

Informace na webu

www.heule.com/cs/zahlubovaci-nastroje/bsf

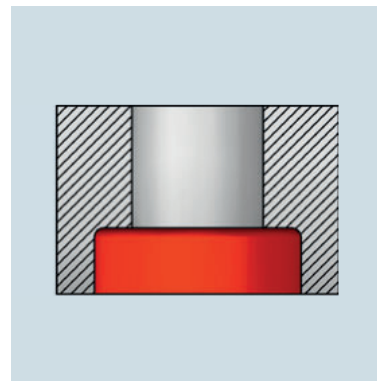
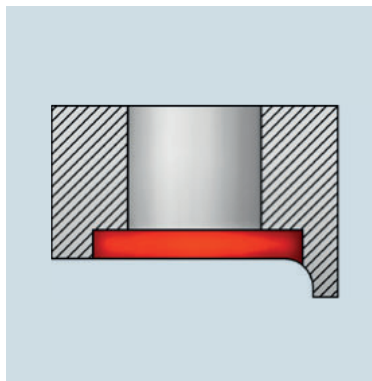
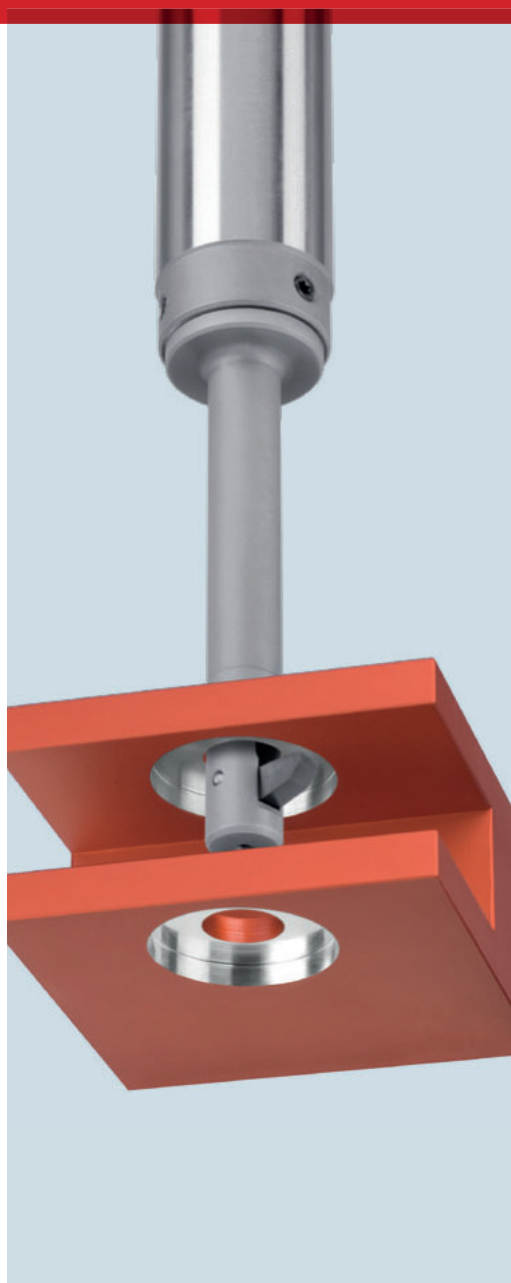


BSF

Obsah	
Vlastností a výhody	163
Popis nástroje / princip fungování	165
Verze BSF-P pro náročné tolerance zahlubování	166
Maximální nerovnosti	167
Výběr produktů	
Přehled sortimentu	168
Systém čísel výrobků BSF	169
Možnost: aktivace stlačeným vzduchem	170
Nástroj BSF pro Ø 6,5 až 7,0 mm	171
Nástroj BSF pro Ø 7,5 až 8,5 mm	172
Nástroj BSF pro Ø 9,0 až 10,0 mm	174
Nástroj BSF pro Ø 10,5 až 11,5 mm	176
Nástroj BSF pro Ø 12,0 až 14,0 mm	179
Nástroj BSF pro Ø 14,5 až 17,0 mm	184
Nástroj BSF pro Ø 17,5 až 21,0 mm	190
Výběr nástroje pro zahlobení pro hlavy šroubů	200
Technické informace	
Minimální požadavky na stroj	200
Parametry řezání BSF	201
Aktivační otáčky	202
Nákres aplikačních parametrů	203
Příklad použití a objednávky	204
Příklad programování	205
Výměna nože	206
Náhradní díly	207
FAQ	213

BSF

Ekonomické zpětné rovinné zahlubování pro
zahloubení do 2,3násobku průměru otvoru



BSF – ekonomický nástroj pro zpětné rovinné zahlubování



Zpětné rovinné zahlubování do 2,3násobku průměru otvoru

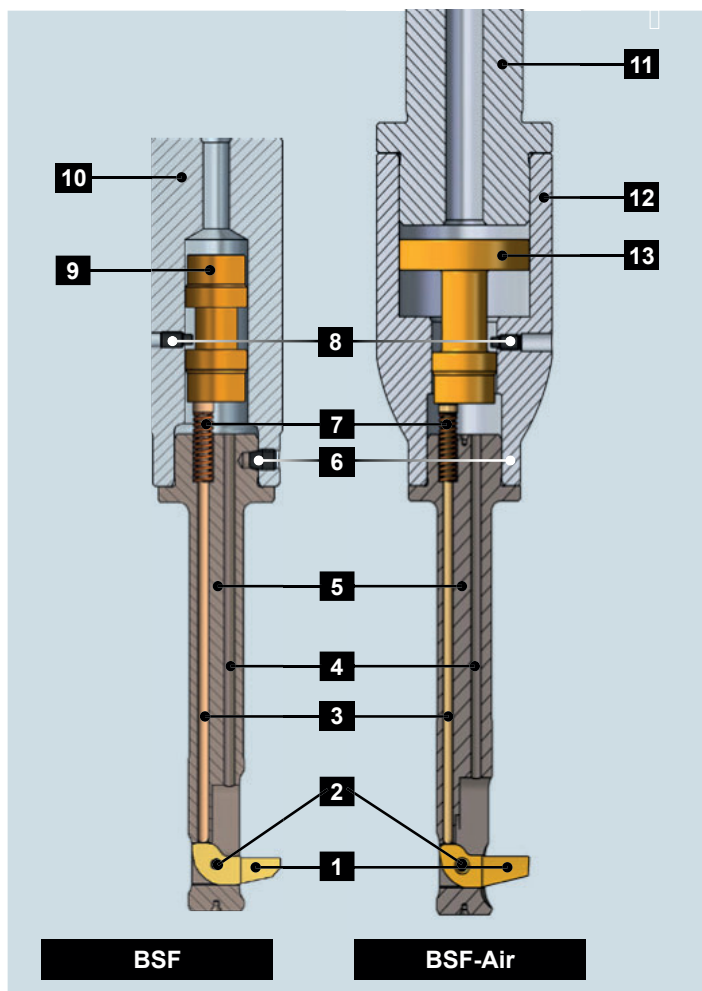
Nástroj BSF umožňuje zarovnávání a rovinné zahlubování bez otáčení obrobku. Robustní nástroj přesvědčí svou jednoduchostí a spolehlivým fungováním.

K vyklopení nože dojde otáčením vřetena, k jeho zatažení pak aktivací vnitřního chladiče stroje. Alternativně je zde také možnost aktivace vzduchem.

Vlastnosti a výhody

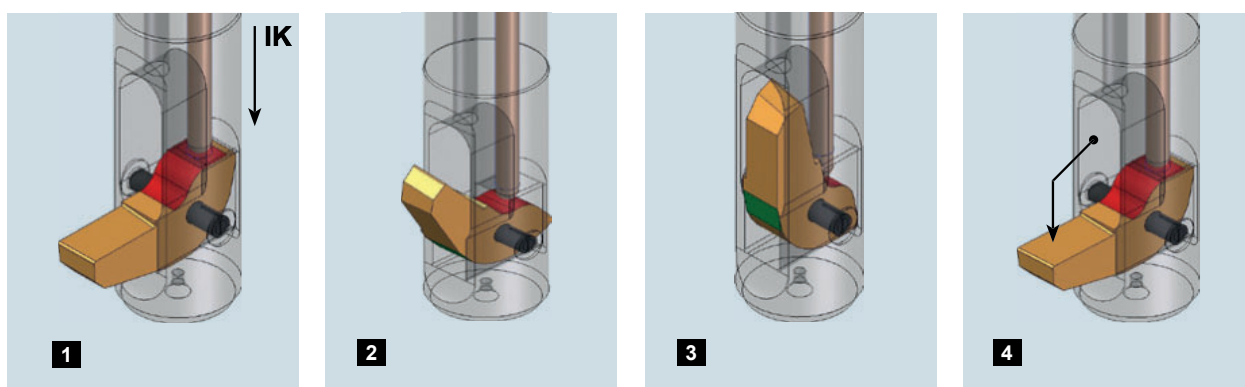


- Nástroj BSF je koncipován speciálně pro automatický provoz a je ihned připraven k použití. Funguje zcela bez momentové vzpěry, změny směru otáčení nebo najížděcího mechanismu.
- Jednoduchý mechanismus sklápění v kombinaci s tlakem vnitřního chladiče stroje (min. 20 barů, max. 50 barů) zabraňuje adhezi třísek a nečistoty. Aktivace vzduchem nebo mazáním minimálním množstvím je možná v rámci specifického projektu. Volitelně je k dispozici aktivace vzduchem (min. 7 barů).
- Výměna nože je velmi snadná. Rovněž ostatní jednotlivé součásti lze rychle vyměnit.
- Nástroj je vhodný pro vertikální i horizontální použití.
- Standardní sortiment odstupňovaný po 0,5 mm od průměru otvoru 6,5 mm do 21,0 mm.
- Nože ve všech rozměrech jsou z povlakovaného slinutého karbidu.
- Díky speciálně vyvinuté geometrii nástroje jsou třísky a nečistota vymývány z výřezů v noži ven. Tím je zajištěna vysoká spolehlivost.



- 1** Nůž
- 2** Rozpěrný kolík (přiložen k noži)
- 3** Ovládací čep
- 4** Odlehčovací otvor / vnitřní chlazení
- 5** Těleso nože
- 6** Upínací šroub
- 7** Tlačná pružina
- 8** Fixační šroub pro zajištění pístu
- 9** Píst
- 10** Stopka BSF
- 11** Stopka BSF-Air
- 12** Vzduchový válec
- 13** Vzduchový píst

Princip fungování zatahování a vyklápění nože

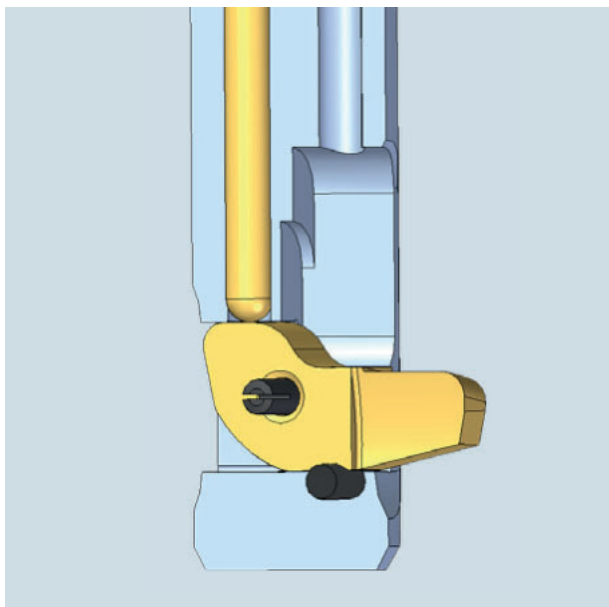


1 Vnitřní chlazení (IK) nebo přívod vzduchu vytváří tlak na píst (viz popis nástroje bod 9). Nůž je sklopen – deaktivován pomocí ovládacího čepu, který působí na přítlačnou plochu (červená).

2 Během pohybu zaklapnutí nože se přítlačná plocha odkloní a ovládací čep - stále pod tlakem chladicí kapaliny / tlaku vzduchu - tlačí na zakřivení bříty a nutí břit se zcela zaklapnout.

3 V zataženém stavu je nůž fixován v poloze ovládacím čepem. Nůž zůstává v poloze (zatažený) nezávisle na zrychlení v axiálním směru (osa Z).

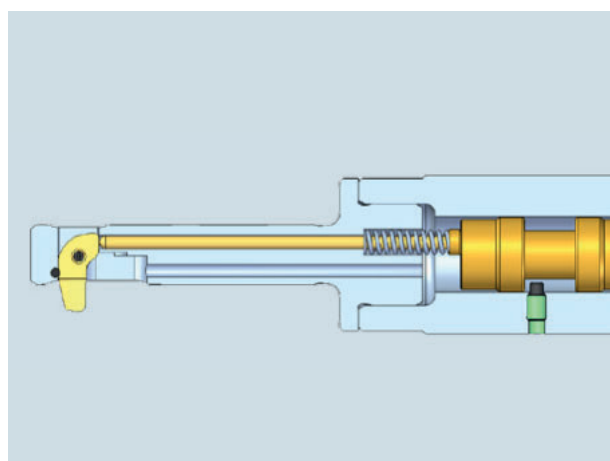
4 Po vypnutí tlaku chladicí kapaliny/tlaku vzduchu se ovládací čep zasune a nůž se otáčením vřetena odklopí směrem ven – aktivuje.



Toleranční pásmo BSF-P $\pm 0,1$ mm

Standardní verze nástroje BSF se na trhu etablovala jako ekonomický všestranný nástroj pro zpětné zahlubování. Rozšíření řady BSF-P umožňuje nové aplikace. Toto prodloužení přesvědčí zvýšenou přesností hloubení s tolerančním pásmem 0,2 mm ($\pm 0,1$ mm).

Možnosti použití jsou stejné jako u standardních nástrojů. Vizuální identifikační znaky rozšíření systému BSF jsou otočný šroub v pouzdru nože a přidavná drážka na samotném břitu.



Funkce BSF-P

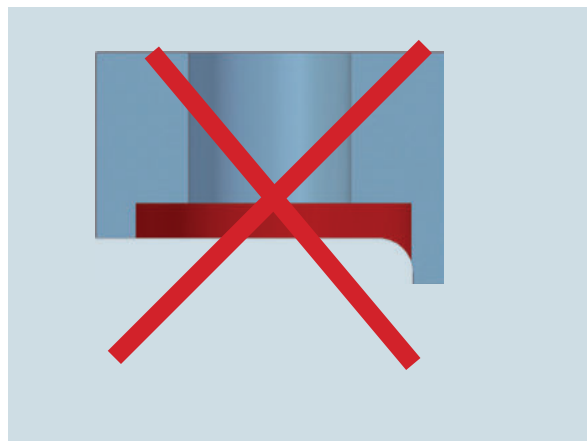
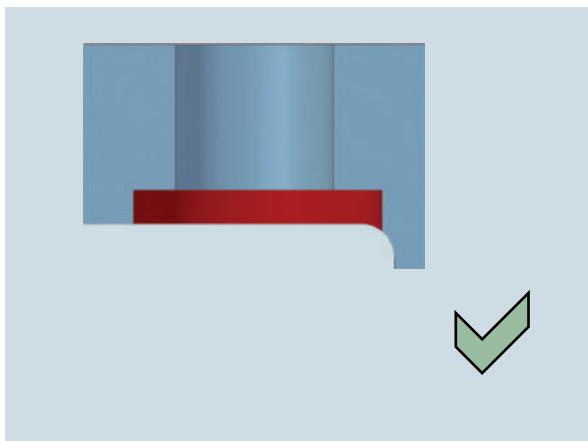
- Verze BSF-P umožňuje bez vůle, radiální blokování ostří během procesu obrábění.
- Tvarový nůž verze BSF-P je erodovaný. Tato nová verze může být také použita pro kontrolu dalších specifických požadavků zákazníka s ohledem na technickou proveditelnost.



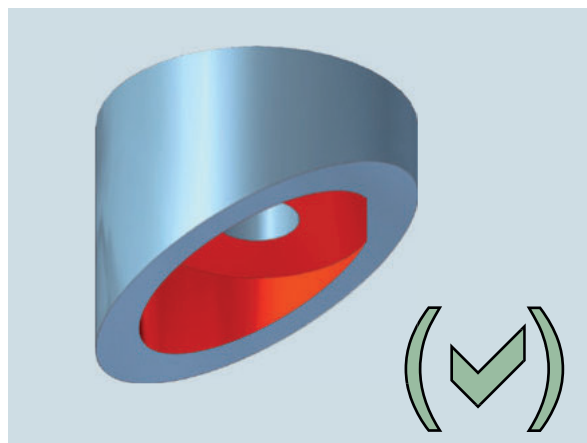
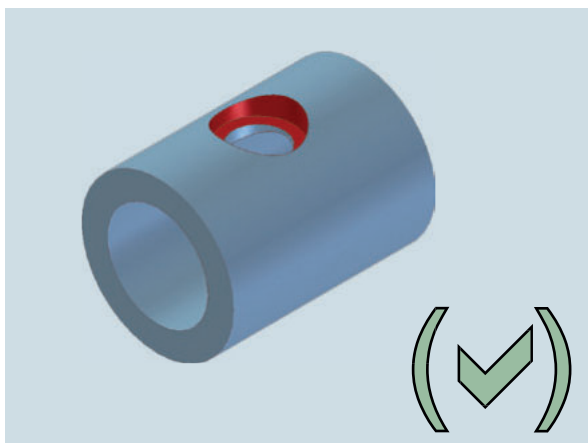
Kompatibilita BSF-P se standardním provedením BSF

- Technická kompatibilita se standardní řadou BSF.
- Pouzdro čepele a břit verze BSF-P lze také namontovat na stopku standardních nástrojů BSF.
- Verze BSF-P není k dispozici jako standardní sortiment. Dotazy ohledně BSF-P zasílejte na HEULE spolu s aplikačními výkresy tak, aby byly rozměry a tolerance jasně viditelné.

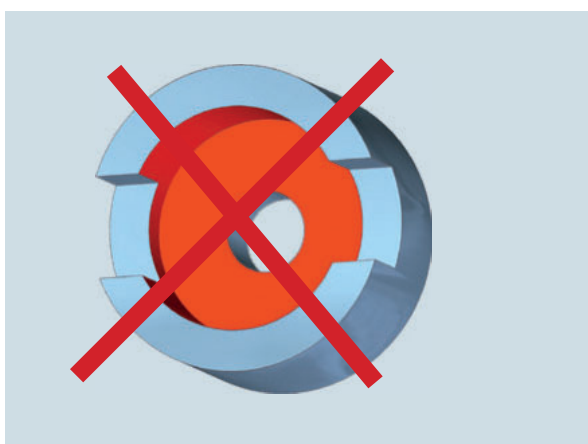
Povoleny jsou částečně přerušené řezy (sešikmení) do 20°. Obrábění v oblasti přerušovaného řezu musí být prováděno bez vnitřního chlazení (IK) / tlaku vzduchu.



Zpracování možné za určitých podmínek. Obrábění je podmíněně možné. Je nutná technická konzultace.



Úplně přerušené řezy, jako jsou drážky, štěrby atd., mohou vést ke zlomení nože a nástroje.



Přehled sortimentu BSF

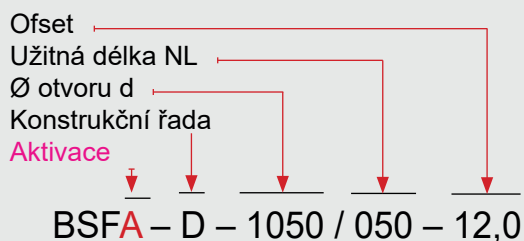
Standardní sortiment sestává z nástrojů s noži pro průměr otvoru od 6,5 mm do 21,0 mm. Dosažitelná rovinná zahloubení v tomto rozsahu činí maximálně 2,3násobek průměru otvoru. Z hlediska funkce je relevantní správná kombinace nástroje a nože. K nástroji proto musí být bezpodmínečně zvoleny nože ze stejné konstrukční řady.

Pokud standardní sortiment nebude odpovídat vašim požadavkům, kontaktujte prosím firmu HEULE Werkzeug AG. Rádi přijmeme jakoukoli technickou výzvu.



Rozsah Ø otvorů	Rozsah zahloubení	Konstrukční řada
6,5 mm až 7,0 mm	9,5 mm až 16,5 mm	Konstrukční řada A
7,5 mm až 8,5 mm	11,0 mm až 20,0 mm	Konstrukční řada B
9,0 mm až 10,0 mm	13,5 mm až 23,0 mm	Konstrukční řada C
10,5 mm až 11,5 mm	15,5 mm až 26,5 mm	Konstrukční řada D
12,0 mm až 14,0 mm	18,0 mm až 32,5 mm	Konstrukční řada E
14,5 mm až 17,0 mm	21,5 mm až 39,5 mm	Konstrukční řada F
17,5 mm až 21,0 mm	26,0 mm až 49,0 mm	Konstrukční řada G

Č. vyr. nástroj **bez nože**



Aktivace

Nástroje BSF standardně pracují s aktivací chladicí kapaliny (IK). Pokud má stroj pouze chlazení vzduchem, měla by být zvolena verze "A" pro vzduch (viz vysvětlení na str. 170).

Konstrukční řada

Program BSF je rozdělen do sedmi konstrukčních řad (A–G). Toto rozdělení umožňuje snadnější výběr nože a zabraňuje záměně různých nástrojů a nožů.

Průměr otvoru d

Průměr otvoru je u standardního programu BSF nejdůležitějším kritériem pro výběr. Konstrukční řady BSF jsou rozděleny podle velikosti otvorů.

Průměr zahloubení D

Průměr zahloubení lze vypočítat přičtením hodnoty offsetu nástroje k hodnotě offsetu nože.

Systém stopkek

Nástroje BSF jsou standardně opatřeny válcovou stopkou. Na vyžádání mohou být vyrobeny rovněž se stopkou Weldon nebo Whistle Notch. U stopky Weldon doplňte číslo nástroje o dodatek „HB“, respektive „HE“ pro stopku Whistle Notch.

bez údaje = válcová stopka (= standardní)

HB = Weldon

HE = Whistle Notch

Konkrétní příklad se stopkou Weldon:

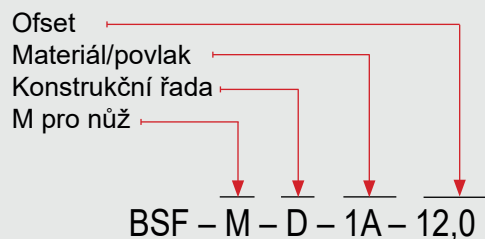
BSF-D-1050/050-12.0 – **HB**

Jak postupovat při výběru nástroje a nože

Nástroj vyberte pomocí tabulek na straně 171 a následujících. Nejprve vyhledejte průměr otvoru odpovídající vaší aplikaci, a teprve poté se rozhodněte pro průměr zahloubení. Potřebné číslo výrobku nástroje a nože následně naleznete v tabulce.

Nástroje BSF se dodávají bez nože. Nože musí být definovány a objednány zvlášť.

Č. vyr. nůž



Výběr nože / označení

Číslo výrobku vhodného nože lze nalézt v tabulce nástrojů nebo zjistit pomocí vyhledávače nástrojů BSF na internetové stránce www.heule.com.

Konstrukční řada

Rozdělení nožů do konstrukčních řad je stejné jako u nástrojů. Analogicky platí: pro nástroj z konstrukční řady E lze zvolit pouze nůž z konstrukční řady E.

Hodnota offsetu

Pomocí hodnoty offsetu nástroje a nože lze určit Ø zahloubení. Příklad: 12,0 + 12,0 = Ø zahloubení 24,0 (viz výše / příklad na straně 201)

Materiál/povlak

Materiál a povlak nože jsou závislé na dané aplikaci. Standardní nože se volí tak, aby odpovídaly požadavkům aplikace.

Materiál:

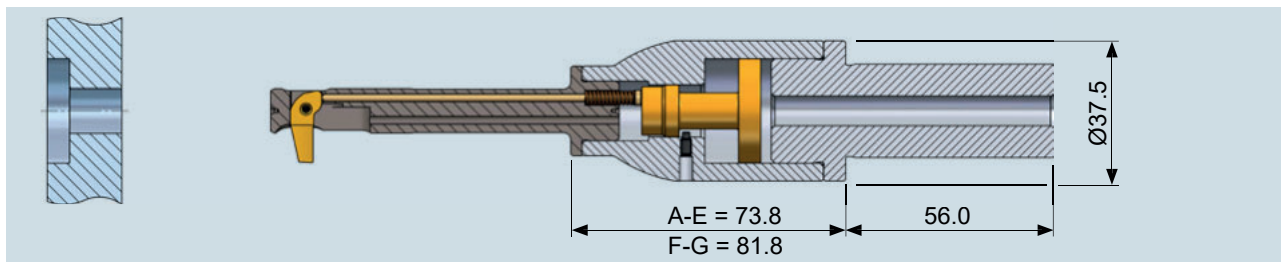
1 = slinutý karbid

Povlak:

Nože ze slinutého karbidu se dodávají se dvěma různými povlaky:

A = obecný (např. ocel, titan)

D = hliník



Obrázek: BSF-Air – možnost použití na strojích bez interního chlazení

Vzhledem k alternativnímu technickému provedení části hřídele nabízí BSF možnost aktivace nože stlačeným vzduchem. To lze implementovat pomocí všech standardních nástrojů. Možné aplikace jsou tedy totožné s těmi standardními nástroji.

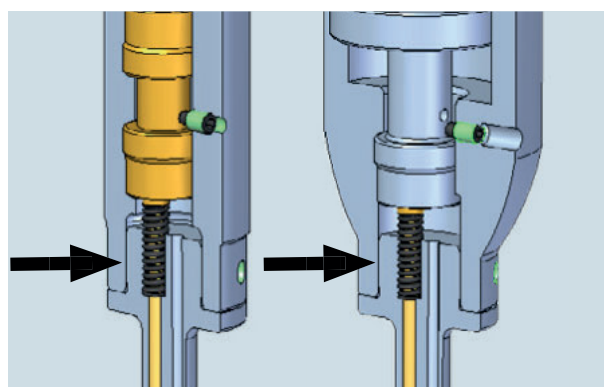
Aktivační síly jsou spolehlivé od 7 bar, což je srovnatelné s 20 bar interního chlazení. Reakční doba stroje je obvykle 1-2 sekundy v závislosti na rychlosti nárůstu tlaku stroje.

Oblast nasazení

- Tato varianta stopky se používá tam, kde je průmyslově specifický požadavek na aktivaci stlačeným vzduchem při 7 barech.
- Použitím tohoto volitelného nástroje je zaručena vysoká úroveň spolehlivosti procesu a opakovatelnosti procesu.
- Stávající nástroje lze v případě potřeby přeměnit na aktivaci vzduchem.

Kompatibilita se standardním BSF

- Hřídel standardní řady je plně kompatibilní s verzí aktivovaného vzduchem.
- Přizpůsobení pouzdra nože je shodné se standardním sortimentem řady BSF.
- **DŮLEŽITÉ:** BSF s aktivací vzduchu nelze aktivovat chladicí kapalinou. Díky specifické konstrukci hřídele vede přímo k poruše.



Konverzní sada standardní BSF na BSF-Air

Pouzdro nože série A-E pro stopku Ø20 mm

Typ hřídele	Artiklové číslo
Válcový	BSF-O-0001
Weldon	BSF-O-0001 HB
Whistle Notch	BSF-O-0001 HE

Pouzdro nože série A-E pro stopku Ø25 mm

Typ hřídele	Artiklové číslo
Válcový	BSF-O-0002
Weldon	BSF-O-0002 HB
Whistle Notch	BSF-O-0002 HE

Pouzdro nože série A-E pro stopku Ø32 mm

Typ hřídele	Artiklové číslo
Válcový	BSF-O-0003
Weldon	BSF-O-0003 HB
Whistle Notch	BSF-O-0003 HE

Pouzdro nože série A-E pro stopku Ø20 mm

Typ hřídele	Artiklové číslo
Válcový	BSF-O-0004
Weldon	BSF-O-0004 HB
Whistle Notch	BSF-O-0004 HE

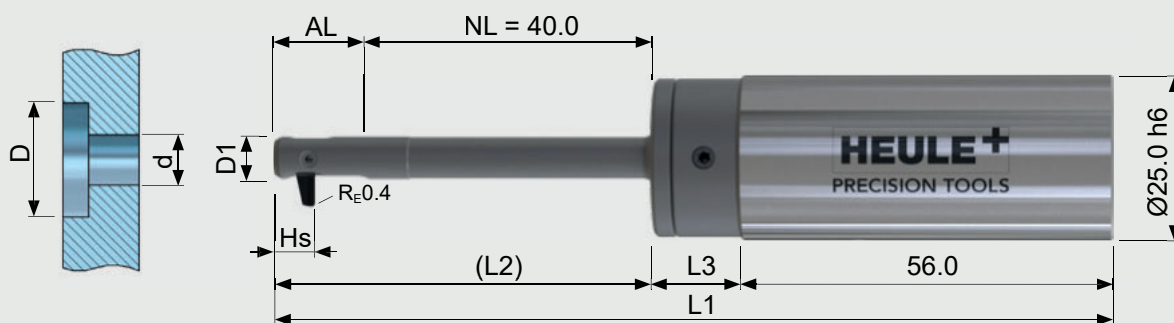
Pouzdro nože série A-E pro stopku Ø25 mm

Typ hřídele	Artiklové číslo
Válcový	BSF-O-0005
Weldon	BSF-O-0005 HB
Whistle Notch	BSF-O-0005 HE

Pouzdro nože série A-E pro stopku Ø32 mm

Typ hřídele	Artiklové číslo
Válcový	BSF-O-0006
Weldon	BSF-O-0006 HB
Whistle Notch	BSF-O-0006 HE

Nástroj BSF pro Ø 6,5 až 7,0 mm



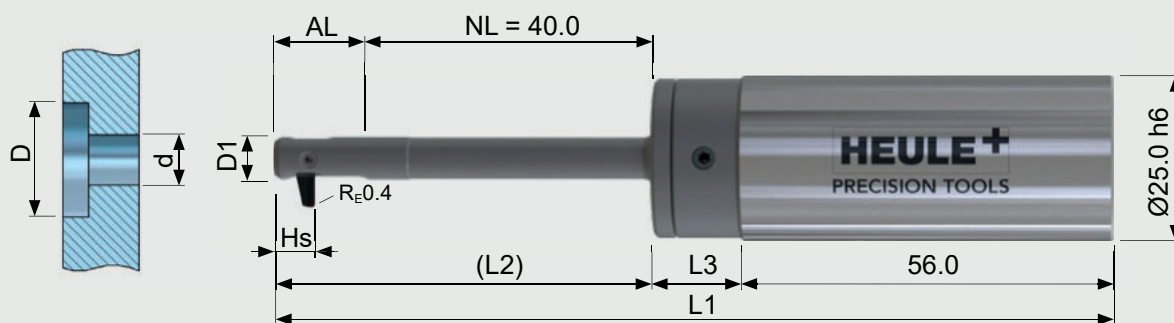
								Nástr. bez nože	Nůž ¹						
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Č. výr.	Č. výr.						
6.50	6.40	9.50	14.25	6.15	127.75	58.25	13.50	BSF-A-0650/040-6.5	BSF-M-A-1A-3.0						
		10.00						BSF-A-0650/040-7.0							
		10.50						BSF-A-0650/040-7.5							
									11.00					BSF-A-0650/040-6.5	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	127.75	58.25	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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-0650/040-6.5)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 7,5 až 8,0 mm



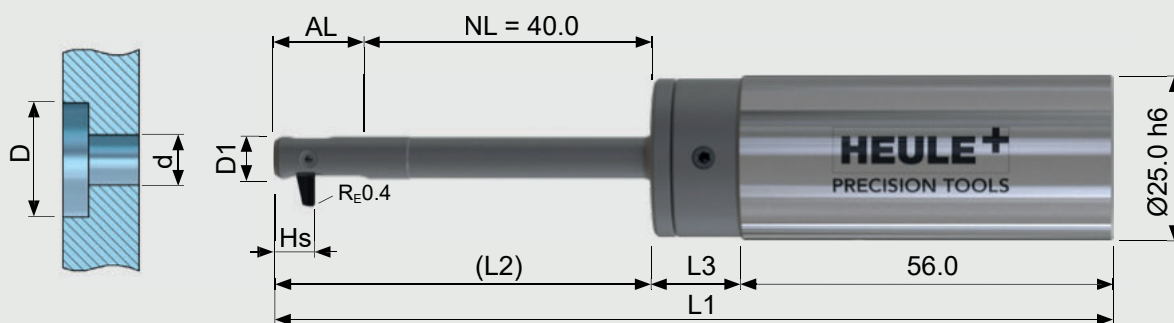
Ø otvoru d	Ø nástř. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
7.50	7.40	11.00	17.00	7.55	130.50	61.00	13.50	BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-3.5
		11.50						BSF-B-0750/040-8.0	
		12.00						BSF-B-0750/040-8.5	
		12.50						BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-5.0
		13.00						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	
		17.00						BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-9.5
		17.50						BSF-B-0750/040-8.0	
8.00	7.90	11.50						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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-B-0750/040-7.5)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 8,5 mm



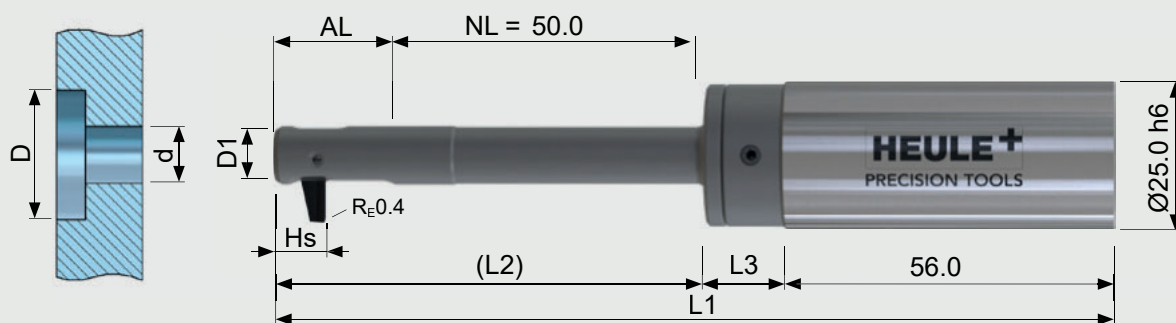
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože Č. výr.	Nůž ¹ Č. výr.
8.50	8.40	12.00	17.75	7.55	131.25	61.75	13.50	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-3.5
		12.50						BSF-B-0850/040-9.0	
		13.00						BSF-B-0850/040-9.5	
		13.50						BSF-B-0850/040-8.5	BSF-M-B-1A-5.0
		14.00						BSF-B-0850/040-9.0	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U náradí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF**A**-B-0750/040-7.5)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 9,0 až 9,5 mm



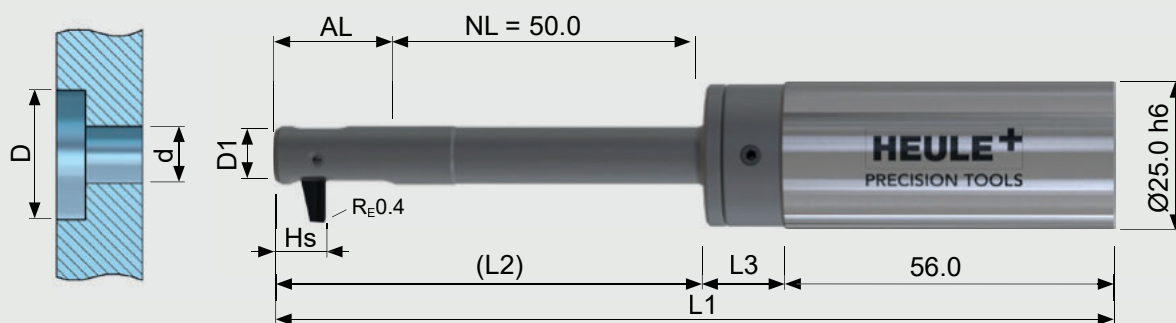
Ø otvoru d	Ø nástř. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
9.00	8.90	13.50	20.25	8.55	143.75	74.25	13.50	BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-4.0
		14.00						BSF-C-0900/050-10.0	
		14.50						BSF-C-0900/050-10.5	
		15.00						BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-5.5
		15.50						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	
9.50	9.40	21.00						BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-11.5
		14.00						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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-C-0900/050-9.5)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 10,0 mm



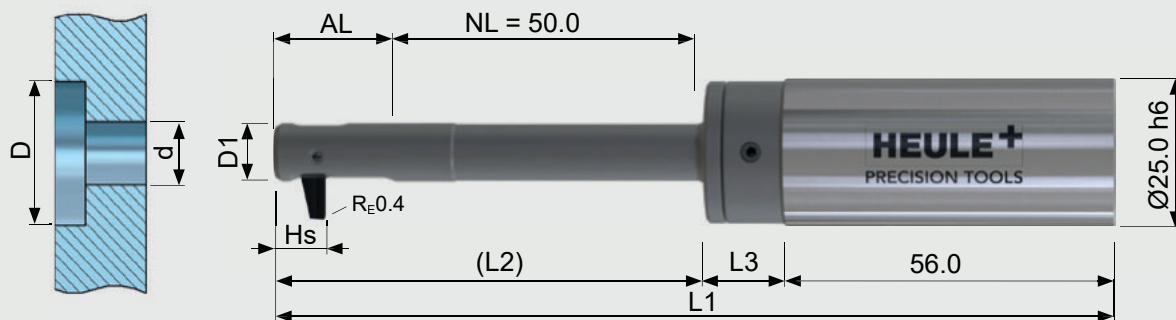
								Nástr. bez nože	Nůž ¹
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Č. výr.	Č. výr.
10.00	9.90	14.50	20.25	8.55	143.75	74.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-4.0
		15.00						BSF-C-1000/050-11.0	
		15.50						BSF-C-1000/050-11.5	
		16.00						BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-5.5
		16.50						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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-C-0900/050-9.5)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 10,5 mm



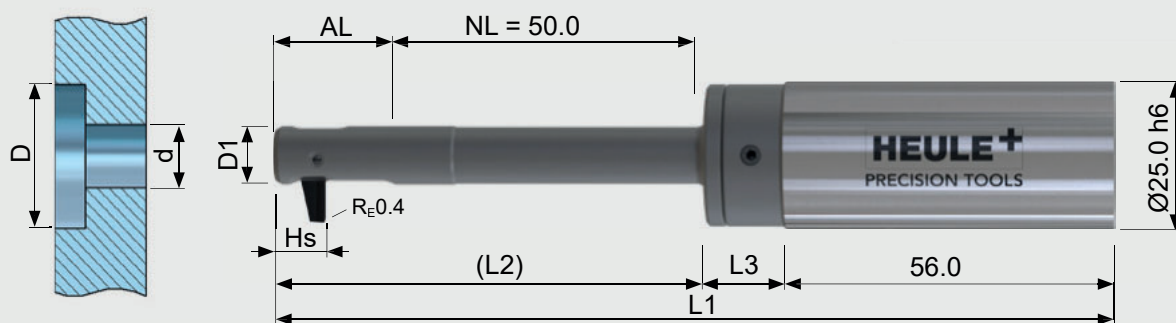
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
10.50	10.40	15.50	22.50	9.63	146.00	76.50	13.50	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-4.5
		16.00						BSF-D-1050/050-11.5	
		16.50						BSF-D-1050/050-12.0	
		17.00						BSF-D-1050/050-12.5	
		17.50						BSF-D-1050/050-13.0	
		18.00						BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-7.0
		18.50						BSF-D-1050/050-11.5	
		19.00						BSF-D-1050/050-12.0	
		19.50						BSF-D-1050/050-12.5	
		20.00						BSF-D-1050/050-13.0	
		20.50						BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-9.5
		21.00						BSF-D-1050/050-11.5	
		21.50						BSF-D-1050/050-12.0	
		22.00						BSF-D-1050/050-12.5	
		22.50						BSF-D-1050/050-13.0	
		23.00						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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-D-1050/050-11.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 11,0 mm



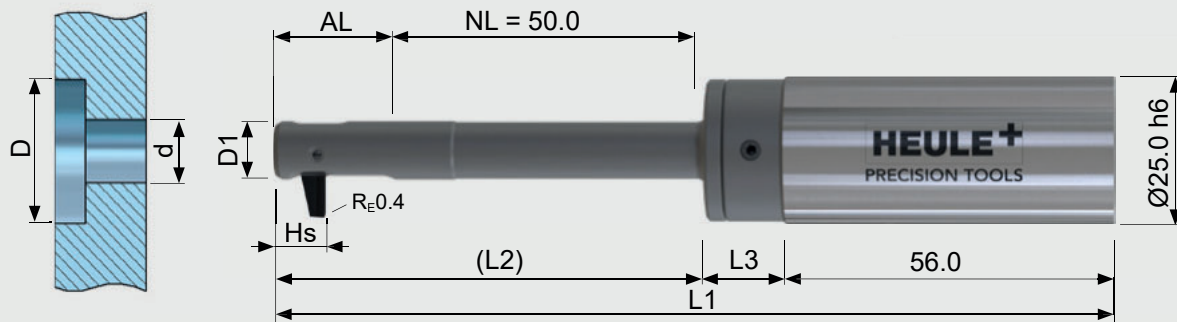
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
11.00	10.90	16.00	22.50	9.63	146.00	76.50	13.50	BSF-D-1100/050-11.5	BSF-M-D-1A-4.5
		16.50						BSF-D-1100/050-12.0	
		17.00						BSF-D-1100/050-12.5	
		17.50						BSF-D-1100/050-13.0	
		18.00						BSF-D-1100/050-13.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-D-1050/050-11.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 11,5 mm



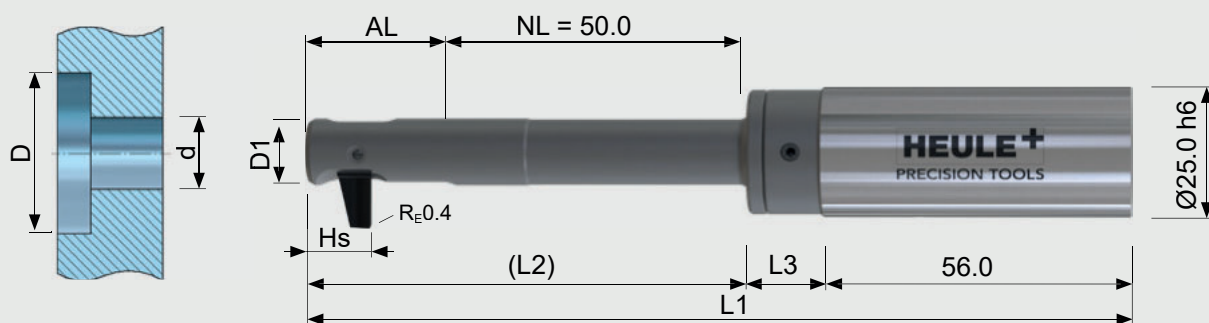
Ø otvoru d	Ø nástř. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože Č. výr.	Nůž ¹ Č. výr.
11.50	11.40	16.50	23.75	9.63	147.25	77.75	13.50	BSF-D-1150/050-12.0	BSF-M-D-1A-4.5
		17.00						BSF-D-1150/050-12.5	
		17.50						BSF-D-1150/050-13.0	
		18.00						BSF-D-1150/050-13.5	
		18.50						BSF-D-1150/050-14.0	
		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

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF**A**-D-1050/050-11.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 12,0 mm



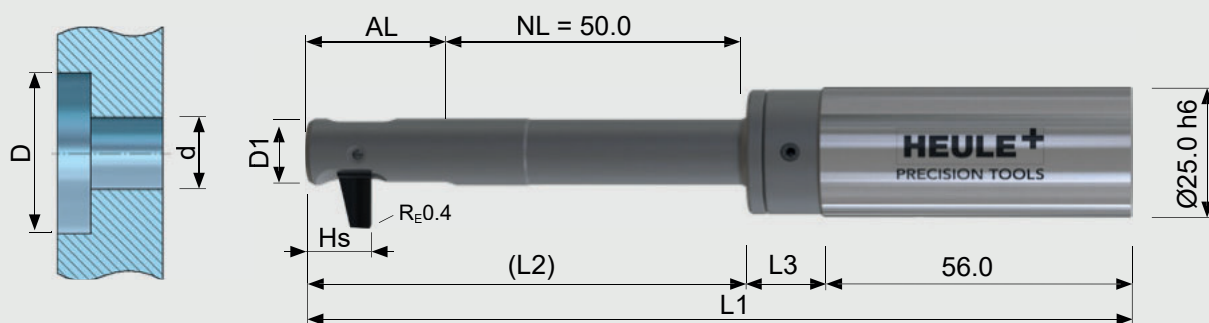
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
12.00	11.90	18.00	26.75	11.40	150.25	80.75	13.50	BSF-E-1200/050-13.0	BSF-M-E-1A-5.0
		18.50						BSF-E-1200/050-13.5	
		19.00						BSF-E-1200/050-14.0	
		19.50						BSF-E-1200/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1200/050-15.0	
		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

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-D-1050/050-11.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 12,5 mm



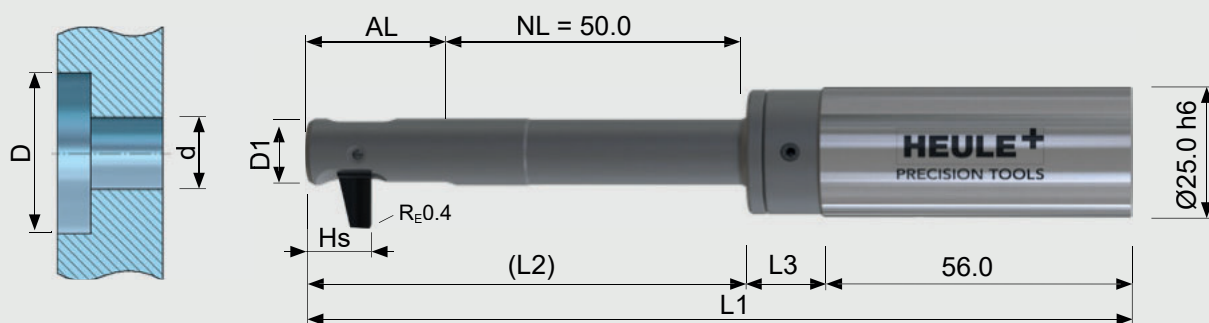
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
12.50	12.40	18.50	26.75	11.40	150.25	80.75	13.50	BSF-E-1250/050-13.5	BSF-M-E-1A-5.0
		19.00						BSF-E-1250/050-14.0	
		19.50						BSF-E-1250/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1250/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1250/050-15.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje bez dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U náradí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-E-1200/050-13.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 13,0 mm



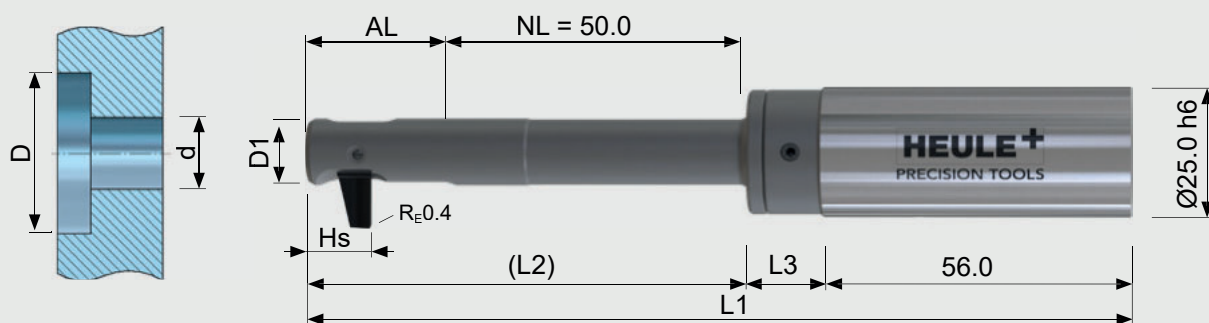
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
13.00	12.90	19.00	26.75	11.40	150.25	80.75	13.50	BSF-E-1300/050-14.0	BSF-M-E-1A-5.0
		19.50						BSF-E-1300/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1300/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1300/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1300/050-16.0	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 170) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-E-1200/050-13.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 13,5 mm



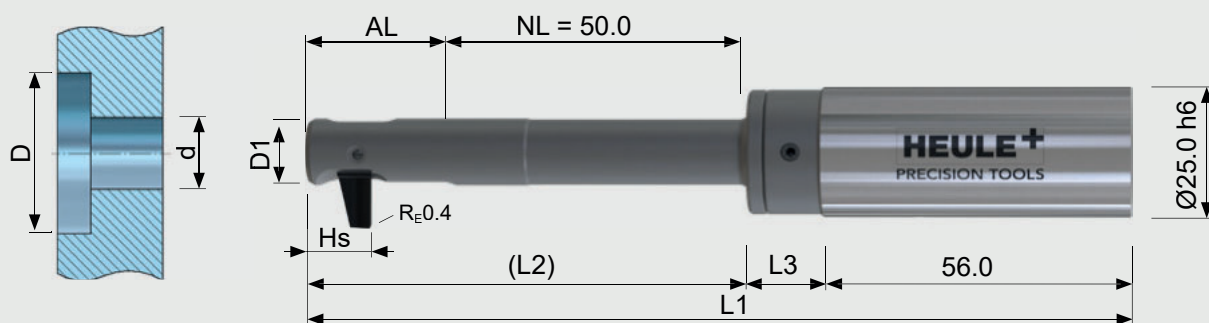
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
13.50	13.40	19.50	26.75	11.40	150.25	80.75	13.50	BSF-E-1350/050-14.5	BSF-M-E-1A-5.0
		20.00						BSF-E-1350/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1350/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1350/050-16.0	
		21.50						BSF-E-1350/050-16.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-E-1200/050-13.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 14,0 mm



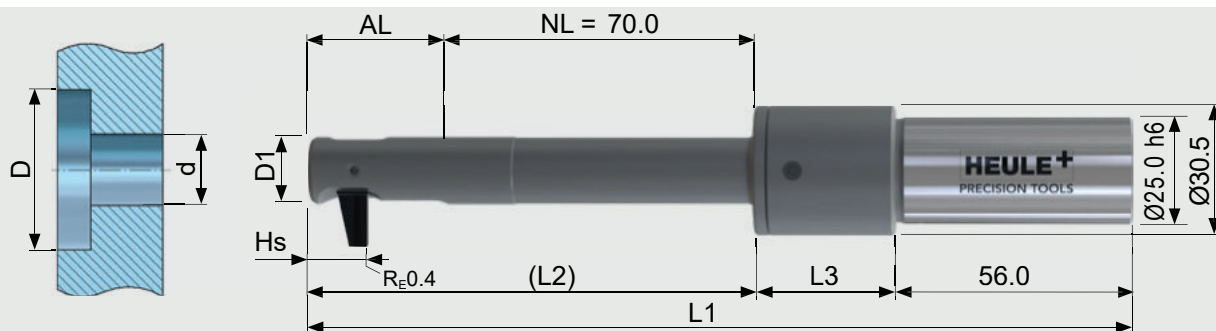
								Nástr. bez nože	Nůž ¹	
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Č. výr.	Č. výr.	
14.00	13.90	20.00	28.00	11.40	151.50	82.00	13.50	BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-5.0	
		20.50						BSF-E-1400/050-15.5		
		21.00						BSF-E-1400/050-16.0		
		21.50						BSF-E-1400/050-16.5		
		22.00						BSF-E-1400/050-17.0		
		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-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-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-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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-E-1200/050-13.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 14,5 mm



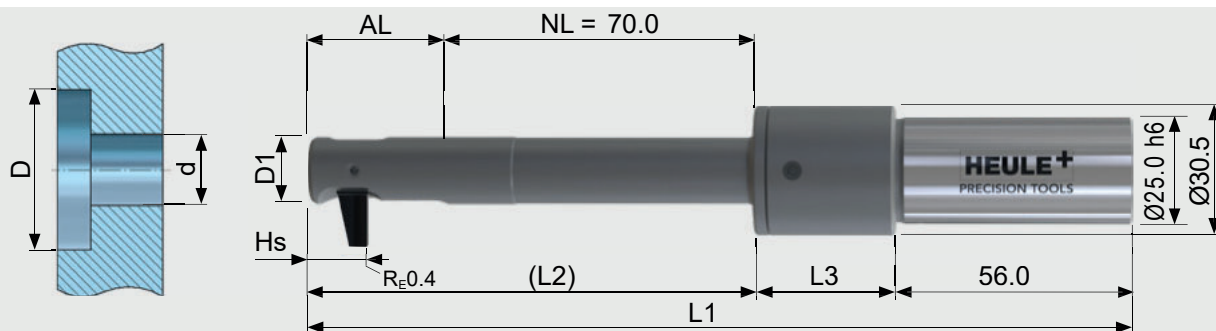
								Nástr. bez nože	Nůž ¹	
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Č. výr.	Č. výr.	
14.50	14.40	21.50	30.75	13.40	193.75	104.75	33.00	BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-5.5	
		22.00						BSF-F-1450/070-16.5		
		22.50						BSF-F-1450/070-17.0		
		23.00						BSF-F-1450/070-17.5		
		23.50						BSF-F-1450/070-18.0		
		24.00						BSF-F-1450/070-18.5		
		24.50						BSF-F-1450/070-19.0		
		25.00						BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-9.0	
		25.50						BSF-F-1450/070-16.5		
		26.00						BSF-F-1450/070-17.0		
		26.50						BSF-F-1450/070-17.5		
		27.00						BSF-F-1450/070-18.0		
		27.50						BSF-F-1450/070-18.5		
		28.00						BSF-F-1450/070-19.0		
		28.50							BSF-M-F-1A-12.5	
		29.00								BSF-F-1450/070-16.5
		29.50								BSF-F-1450/070-17.0
		30.00								BSF-F-1450/070-17.5
		30.50								BSF-F-1450/070-18.0
		31.00								BSF-F-1450/070-18.5
		31.50								BSF-F-1450/070-19.0
		32.00							BSF-M-F-1A-16.0	
		32.50								BSF-F-1450/070-16.5
		33.00								BSF-F-1450/070-17.0
		33.50								BSF-F-1450/070-17.5

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-F-1450/070-16.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 15,0 mm



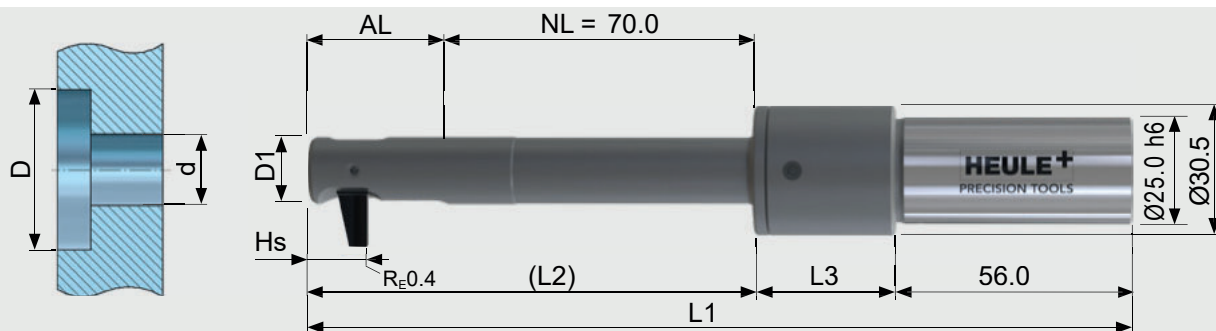
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
15.00	14.90	22.00	30.75	13.40	193.75	104.75	33.00	BSF-F-1500/070-16.5	BSF-M-F-1A-5.5
		22.50						BSF-F-1500/070-17.0	
		23.00						BSF-F-1500/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1500/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1500/070-18.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-F-1450/070-16.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 15,5 mm



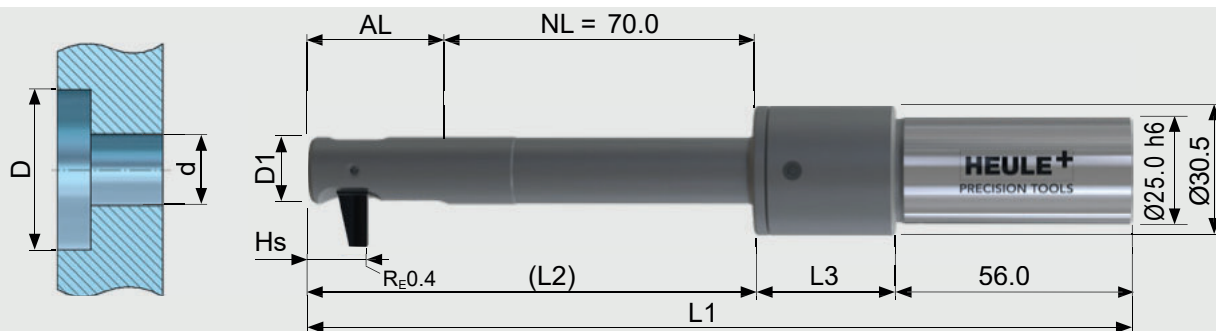
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
15.50	15.40	22.50	30.75	13.40	193.75	104.75	33.00	BSF-F-1550/070-17.0	BSF-M-F-1A-5.5
		23.00						BSF-F-1550/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1550/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1550/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1550/070-19.0	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-F-1450/070-16.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 16,0 mm



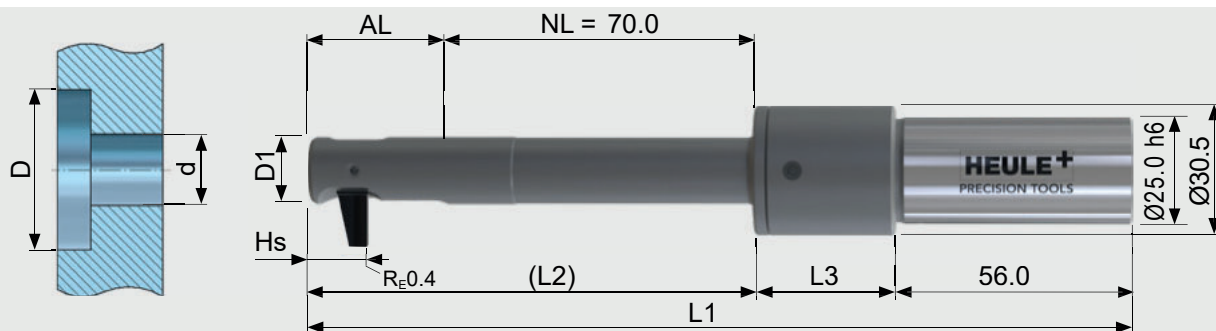
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
16.00	15.90	23.00	32.50	13.40	195.50	106.50	33.00	BSF-F-1600/070-17.5	BSF-M-F-1A-5.5
		23.50						BSF-F-1600/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1600/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1600/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1600/070-19.5	
		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

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 138).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 138).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-F-1450/070-16.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 16,5 mm



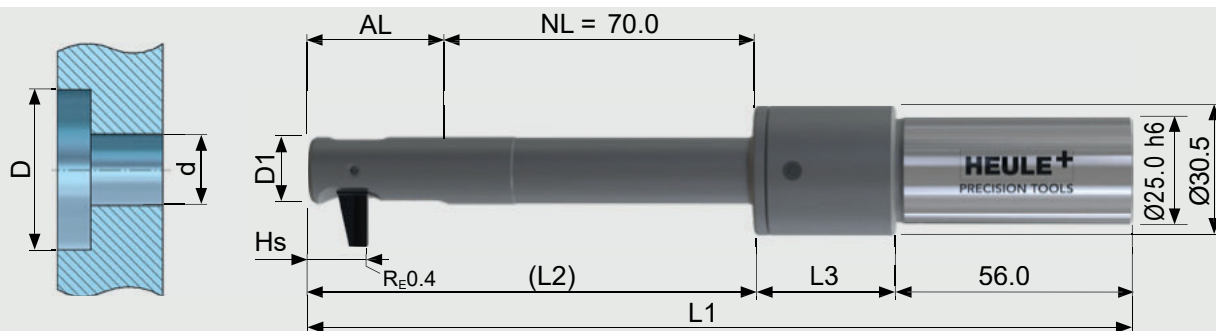
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
16.50	16.40	23.50	32.50	13.40	195.50	106.50	33.00	BSF-F-1650/070-18.0	BSF-M-F-1A-5.5
		24.00						BSF-F-1650/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1650/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1650/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1650/070-20.0	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-F-1450/070-16.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 17,0 mm



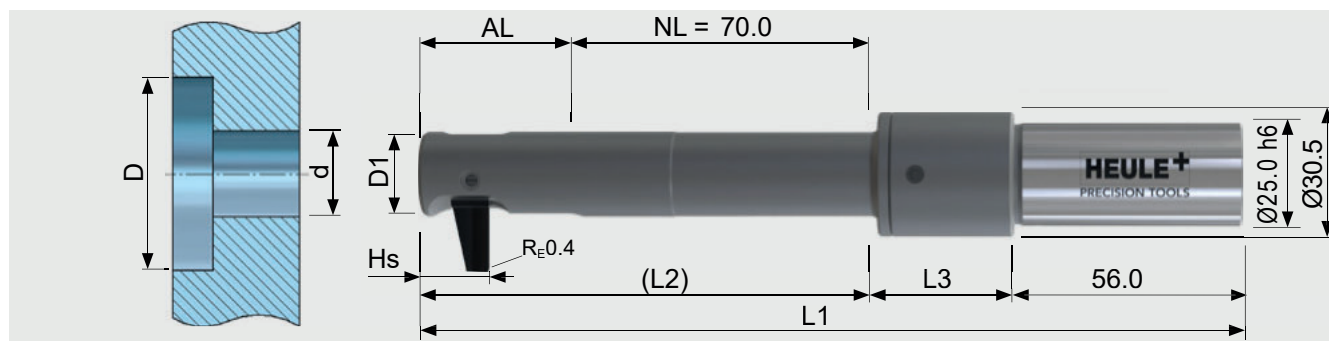
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
17.00	16.90	24.00	32.50	13.40	195.50	106.50	33.00	BSF-F-1700/070-18.5	BSF-M-F-1A-5.5
		24.50						BSF-F-1700/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1700/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1700/070-20.0	
		26.00						BSF-F-1700/070-20.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-F-1450/070-16.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 17,5 mm



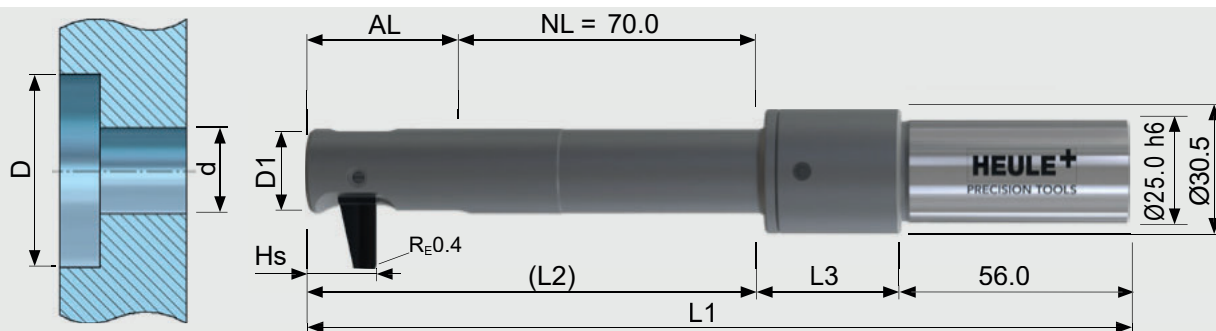
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
17.50	17.40	26.00	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1750/070-20.0	BSF-M-G-1A-6.0
		26.50						BSF-G-1750/070-20.5	
		27.00						BSF-G-1750/070-21.0	
		27.50						BSF-G-1750/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1750/070-22.0	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 18,0 mm



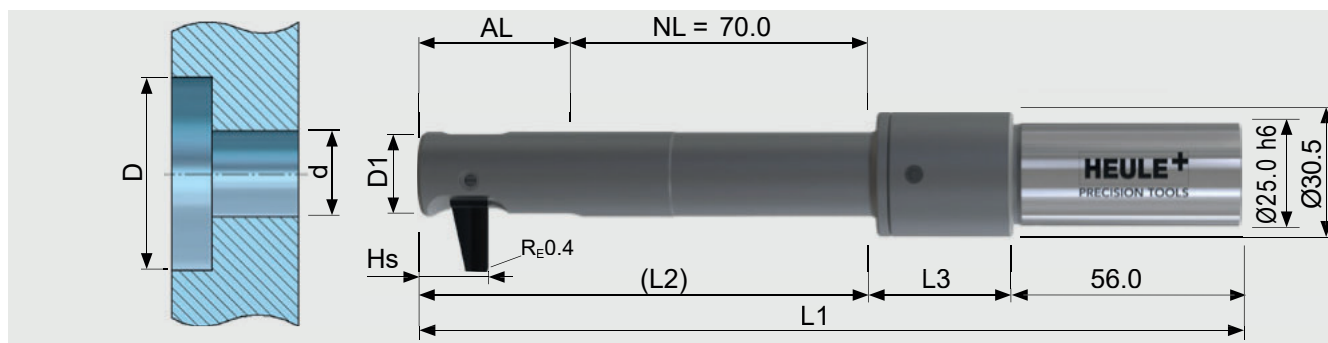
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
18.00	17.90	26.50	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1800/070-20.5	BSF-M-G-1A-6.0
		27.00						BSF-G-1800/070-21.0	
		27.50						BSF-G-1800/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1800/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1800/070-22.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 18,5 mm



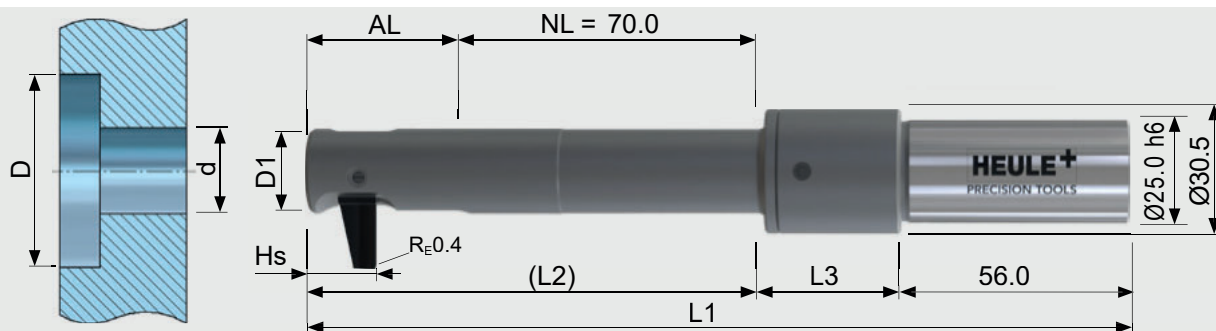
								Nástr. bez nože	Nůž ¹
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Č. výr.	Č. výr.
18.50	18.40	27.00	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1850/070-21.0	BSF-M-G-1A-6.0
		27.50						BSF-G-1850/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1850/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1850/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1850/070-23.0	
		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	
		43.00						BSF-G-1850/070-23.5	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 19,0 mm



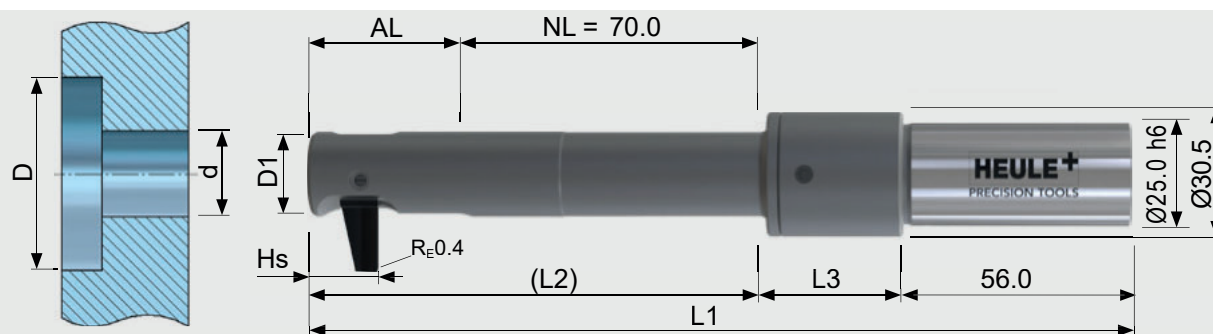
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože Č. výr.	Nůž ¹ Č. výr.
19.00	18.90	27.50	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1900/070-21.5	BSF-M-G-1A-6.0
		28.00						BSF-G-1900/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1900/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1900/070-23.0	
		29.50						BSF-G-1900/070-23.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 19,5 mm



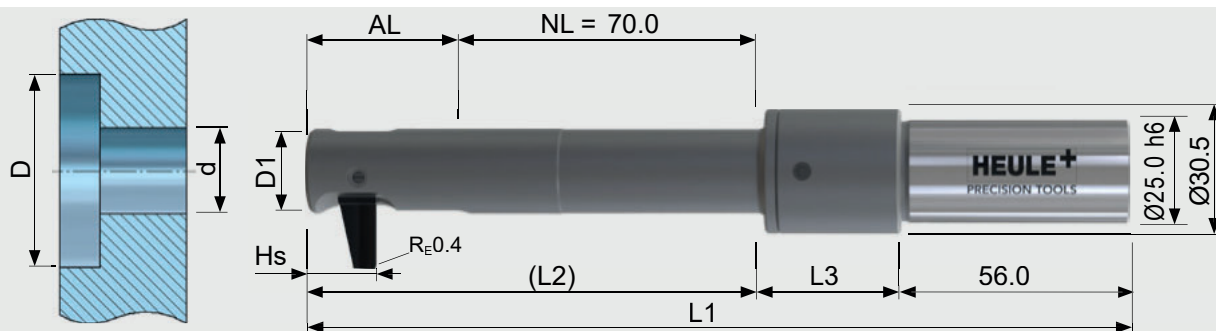
								Nástr. bez nože	Nůž ¹
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Č. výr.	Č. výr.
19.50	19.40	28.00	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1950/070-22.0	BSF-M-G-1A-6.0
		28.50						BSF-G-1950/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1950/070-23.0	
		29.50						BSF-G-1950/070-23.5	
		30.00						BSF-G-1950/070-24.0	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka. S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169). / – U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-G-1750/070-20.0) / – Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 20,0 mm



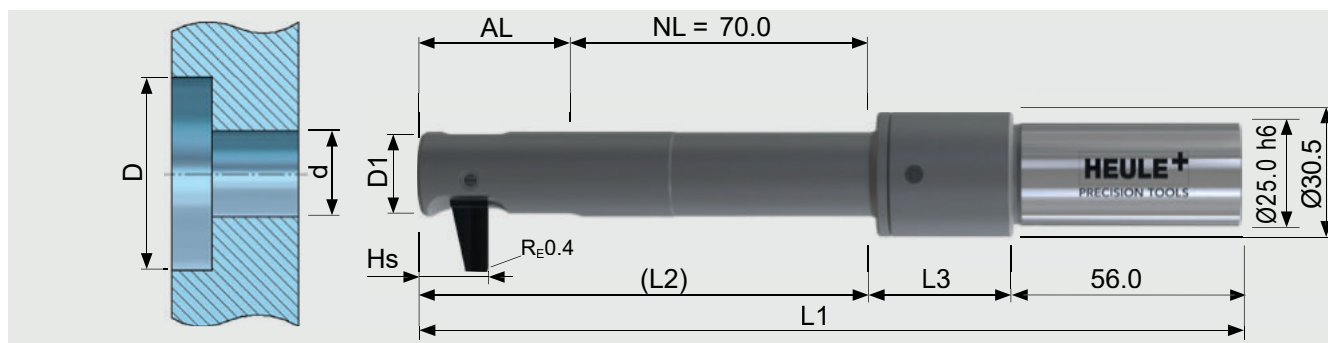
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože Č. výr.	Nůž ¹ Č. výr.
20.00	19.90	28.50	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-2000/070-22.5	BSF-M-G-1A-6.0
		29.00						BSF-G-2000/070-23.0	
		29.50						BSF-G-2000/070-23.5	
		30.00						BSF-G-2000/070-24.0	
		30.50						BSF-G-2000/070-24.5	
		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	
		42.00						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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

Standardní stopka u čísla výrobku nástroje bez dodatku = válcová stopka. S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169). – U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-G-1750/070-20.0) / – Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 20,5 mm



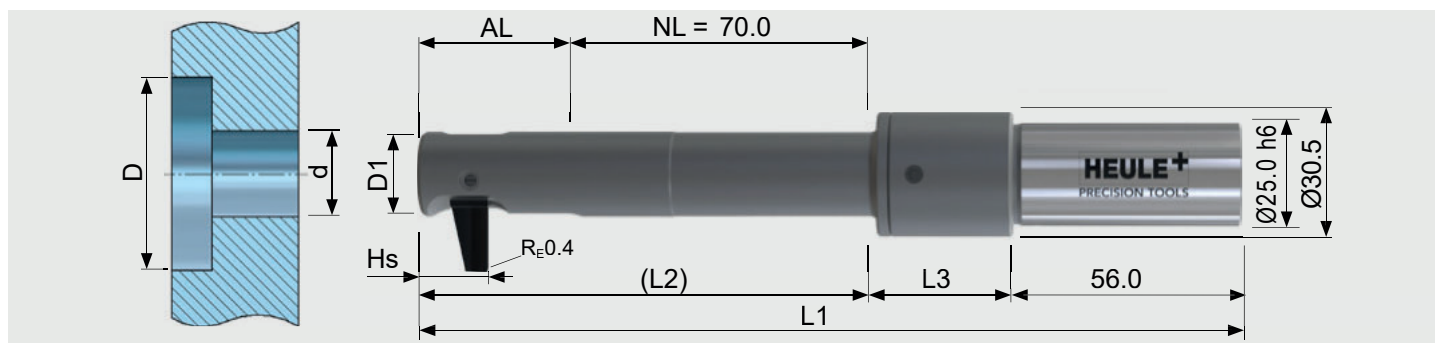
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
20.50	20.40	29.00	39.50	16.30	202.50	113.50	33.00	BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-6.0
		29.50						BSF-G-2050/070-23.5	
		30.00						BSF-G-2050/070-24.0	
		30.50						BSF-G-2050/070-24.5	
		31.00						BSF-G-2050/070-25.0	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSF-A-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 20,5 mm



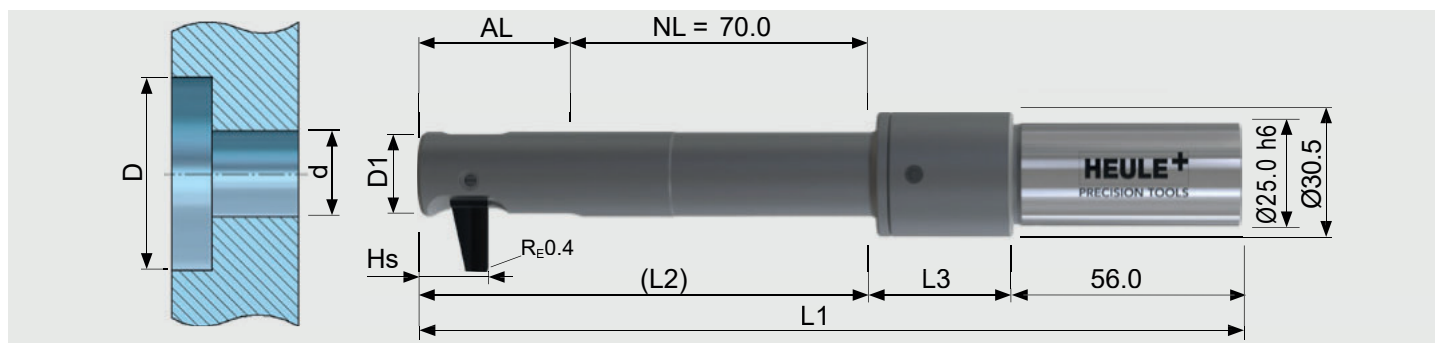
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
20.50	20.40	42.50						BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-19.5
		43.00						BSF-G-2050/070-23.5	
		43.50						BSF-G-2050/070-24.0	
		44.00						BSF-G-2050/070-24.5	
		44.50						BSF-G-2050/070-25.0	
		45.00						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	39.50	16.30	202.50	113.50	33.00	BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-24.0
		47.50						BSF-G-2050/070-23.5	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 21,0 mm



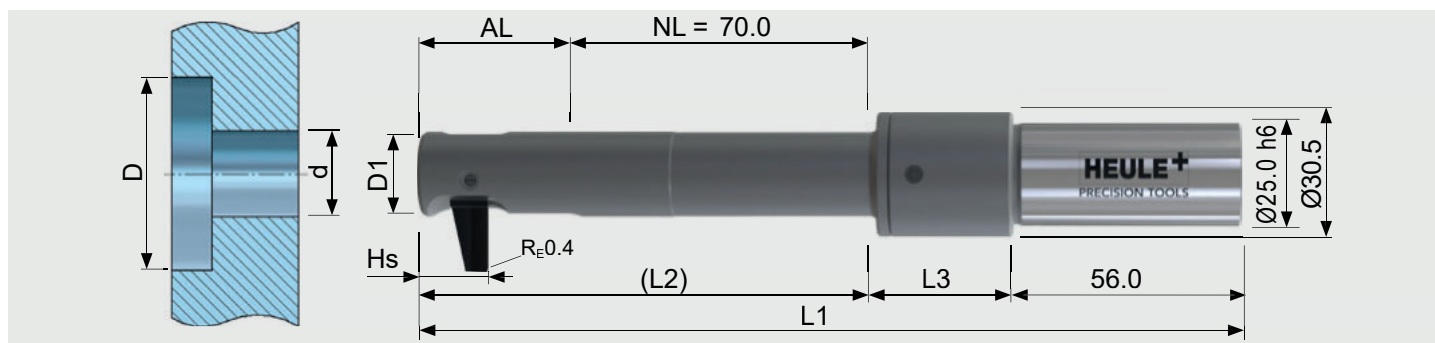
								Nástr. bez nože	Nůž ¹
Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Č. výr.	Č. výr.
21.00	20.90	29.50	39.50	16.30	202.50	113.50	33.00	BSF-G-2100/070-23.5	BSF-M-G-1A-6.0
		30.00						BSF-G-2100/070-24.0	
		30.50						BSF-G-2100/070-24.5	
		31.00						BSF-G-2100/070-25.0	
		31.50						BSF-G-2100/070-25.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.

Nástroj BSF pro Ø 21,0 mm

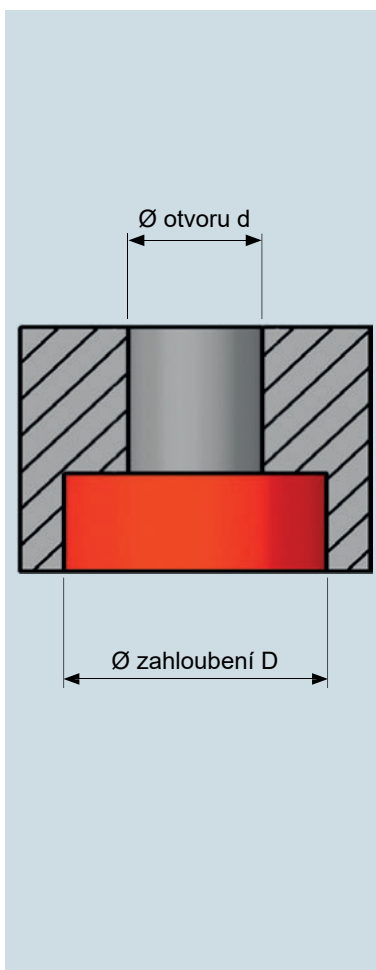


Ø otvoru d	Ø nástr. D1	Ø zahloubení D	AL	HS	L1	L2	L3	Nástr. bez nože	Nůž ¹
								Č. výr.	Č. výr.
21.00	20.90	43.00	39.50	16.30	202.50	113.50	33.00	BSF-G-2100/070-23.5	BSF-M-G-1A-19.5
		43.50						BSF-G-2100/070-24.0	
		44.00						BSF-G-2100/070-24.5	
		44.50						BSF-G-2100/070-25.0	
		45.00						BSF-G-2100/070-25.5	
		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	

¹ A = povlak pro slitiny oceli, titan a Inconel / D = povlak pouze pro slitiny hliníku (viz strana 169).

POKYN K OBJEDNÁVCE

- Standardní stopka u čísla výrobku nástroje *bez* dodatku = válcová stopka.
- S dodatkem: „-HB“ = stopka Weldon, „-HE“ = stopka Whistle Notch (viz strana 169).
- U nářadí s aktivací vzduchu (viz strana 17) přidejte k číslu výrobku „A“ (např. BSFA-G-1750/070-20.0)
- Pozor, nože musí být objednány zvlášť.



Ø otvoru d	Ø zahloubení D		
6.5	11.0	13.0	15.0
Nástroj	BSF-A-0650/040-6.5	BSF-A-0650/040-7.0	BSF-A-0650/040-7.5
Nůž	BSF-M-A-1A-4.5	BSF-M-A-1A-6.0	BSF-M-A-1A-7.5
8.5	15.0	16.0	18.0
Nástroj	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-B-0850/040-9.5	BSF-B-0850/040-8.5
Nůž	BSF-M-B-1A-6.5	BSF-M-B-1A-6.5	BSF-M-B-1A-9.5
10.5	18.0	20.0	24.0
Nástroj	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-D-1050/050-13.0	BSF-D-1050/050-12.0
Nůž	BSF-M-D-1A-7.0	BSF-M-D-1A-7.0	BSF-M-D-1A-12.0
13.0	20.0	24.0	26.0
Nástroj	BSF-E-1300/050-15.0	BSF-E-1300/050-14.0	BSF-E-1300/050-16.0
Nůž	BSF-M-E-1A-5.0	BSF-M-E-1A-10.0	BSF-M-E-1A-10.0
17.0	26.0	30.0	33.0
Nástroj	BSF-F-1700/070-20.5	BSF-F-1700/070-21.0	BSF-F-1700/070-20.5
Nůž	BSF-M-F-1A-5.5	BSF-M-F-1A-9.0	BSF-M-F-1A-12.5
21.0	33.0	36.0	40.0
Nástroj	BSF-G-2100/070-27.0	BSF-G-2100/070-25.5	BSF-G-2100/070-25.0
Nůž	BSF-M-G-1A-6.0	BSF-M-G-1A-10.5	BSF-M-G-1A-15.0

Minimální požadavky na stroj

Stroj	Držák nástroje s vnitřním chlazením Možný je upínací systém Weldon bez doplňkového těsnění Aktivační otáčky pro vyklopení nože: až 5 000 ot./min. Aktivační otáčky jsou závislé na průměru otvoru a poměru zahloubení (viz tabulka na straně 202).
Chladicí systém	Varianta 1: Chladicí mazací emulze Vnitřní chlazení středem vřetena, minimálně 20 barů Aktivační tlak: 20–50 barů Upozornění: U měkkých materiálů snižte tlak vnitřního chladiva! Programovatelný přívod chladiva (zap./vyp.) Filtrované chladivo v systému (velikost filtru ≤25 µm) Varianta 2: stlačený vzduch Chlazení stlačeným vzduchem přes střed vřetena, minimálně 7 bar Pracovní tlak: 7-20 bar
Upnutí obrobku	Nástroj BSF pracuje v tahu. Tuto skutečnost je třeba zohlednit při upnutí obrobku. Dbejte rovněž na to, aby byl za obrobkem (upínacím zařízením) k dispozici dostatek prostoru pro třísky. U dlouhotřískových materiálů by měly být naprogramovány cykly posuvu, aby vznikaly pouze krátké, snadno odstranitelné třísky. Jako podpora je používán vyplachovací mechanismus nástroje.
Upínací systém	U nástrojů s válcovou stopkou je bezpodmínečně zapotřebí utěsnění kleštin.

Technické parametry a nastavení

Parametry řezání BSF

Materiál				Konstrukční řada a průměr otvoru				
				A	B	C	D	E/F/G
				6.50-7.00	7.50-8.50	9.00-10.00	10.50-11.50	12.00-21.00
		Pevnost v tahu (N/mm²)	Řezná rychlost (m/min.)	Posuv F (mm/ot.)				
Nelegovaná ocel		<500	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
Ocelolitina		500-800	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
Šedá litina		<500	50-90	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
Tvárná litina		300-800	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
Nízkolegovaná ocel	žíhaná	<850	40-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
	zušlechtěná	850-1000	30-50	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
	zušlechtěná	1000-1200	15-30	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05
Vysokolegovaná ocel	žíhaná	<850	20-50	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
	zušlechtěná	850-1100	15-30	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05
Nerezová ocel	feritická	450-650	15-30	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
	austenitická	650-900	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05
	martenzitická	500-700	15-30	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05
Speciální slitiny (Inconel, titan)		<1200	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05
Tvářené/slévárenské hliníkové slitiny		60-120	60-120	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.02-0.08	0.05-0.10
Slitiny mědi	mosaz		50-90	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
	krátkotřískový bronz		30-50	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08
	dlouhotřískový bronz		20-30	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05

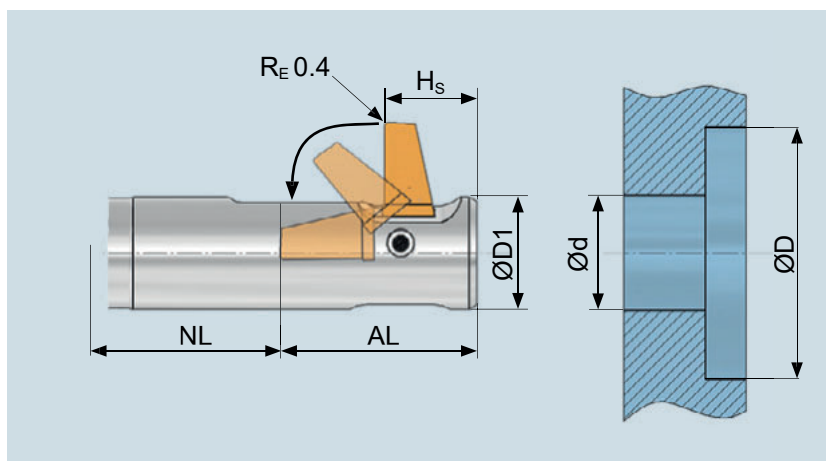
UPOZORNĚNÍ

Tyto řezné hodnoty jsou pouze orientační! Řezné hodnoty jsou závislé na převýšení nerovných hran otvoru (např. velká převýšení ► malé řezné hodnoty). Rovněž posuv je závislý na poměru převýšení. U nesnadno obrobitelných materiálů a nerovných hran otvorů by měla být obecně použita řezná rychlost v dolním rozsahu.

Aktivační otáčky

Aktivační otáčky (ot./min.), které je třeba zvolit pro vyklopení nože, závisejí na průměru otvoru a poměru zahloubení (průměr zahloubení : průměr otvoru).

Poměr zahloubení	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3
Konstrukční řada A										
6,5	4 500	4 500	4 500	3 500	3 500	3 500	3 000	3 000	2 500	2 500
7,0	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Konstrukční řada B										
7,5	4 500	4 500	4 500	3 500	3 500	3 000	3 000	2 500	2 500	2 500
8,0	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
8,5	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 500	1 500
Konstrukční řada C										
9,0	3 500	3 500	3 500	3 000	3 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
9,5	2 500	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
10,0	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 500
Konstrukční řada D										
10,5	5 000	5 000	5 000	3 500	3 500	3 500	3 000	3 000	2 500	2 500
11,0	3 000	3 000	3 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000
11,5	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Konstrukční řada E										
12,0	3 500	3 500	3 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000
12,5–13,0	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000	2 000	2 000	1 500	1 500	1 500
13,5–14,0	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Konstrukční řada F										
14,5	3 500	3 500	3 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 000
15,0–15,5	3 000	3 000	3 000	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000	2 000	2 000
16,0–17,0	2 000	2 000	2 000	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Konstrukční řada G										
17,5–18,0	3 500	3 500	3 500	2 500	2 500	2 500	2 000	2 000	2 000	1 500
18,5–19,5	2 000	2 000	2 000	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
20,0–21,0	1 500	1 500	1 500	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000



- Ød** Průměr otvoru
- ØD** Průměr zahloubení
- ØD1** Průměr nástroje
- Re** Rohový poloměr standardně
- NL** Užiténá délka
- AL** Délka při vyklopení
- Hs** Výška břitů

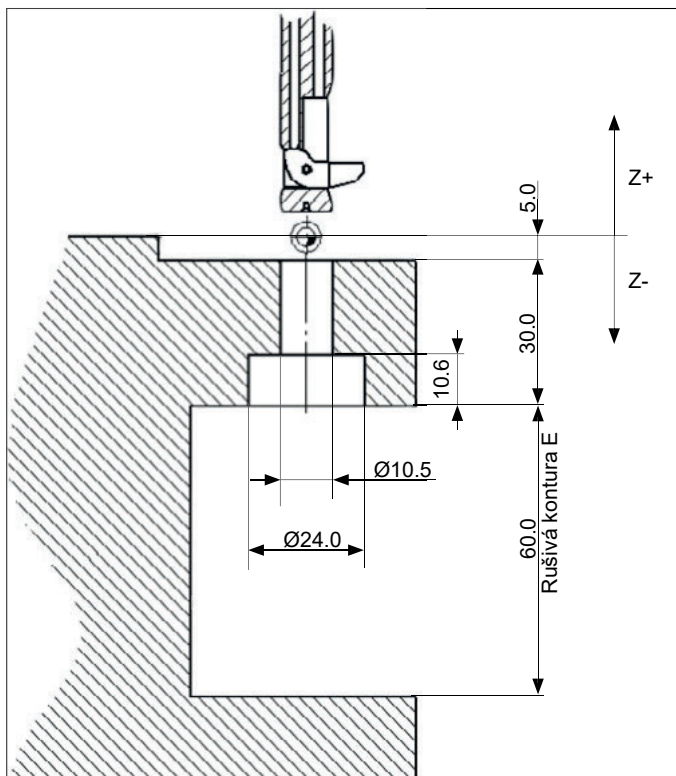
	Specifikace rozsahu tolerance průměru otvoru	Výsledná výrobní tolerance průměru zahloubení
BSF standard, příklad A	Ød 0/+0.1 mm	ØD ±0.2 mm
BSF standard, příklad B	Ød 0/+0.2 mm	ØD ±0.3 mm
BSF-P ¹ , příklad A	Ød 0/+0.1 mm	ØD ±0.1 mm

¹⁾ Verze nástroje BSF-P pracuje v užším rozsahu tolerance, ale není součástí standardního rozsahu (viz vysvětlivky na straně 166). Obrátte se na společnost HEULE pro konkrétní aplikaci.

UPOZORNĚNÍ

Respektujte prosím doporučenou hodnotu pro toleranci průměru otvoru (d). Čím větší je zvolená tolerance, tím více vedlejších účinků se může vyskytnout (poškození otvoru, promáčknutí, menší Ø zahloubení).

Není-li aktivace nástroje (tlak chladicí kapalina/tlak vzduchu) zapnutá, je třeba pro dráhu pojezdu zohlednit kolizní průměr (ØD zahloubení +2,0 mm). Důvod: Nůž se může vyklopit z pouzdra nože vlastní vahou.

**Příklad použití**

Zahloubený otvor M10 pro šroub s válcovou hlavou s vnitřním šestihranem podle DIN 974-1

Rozměry podle výkresu

Průměr otvoru d	10,5 mm
Průměr zahloubení D	24,0 mm
Aplikační délka	cca 30,0 mm
Hloubka zahloubení	10,6 mm
Rušivá kontura E	60,0 mm
Materiál	ocel C45

1 Výběr nástroje a určení konstrukční skupiny

Výběr nástroje podle průměru otvoru a zahloubení podle tabulky na straně 176.

Nástroj: průměr otvoru 10,5 mm
průměr zahloubení 24,0 mm
výsledná konstrukční řada D / 50 mm

Správné č. výrobku: **BSF-D-1050/050-12.0**

2 Výběr nože

Výběr nože podle konstrukční skupiny podle tabulky na straně 176.

Nůž: konstrukční řada D (průměr otvoru 10,5 mm)
materiál ocel C45: nůž ze slinutého karbidu = 1
povlak A

Správné č. výrobku: **BSF-M-D-1A-12.0**

Řídicí jednotka FANUC

Obrobek z oceli C45

Řezné hodnoty (viz strana 201)

$V_c = 30 \text{ m/min.} \rightarrow S = 400 \text{ ot./min.}$

$F = 0,05 \text{ mm/ot.}$

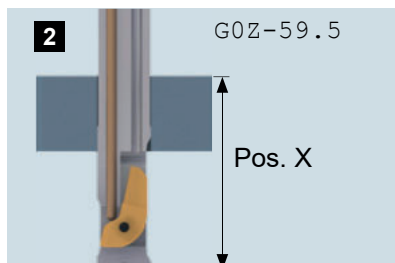
Aktivační otáčky (viz strana 202)

Poměr zahloubení = $24,0 : 10,5 = 2,28$

$\rightarrow$ aktivační otáčky = $2\,500 \text{ ot./min.}$

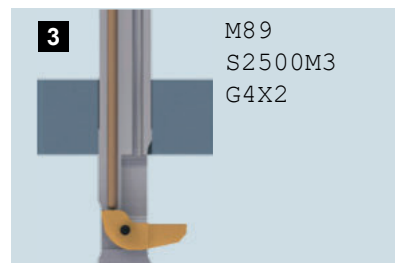


Umístěte nástroj před otvor, nastavte vřeteno, zapněte vnitřní chlazení, vyčkejte 2–5 sekund pro natlakování chladiva (v závislosti na systému/čerpadle), nůž se zasune.



V rychloposuvu projedte otvorem do polohy X (poloha X = $5,0 \text{ mm} + 30,0 \text{ mm} + \text{délka vyklopení}^1 22,5 \text{ mm} + \text{bezpečnostní vzdálenost } 2,0 \text{ mm}$).

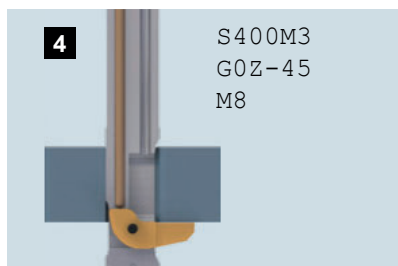
¹ Hodnoty pro délku vyklopení (AL) viz tabulky na straně 171 a následujících.



Vypněte vnitřní chlazení, aktivační otáčky², prodleva 1–2 sekundy (sledujte tlak chladiva), nůž se vyklopí.

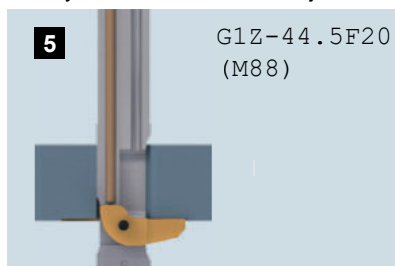
Doporučení pro vnitřní chlazení: 20–50 barů

² Hodnoty pro aktivační otáčky viz strana 202.

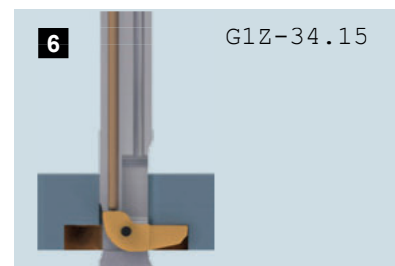


S pracovními otáčkami³ najedte v rychloposuvu až cca 1.0 mm (zohledněte tloušťku ostříny) před hranu otvoru, zapněte vnější chlazení.

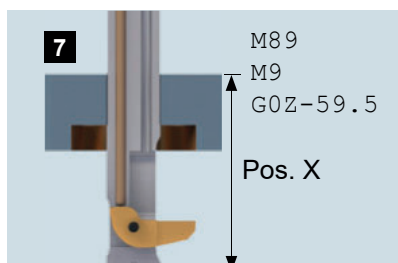
³ Řezné hodnoty viz strana 201.



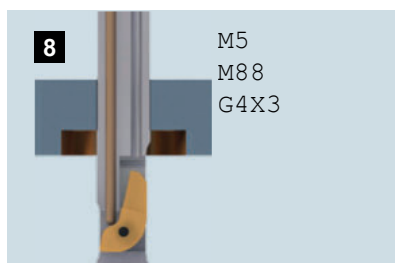
V pracovním posuvu³ spusťte obrábění, až bude nůž plně v řezu (bez přerušného řezu), cca 0,25 mm hluboko, zapněte vnitřní chlazení, zejména při hlubším rovinném zahlubování. Pozor na tlak vnitřního chladiva, zejména u měkkých materiálů!



Pokračujte v obrábění do hloubky zahloubení. Dokončete řez bez vnitřního chladiva (doporučeno!).

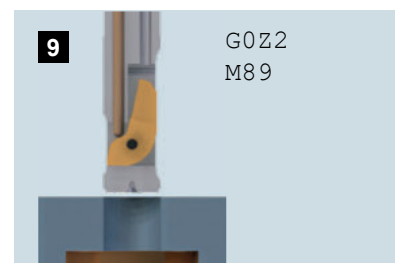


Po dosažení hloubky zahloubení vypněte vnitřní i vnější chlazení. V rychloposuvu najedte do polohy X.



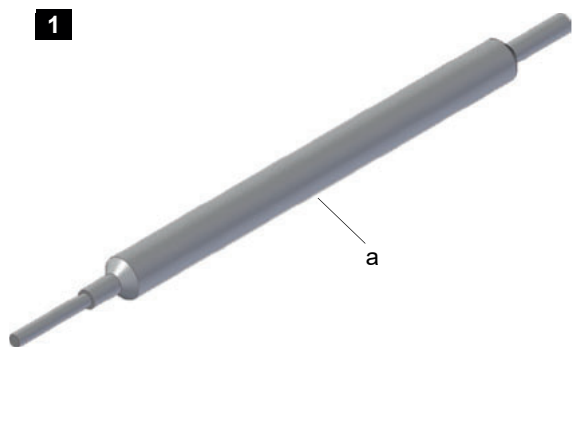
Zastavte vřeteno, zapněte vnitřní chlazení, vyčkejte 2–5 sekund (sledujte tlak chladiva), nůž se zatáhne.

Doporučení pro vnitřní chlazení: 20–50 barů



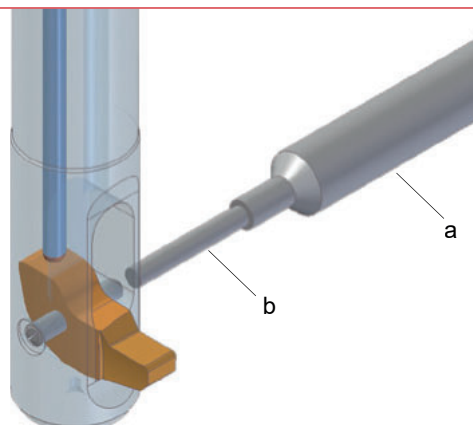
V rychloposuvu vyjedte z obrobku.

1



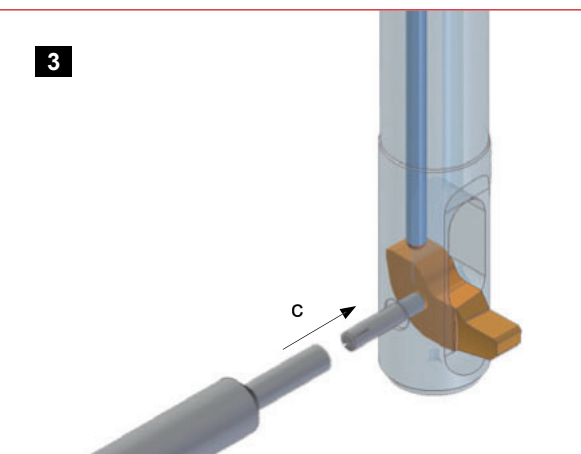
Demontáž – k nástroji BSF je přiložen montážní kolík (a) pro montáž a demontáž nože.

2



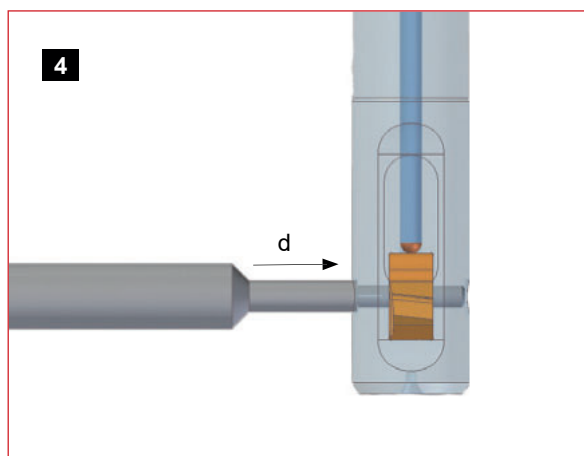
Montážní kolík přiložte k rozpěrnému kolíku na straně bez zářezu. Zarazte montážní kolík až k dorazu na nožovém pouzdru. Nůž je volný a lze jej vyjmout.

3



Montáž – vložte nůž. Zavedte rozpěrný kolík stranou bez zářezu a vyrovnejte nůž (c).

4



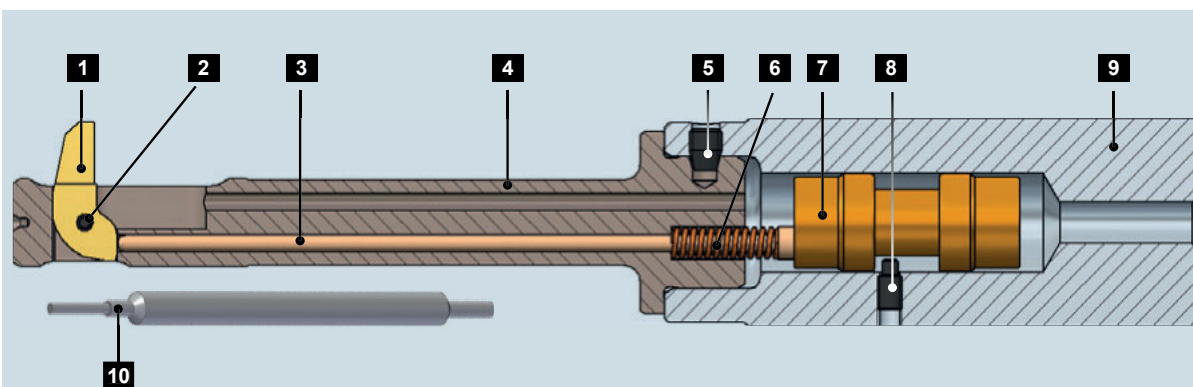
Pomocí montážního kolíku (rovná strana) nyní opatrně zarazte rozpěrný kolík až k dorazu na nožovém pouzdru (d). Nůž je zafixován. Proveďte kontrolu funkce.

UPOZORNĚNÍ

Nůž by se měl automaticky vyklápět a sklápět vlastní vahou. Není-li tomu tak, je nutné nůž demontovat a zkontrolovat, zda není znečištěný nebo poškozený.

Po delších prostojích se doporučuje zkontrolovat sklápěcí pohyb nože z hlediska lehkosti chodu. Zastchlý olej, chladivo nebo nečistota v nožovém pouzdru mohou nůž zalepit.

Při každé výměně nože **musí být nůž namontován pomocí přiloženého rozpěrného kolíku**. V případě opakovaného použití rozpěrného kolíku se mohou vyskytnout poruchy.



¹⁾ Pozice 1-6, 10 jsou shodné pro verzi pro provoz se stlačeným vzduchem (BSF-Air). Specifické náhradní díly BSF-Air naleznete na straně 212.

- | | | |
|---|-------------------------|--|
| 1 Nůž (viz strana 171 a následující) | 5 Upínací šroub | 9 Stopka |
| 2 Rozpěrný kolík | 6 Tlačná pružina | 10 Montážní kolík |
| 3 Ovládací čep | 7 Píst | 11 Zahnutý šroubovák pro pol. 5 |
| 4 Těleso nože | 8 Fixační šroub | |

BSF-A-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-A-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
0650/040-6.5	0009	0001	0650/N025/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0650/040-7.0	0009	0001	0650/0000/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0650/040-7.5	0009	0001	0650/P025/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0700/040-7.0	0009	0002	0700/0000/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0700/040-7.5	0009	0002	0700/P025/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0700/040-8.0	0009	0002	0700/P050/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023

BSF-B-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-B-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
0750/040-7.5	0018	0003	0750/N025/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0750/040-8.0	0018	0003	0750/0000/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0750/040-8.5	0018	0003	0750/P025/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0800/040-8.0	0018	0003	0800/0000/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0800/040-8.5	0018	0003	0800/P025/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0800/040-9.0	0018	0003	0800/P050/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0850/040-8.5	0018	0004	0850/P025/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0850/040-9.0	0018	0004	0850/P050/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023
0850/040-9.5	0018	0004	0850/P075/040	0201	0052	0014	0302	0003	0009	2023

BSF-C-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-C-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
0900/050-9.5	0010	0005	0900/N025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
0900/050-10.0	0010	0005	0900/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
0900/050-10.5	0010	0005	0900/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
0950/050-10.0	0010	0005	0950/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
0950/050-10.5	0010	0005	0950/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
0950/050-11.0	0010	0005	0950/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1000/050-10.5	0010	0005	1000/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1000/050-11.0	0010	0005	1000/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1000/050-11.5	0010	0005	1000/P075/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023

BSF-D-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-D-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
1050/050-11.0	0019	0006	1050/N050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1050/050-11.5	0019	0006	1050/N025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1050/050-12.0	0019	0006	1050/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1050/050-12.5	0019	0006	1050/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1050/050-13.0	0019	0006	1050/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1100/050-11.5	0019	0006	1100/N025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1100/050-12.0	0019	0006	1100/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1100/050-12.5	0019	0006	1100/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1100/050-13.0	0019	0006	1100/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1100/050-13.5	0019	0006	1100/P075/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1150/050-12.0	0019	0007	1150/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1150/050-12.5	0019	0007	1150/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1150/050-13.0	0019	0007	1150/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1150/050-13.5	0019	0007	1150/P075/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023
1150/050-14.0	0019	0007	1150/P100/050	0201	0053	0014	0302	0003	0006	2023

BSF-E-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-E-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
1200/050-13.0	0011	0008	1200/N050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1200/050-13.5	0011	0008	1200/N025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1200/050-14.0	0011	0008	1200/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1200/050-14.5	0011	0008	1200/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1200/050-15.0	0011	0008	1200/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1250/050-13.5	0011	0008	1250/N025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1250/050-14.0	0011	0008	1250/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1250/050-14.5	0011	0008	1250/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1250/050-15.0	0011	0008	1250/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1250/050-15.5	0011	0008	1250/P075/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1300/050-14.0	0011	0008	1300/0000/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1300/050-14.5	0011	0008	1300/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1300/050-15.0	0011	0008	1300/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1300/050-15.5	0011	0008	1300/P075/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1300/050-16.0	0011	0008	1300/P100/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1350/050-14.5	0011	0008	1350/P025/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1350/050-15.0	0011	0008	1350/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1350/050-15.5	0011	0008	1350/P075/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1350/050-16.0	0011	0008	1350/P100/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1350/050-16.5	0011	0008	1350/P125/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1400/050-15.0	0011	0009	1400/P050/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1400/050-15.5	0011	0009	1400/P075/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1400/050-16.0	0011	0009	1400/P100/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1400/050-16.5	0011	0009	1400/P125/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023
1400/050-17.0	0011	0009	1400/P150/050	0201	0053	0014	0302	0003	0007	2023

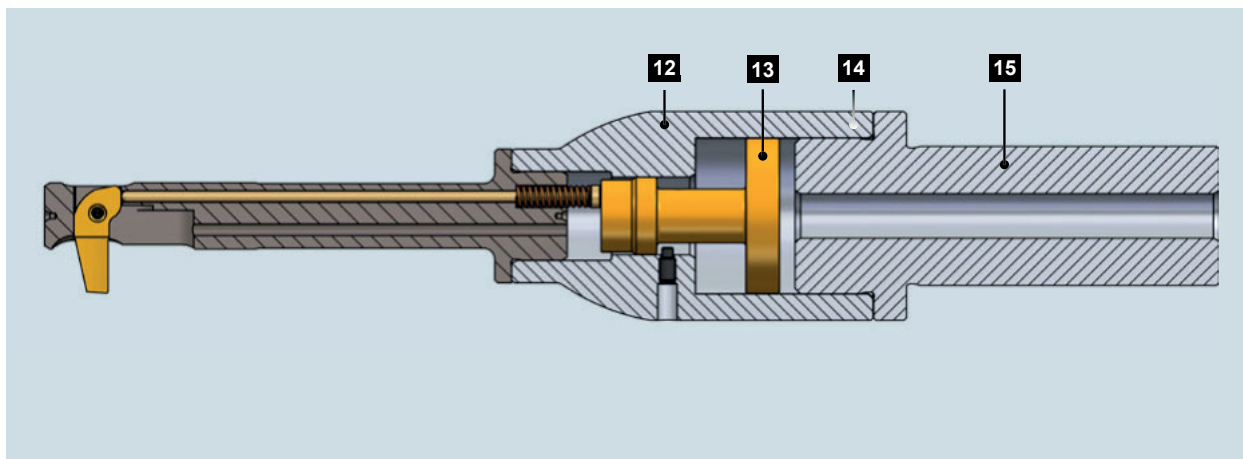
BSF-F-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-F-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
1450/070-16.0	0012	0010	1450/N075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1450/070-16.5	0012	0010	1450/N050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1450/070-17.0	0012	0010	1450/N025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1450/070-17.5	0012	0010	1450/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1450/070-18.0	0012	0010	1450/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1450/070-18.5	0012	0010	1450/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1450/070-19.0	0012	0010	1450/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1500/070-16.5	0012	0010	1500/N050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1500/070-17.0	0012	0010	1500/N025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1500/070-17.5	0012	0010	1500/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1500/070-18.0	0012	0010	1500/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1500/070-18.5	0012	0010	1500/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1500/070-19.0	0012	0010	1500/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1500/070-19.5	0012	0010	1500/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1550/070-17.0	0012	0010	1550/N025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1550/070-17.5	0012	0010	1550/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1550/070-18.0	0012	0010	1550/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1550/070-18.5	0012	0010	1550/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1550/070-19.0	0012	0010	1550/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1550/070-19.5	0012	0010	1550/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1550/070-20.0	0012	0010	1550/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1600/070-17.5	0012	0011	1600/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1600/070-18.0	0012	0011	1600/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1600/070-18.5	0012	0011	1600/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1600/070-19.0	0012	0011	1600/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1600/070-19.5	0012	0011	1600/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1600/070-20.0	0012	0011	1600/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1600/070-20.5	0012	0011	1600/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1650/070-18.0	0012	0011	1650/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1650/070-18.5	0012	0011	1650/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1650/070-19.0	0012	0011	1650/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1650/070-19.5	0012	0011	1650/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1650/070-20.0	0012	0011	1650/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1650/070-20.5	0012	0011	1650/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1650/070-21.0	0012	0011	1650/P175/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1700/070-18.5	0012	0011	1700/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1700/070-19.0	0012	0011	1700/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1700/070-19.5	0012	0011	1700/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1700/070-20.0	0012	0011	1700/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1700/070-20.5	0012	0011	1700/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1700/070-21.0	0012	0011	1700/P175/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100
1700/070-21.5	0012	0011	1700/P200/070	0202	0051	0014	0302	0004	0007	2100

BSF-G-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-G-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
1750/070-20.0	0013	0012	1750/N100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-20.5	0013	0012	1750/N075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-21.0	0013	0012	1750/N050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-21.5	0013	0012	1750/N025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-22.0	0013	0012	1750/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-22.5	0013	0012	1750/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-23.0	0013	0012	1750/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-23.5	0013	0012	1750/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1750/070-24.0	0013	0012	1750/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-20.5	0013	0012	1800/N075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-21.0	0013	0012	1800/N050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-21.5	0013	0012	1800/N025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-22.0	0013	0012	1800/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-22.5	0013	0012	1800/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-23.0	0013	0012	1800/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-23.5	0013	0012	1800/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-24.0	0013	0012	1800/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1800/070-24.5	0013	0012	1800/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-21.0	0013	0012	1850/N050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-21.5	0013	0012	1850/N025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-22.0	0013	0012	1850/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-22.5	0013	0012	1850/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-23.0	0013	0012	1850/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-23.5	0013	0012	1850/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-24.0	0013	0012	1850/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-24.5	0013	0012	1850/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1850/070-25.0	0013	0012	1850/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-21.5	0013	0012	1900/N025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-22.0	0013	0012	1900/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-22.5	0013	0012	1900/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-23.0	0013	0012	1900/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-23.5	0013	0012	1900/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-24.0	0013	0012	1900/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-24.5	0013	0012	1900/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-25.0	0013	0012	1900/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1900/070-25.5	0013	0012	1900/P175/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-22.0	0013	0012	1950/0000/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-22.5	0013	0012	1950/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-23.0	0013	0012	1950/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-23.5	0013	0012	1950/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-24.0	0013	0012	1950/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-24.5	0013	0012	1950/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-25.0	0013	0012	1950/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-25.5	0013	0012	1950/P175/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
1950/070-26.0	0013	0012	1950/P200/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100

BSF-G-	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11
	BSF-E-	BSF-B-	BSF-N-G-	GH-H-S-	GH-H-F-	BSF-E-	GH-H-S-	BSF-S-	BSF-V-	GH-H-S-
2000/070-22.5	0013	0012	2000/P025/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-23.0	0013	0012	2000/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-23.5	0013	0012	2000/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-24.0	0013	0012	2000/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-24.5	0013	0012	2000/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-25.0	0013	0012	2000/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-25.5	0013	0012	2000/P175/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-26.0	0013	0012	2000/P200/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2000/070-26.5	0013	0012	2000/P225/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-23.0	0013	0013	2050/P050/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-23.5	0013	0013	2050/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-24.0	0013	0013	2050/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-24.5	0013	0013	2050/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-25.0	0013	0013	2050/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-25.5	0013	0013	2050/P175/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-26.0	0013	0013	2050/P200/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-26.5	0013	0013	2050/P225/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2050/070-27.0	0013	0013	2050/P250/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-23.5	0013	0013	2100/P075/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-24.0	0013	0013	2100/P100/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-24.5	0013	0013	2100/P125/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-25.0	0013	0013	2100/P150/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-25.5	0013	0013	2100/P175/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-26.0	0013	0013	2100/P200/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-26.5	0013	0013	2100/P225/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-27.0	0013	0013	2100/P250/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100
2100/070-27.5	0013	0013	2100/P275/070	0202	0051	0014	0302	0004	0008	2100

UPOZORNĚNÍ

Pro interaktivní vyhledávání a určení správného nástroje nebo náhradního dílu naleznete na naší internetové stránce **www.heule.com** vyhledávač nástrojů BSF.



12 Vzduchový válec

13 Vzduchový píst

14 Upínací šrouby
(M5x0.5x6.5)

15 Hřídel

Modelové řady	Pos. 12	Pos. 13	Pos. 14	Pos. 15
A-E	BSFA-G-0001	BSFA-E-0001	GH-H-S-0202	BSFA-S-0001 (Ø20)
F-G	BSFA-G-0002	BSFA-E-0002	GH-H-S-0202	BSFA-S-0002 (Ø25)
F-G				BSFA-S-0003 (Ø32)

POZNÁMKA K OBJEDNÁVCE

- Vezměte prosím na vědomí, že pro pozice 12, 13 a 15 začíná číslo artiklu BSFA-.

BSF – časté dotazy

Dotaz	Odpověď
Nůž se při zastaveném vřetenu automaticky vyklopí (vertikální obrábění). Je to normální?	Ano. BSF funguje správně, i když se nůž automaticky vyklápí. Bezpodmínečně však musí být naprogramovány aktivační otáčky.
Po opracování pomocí nástroje BSF chybí zahloubení.	Zvolili jste správné aktivační otáčky? Zkontrolujte, zda se nůž nezasekl ve výřezu pro nůž. Pokud ano, odstraňte tento problém demontáží a vyčištěním nože a vyčištěním výřezu pro nůž.
Může být rozpěrný čep namontován z obou stran?	Ano.
Mám otvor s tolerancí H7. Poškodí BSF hotový otvor?	Riziko, že nástroj BSF poškodí stěnu otvoru, existuje. Doporučujeme nástroj BSF použít na přípravném průměru.
Je možné nástroj BSF upnout ve smršťovacím sklíčidle?	Ne. Stopka je vyrobena z nástrojové oceli a má jinou tepelnou roztažnost v porovnání s nástroji ze slinutého karbidu.
Nožové pouzdro je ve stopce upnuto 3 upínacími šrouby. Existuje předepsaná poloha?	Ne. BSF funguje v libovolné poloze.
Je zapotřebí filtrování chladiva?	Ano, chladicí médium musí být filtrováno s max. velikostí filtru 25 my.
Funguje nástroj i při tlaku chladiva nižším než 20 barů?	Je to možné. Funkci je třeba ověřit pro každou aplikaci samostatně.
Je možné obrábění s vnitřním chladivem?	Ano, avšak teprve když je nůž plně v řezu.
Co může být příčinou, když vzduchem aktivovaný nástroj nefunguje spolehlivě?	Zkontrolujte dostupný tlak vzduchu na vřetenu stroje. HEULE k tomu může poskytnout měřicí zařízení.