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1550/070-17.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1550/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1550/070-18.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1550/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1550/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1550/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1550/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1550/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1550/070-19.5	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1550/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1550/070-20.0	BSF-E-0012	BSF-B-0010	BSF-N-F-1550/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1600/070-17.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1600/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1600/070-18.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1600/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1600/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1600/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1600/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1600/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1600/070-19.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1600/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1600/070-20.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1600/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1600/070-20.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1600/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1650/070-18.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1650/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1650/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1650/070-19.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1650/070-20.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1650/070-20.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1650/070-21.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1700/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1700/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1700/070-19.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1700/070-20.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1700/070-20.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1700/070-21.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007
BSF-F-1700/070-21.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P200/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0007

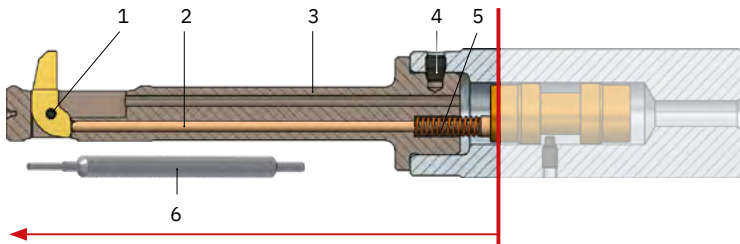
Pièces de rechange



	1	2	3	4	5	6
	Goupille	Bascule	Porte-couteau	Vis de serrage	Ressort	Outil spécifique
BSF-G-1750/070-20.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-20.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-21.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-21.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-22.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1750/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-20.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/N075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-21.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-21.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-22.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1800/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-21.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-21.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-22.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1850/070-25.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-21.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-22.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-25.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008
BSF-G-1900/070-25.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1900/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-V-0008

Pièces de rechange

BSF



	1	2	3	4	5	6
	Goupille	Bascule	Porte-couteau	Vis de serrage	Ressort	Outil spécifique
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

FAQ

Questions	Causes	Résolution
Le couteau se déplie automatiquement en cas d'arrêt de la broche (usinage vertical).	Gravité. Sans pression d'arrosage ou d'air comprimé activé, ou anneau d'activation pour le BSF Manual, le couteau n'est pas fixé dans le porte-couteau.	Si le couteau doit rester en toute sécurité dans le porte-couteau, activer l'arrosage interne, l'air comprimé ou actionner l'anneau d'activation sur le BSF-M. Attention : Pour amener le couteau en toute sécurité dans sa position de travail (déployé), il faut impérativement programmer la vitesse de rotation pour l'activation.
Lamage manquant après usinage	Le couteau ne se déploie pas	- Vérifier si la vitesse de rotation d'activation a été correctement sélectionnée. - Vérifier que le couteau ne se bloque pas dans la fenêtre du porte-couteau. Si c'est le cas, démonter le couteau et nettoyer le porte-couteau et la fenêtre du porte-couteau.
Le couteau ne se replie pas de manière fiable	Pression d'arrosage interne trop faible	La pression d'arrosage est de 20 bars. Si cette pression ne peut pas être atteinte, se rabattre éventuellement sur le BSF Air ou le BSF Manual.
	Pression d'air trop faible sur la broche de la machine	La pression d'air minimale est de 5 bar. Vérifier la pression d'air disponible sur la broche. HEULE peut mettre à disposition un appareil de mesure à cet effet.
La filtration du lubrifiant est-elle nécessaire ?	Oui. Un lubrifiant trop contaminé nuit à la fonction d'activation du couteau.	L'arrosage doit être nettoyé avec un filtre d'une taille minimale de 25 microns.
Peut-on travailler avec l'arrosage interne ou l'air comprimé ?	Oui. Cela permet d'éliminer les copeaux et de lubrifier l'outil/le couteau.	Attention : Le couteau doit être entièrement dans la matière avant que l'arrosage soit activé.
J'ai un trou avec une tolérance H7. Le BSF endommage-t-il le trou fini ?	Il est probable que le BSF endommage le perçage.	Nous recommandons d'utiliser l'outil BSF sur un diamètre de pré-usinage.
Le côté par lequel la goupille fendue est montée dans le couteau a-t-il une importance ?	Non	
Le BSF peut-il être serré dans un mandrin de fretage ?	Non. La queue est en acier et présente une dilatation thermique différente de celle des outils en carbure.	
Le porte-couteau est serré dans la queue à l'aide de 3 vis de serrage. Y a-t-il un emplacement ou une position prescrite ?	Non, l'outil fonctionne dans toutes les positions.	