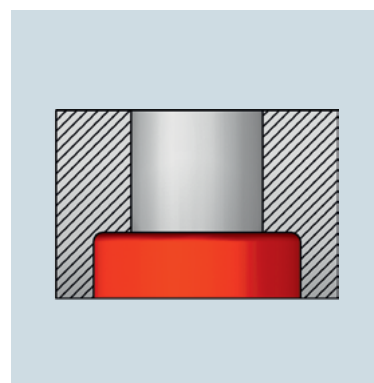
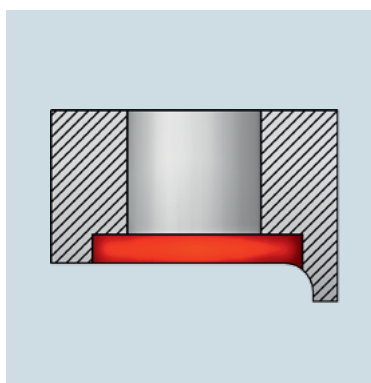


BSF

Utensile competitivo per lamature e sfacciatura
fino a 2.3 volte il diametro del foro.



Indice

Introduzione

Caratteristiche e vantaggi	3
Descrizione utensile	4
Funzionamento delle lame	4
Inclinazione massima	5

Selezione Prodotto

Codice utensile e lama	6
Serie A Ø6.5 - 7.0 mm	7
Serie B Ø7.5 - 8.5 mm	8
Serie C Ø9.0 - 10 mm	10
Serie D Ø10.5 - 11.5 mm	12
Serie E Ø12.0 - 14.0 mm	15
Serie F Ø14.5 - 17.0 mm	20
Serie G Ø17.5 - 21.0 mm	26
Selezione utensile per viti T.C.E. DIN 974-1	36

Informazioni Tecniche

Parametri macchina	36
Parametri di taglio	37
Velocità di attivazione	38
Schema parametri applicazione	39
Esempi applicativi ed esempi d'ordine	40
Esempi di programmazione	41
Sostituzione lama	42
Ricambi	43
Dimensioni lama	49
FAQ	50
Note	51

BSF - L'utensile più competitivo per retrolamature



Retrolamature fino a 2.3 volte il diametro del foro

La concezione estremamente semplice dell'utensile BSF consente di effettuare retrolamature e sfacciatore in un'unica operazione senza la rotazione del pezzo. L'utensile, estremamente robusto, si distingue per la sua semplicità e le elevate potenzialità produttive.

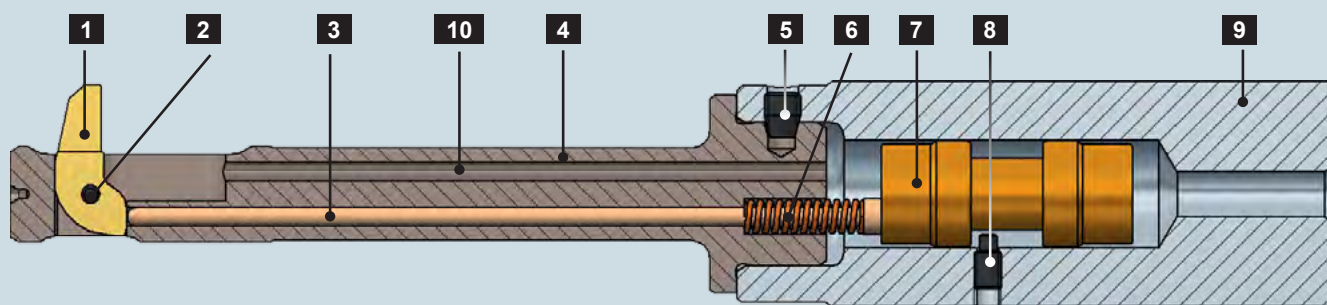
La lama fuoriesce in posizione di lavoro attraverso la rotazione. La chiusura avviene invece attraverso la pressione del refrigerante.



Caratteristiche e vantaggi:

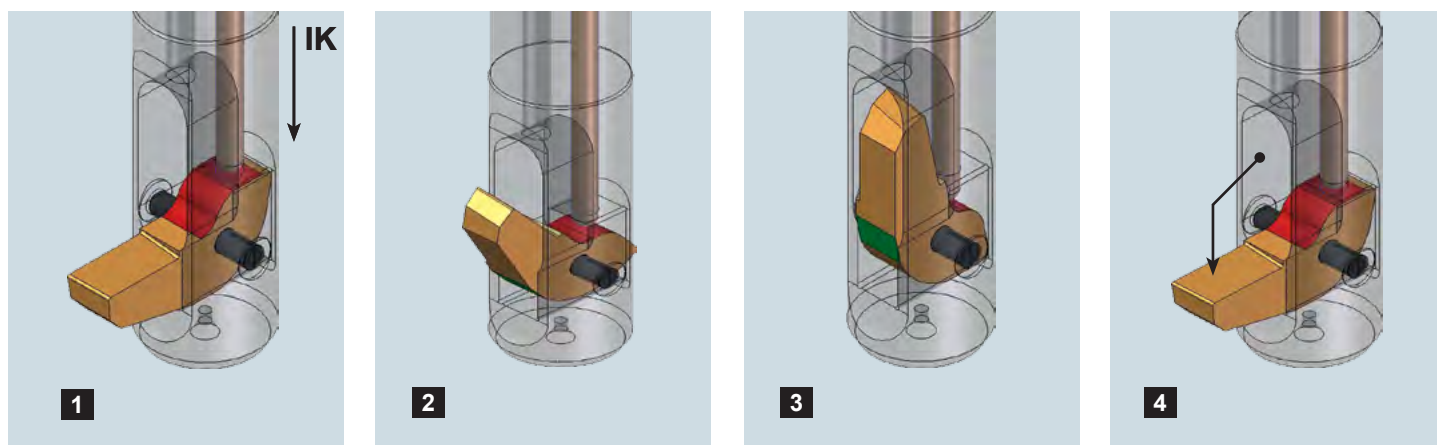
- L'utensile BSF è progettato per operazioni automatiche ed è immediatamente pronto all'uso. Lavora senza l'ausilio di accessori di compensazione della rotazione, senza variare la direzione di rotazione e senza modifiche alla macchina.
- Il semplice meccanismo combinato con la lubrificazione interna (min. 20 bar, max. 50 bar) garantiscono l'assenza di truciolo o di sporco.
- Cambio-utensile molto semplice. Sostituzione componenti estremamente rapida.
- Lavora verticalmente ed orizzontalmente.
- Gamma standard con progressione 0.5 mm da 6.5 mm a 21 mm.
- Lame in metallo duro di tutte le dimensioni e con diversi rivestimenti.
- Trucioli e sporco sono spinti via dalla sede-lama grazie ad una geometria specifica. Ne consegue un'elevata affidabilità di processo.





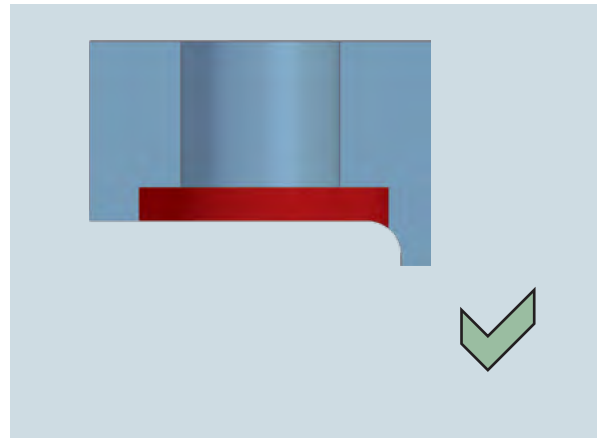
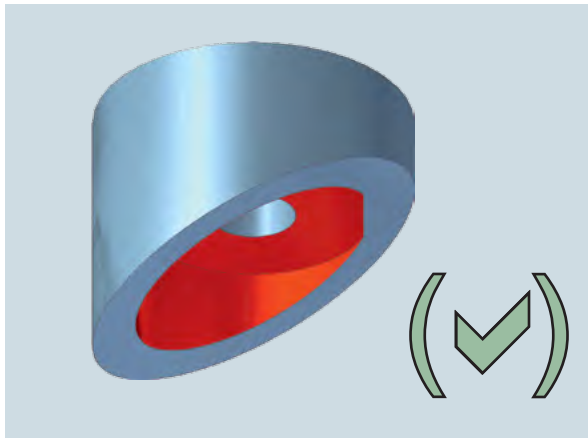
- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Lama | 6 Molla |
| 2 Spina (sempre fornito con la lama) | 7 Pistone |
| 3 Spina di controllo | 8 Vite regolazione pistone |
| 4 Sede lama | 9 Codolo |
| 5 Vite di fissaggio | 10 Foro lubrificante / Lubrificazione interna |

Principi funzionamento lama

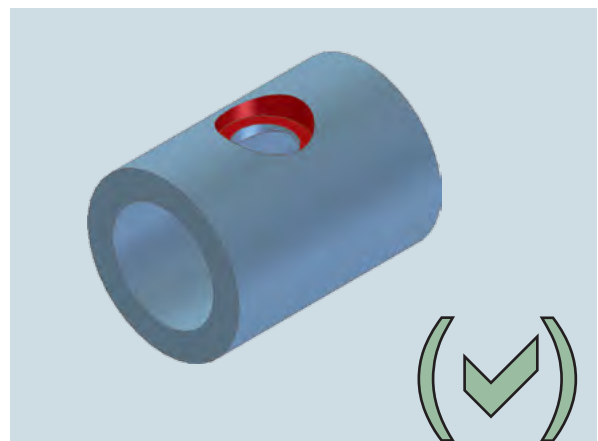
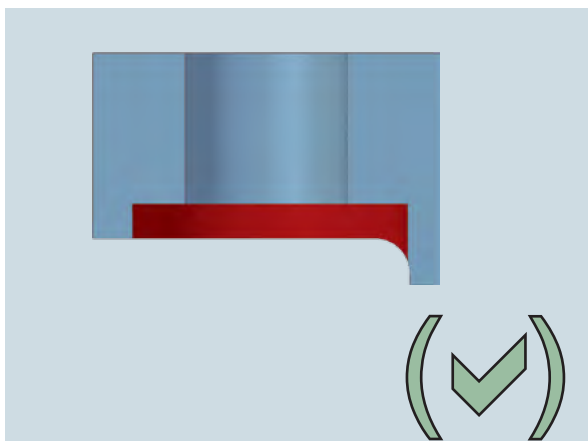


- 1 Il lubrificante incrementa la pressione sul pistone (vedi descrizione utensile posizione 7). La lama viene ripiegata dalla spina di controllo che preme sulla superficie rossa.
- 2 Durante il movimento della lama, la spina di controllo – ancora sotto pressione del refrigerante – agisce sulla parte curva della lama e la forza a ripiegarsi completamente.
- 3 La spina di controllo mantiene la lama in posizione chiusa e l'utensile può essere mosso in direzione assiale (asse Z).
- 4 All'interruzione del flusso di lubrificante e con la rotazione del mandrino alla velocità di taglio, la lama fuoriesce in posizione di lavoro.

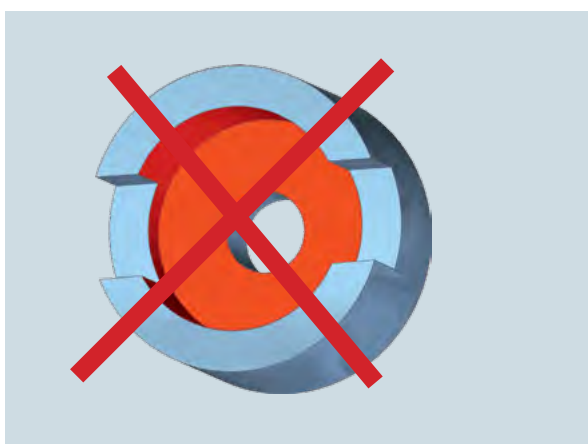
È consentita un'inclinazione della superficie di 30°. Lavorando in prossimità di un raggio non utilizzare la lubrificazione interna.



Sono necessarie informazioni tecniche sulle caratteristiche della macchina.

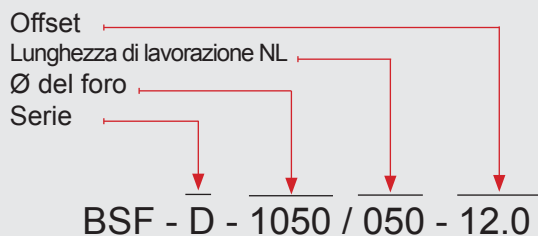


Non è utilizzabile su tagli completamente interrotti (dadi, incavi e scanalature)

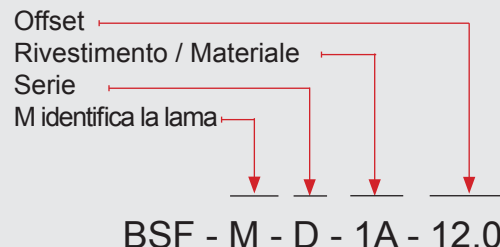


Tutti gli utensili BSF sono forniti privi di lame. La lama va definita ed ordinata separatamente.

Articolo Utensile



Articolo Lama



Serie

Gli utensili BSF standard si dividono in 7 serie (A-G). Le serie consentono una semplice selezione delle lame per evitare errori.

Diametro del foro d

Il diametro del foro è il parametro principale per la serie BSF standard. La serie corrisponde alle gamme dei fori.

Diametro di retrolamatura D

Il valore dello scostamento della lama è utilizzato per calcolare il diametro della retrolamatura.

Codoli

Gli utensili BSF sono forniti come standard con codolo cilindrico. Su richiesta è possibile produrre BSF con attacco Weldon o Whistle Notch. In questi casi aggiungere rispettivamente il suffisso "-HB" o "-HE" al codice utensile.

Senza suffisso = Attacco cilindrico (Standard)

HB = Weldon

HE = Whistle Notch

Esempio con attacco Weldon:

BSF-D-1050/050-12.0-**HB**

Selezione Lama

Il codice articolo della lama adatta può essere dedotto dalla tabella utensile oppure determinato utilizzando il BSF Tool Selector sul sito www.heule.com.

Serie

Le varie serie delle lame sono identiche a quelle degli utensili. Esempio: una lama "E" dovrà essere abbinata ad un utensile "E".

Valori offset

Il diametro della retrolamatura può essere calcolato aggiungendo i valori di scostamento dell'utensile ai valori di scostamento della lama. Esempio:
 $12.0 + 12.0 = \text{retrolamatura } \varnothing 24.0$ (vedi sopra / vedi anche esempio pag. 40)

Materiale / Rivestimento

Materiale e rivestimento della lama dipendono dall'applicazione. Lame standardizzate saranno selezionate di conseguenza.

Materiale:

1 = Lama in metallo duro

Rivestimento:

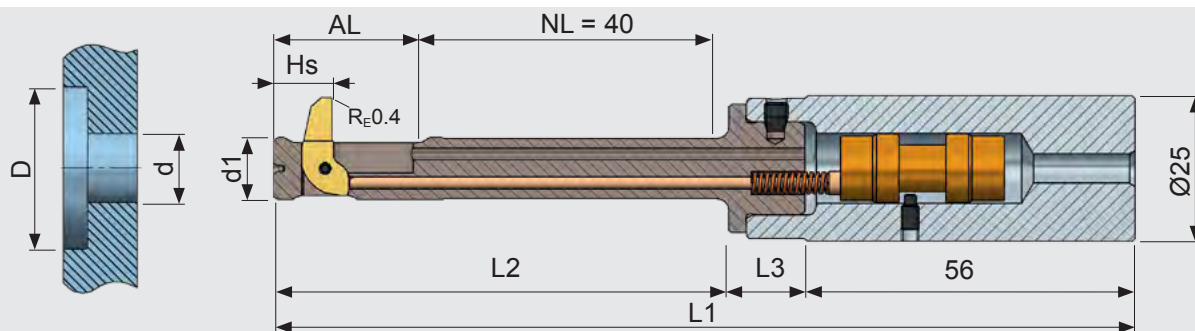
A = generale (es. acciaio, titanio)

D = alluminio

Esempio di come selezionare utensile e lama

Selezionare l'utensile in base alle tabelle della pagina 7. Verificare il Ø del foro prima di selezionare il Ø della lamatura. Dopo questi passaggi è possibile identificare il codice di utensile e lama dalla tabella.

Utensile BSF e Lama per fori da Ø6.5 a 7.0 mm


Tabella Utensile

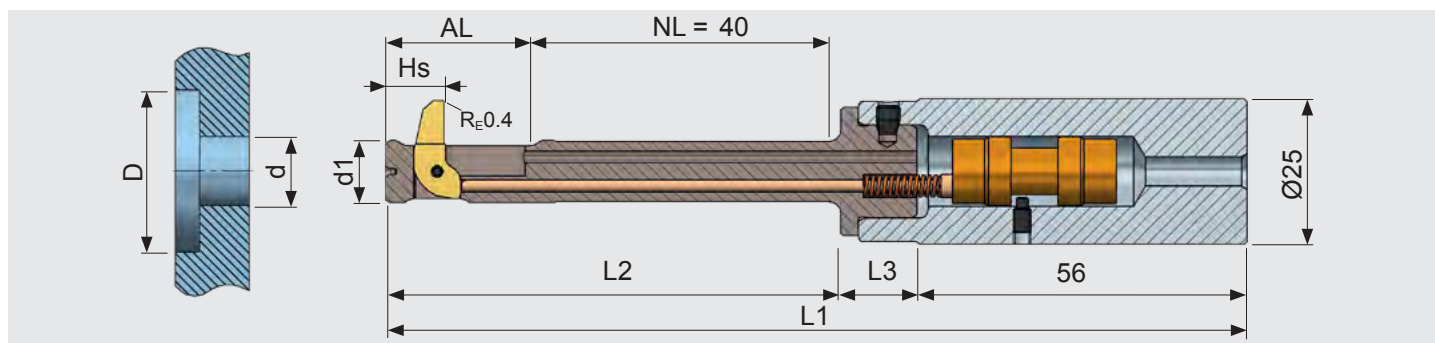
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
6.50	6.40	9.50	14.25	6.15	127.75	58.25	13.50	BSF-A-0650/040-6.5	BSF-M-A-1A-3.0
		10.00						BSF-A-0650/040-7.0	
		10.50						BSF-A-0650/040-7.5	
		11.00						BSF-A-0650/040-6.5	BSF-M-A-1A-4.5
		11.50						BSF-A-0650/040-7.0	
		12.00						BSF-A-0650/040-7.5	
	6.90	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	
	7.00	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	
	7.00	16.00						BSF-A-0700/040-7.0	BSF-M-A-1A-9.0
		16.50						BSF-A-0700/040-7.5	

¹⁾A = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø7.5 a 8.5 mm


Tabella Utensile

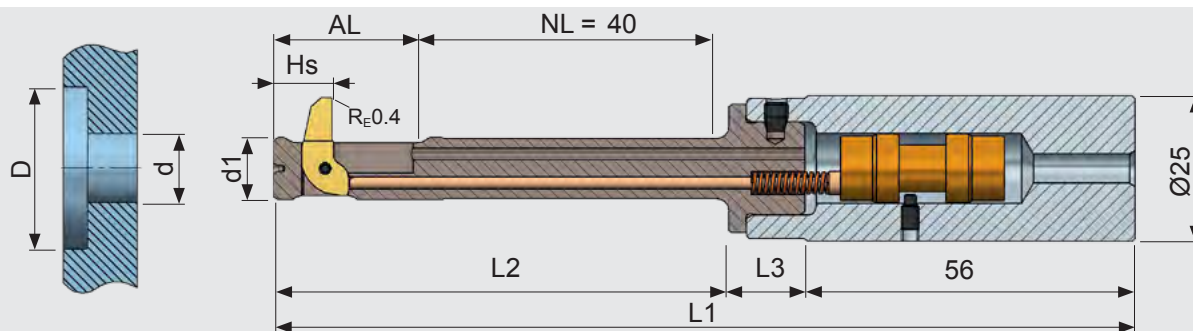
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
7.50	7.40	11.00	17.00	7.55	130.50	61.00	13.50	BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-3.5
		11.50						BSF-B-0750/040-8.0	
		12.00						BSF-B-0750/040-8.5	
		12.50						BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-5.0
		13.00						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	
8.00	7.90	17.00						BSF-B-0750/040-7.5	BSF-M-B-1A-9.5
		17.50						BSF-B-0750/040-8.0	
		11.50						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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø7.5 a 8.5 mm


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø9.0 a 10.0 mm

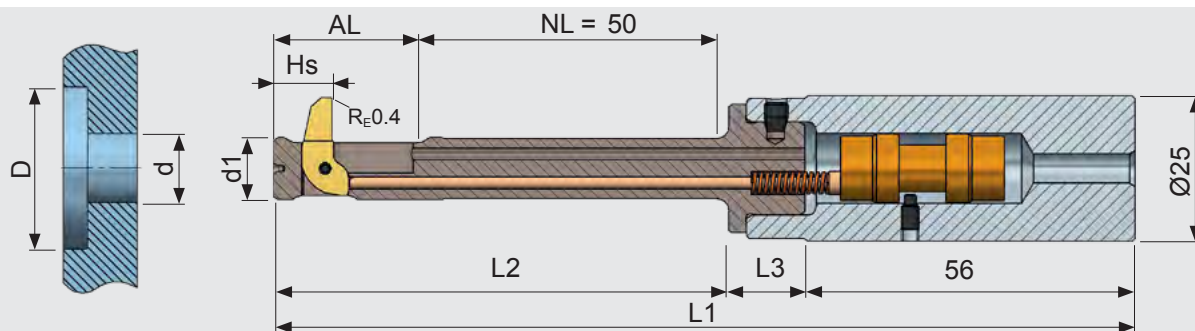


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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	
9.50	9.40	19.50						BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-10.0
		20.00						BSF-C-0900/050-10.0	
		20.50						BSF-C-0900/050-10.5	
		21.00						BSF-C-0900/050-9.5	BSF-M-C-1A-11.5
		14.00						BSF-C-0950/050-10.0	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

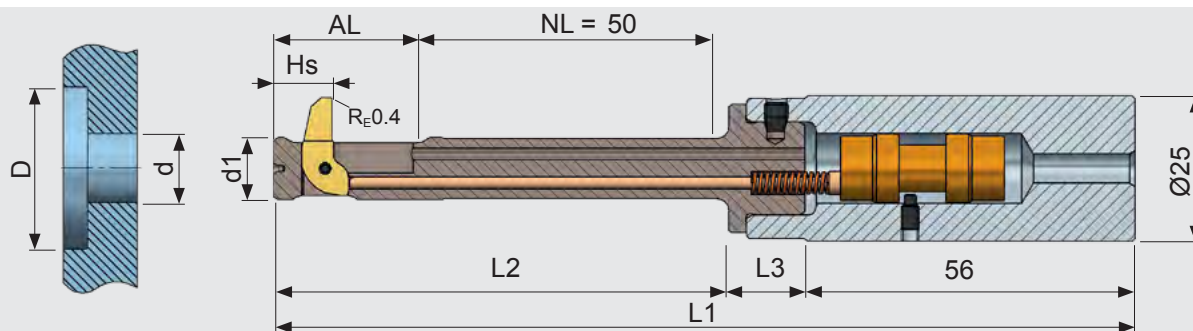
Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico

Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)

- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø9.0 a 10.0 mm


Tabella Utensile

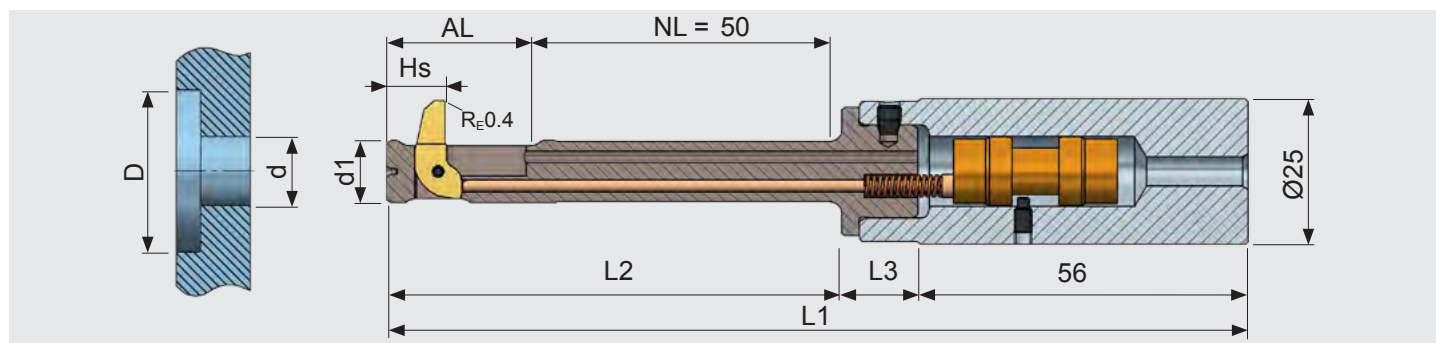
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
10.00	9.90	14.50	20.25	8.55	143.75	74.25	13.50	BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-4.0
		15.00						BSF-C-1000/050-11.0	
		15.50						BSF-C-1000/050-11.5	
		16.00						BSF-C-1000/050-10.5	BSF-M-C-1A-5.5
		16.50						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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø10.5 a 11.5 mm


Tabella Utensile

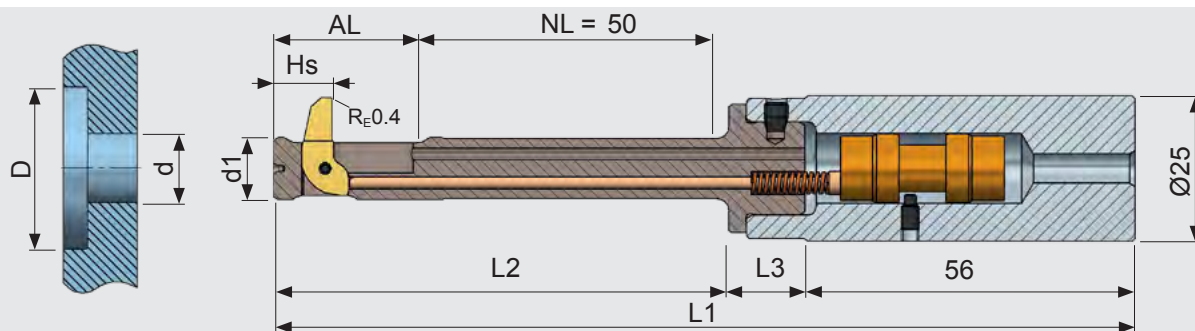
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
10.50	10.40	15.50	22.50	9.63	146.00	76.50	13.50	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-M-D-1A-4.5
		16.00						BSF-D-1050/050-11.5	
		16.50						BSF-D-1050/050-12.0	
		17.00						BSF-D-1050/050-12.5	
		17.50						BSF-D-1050/050-13.0	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø10.5 a 11.5 mm


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø10.5 a 11.5 mm

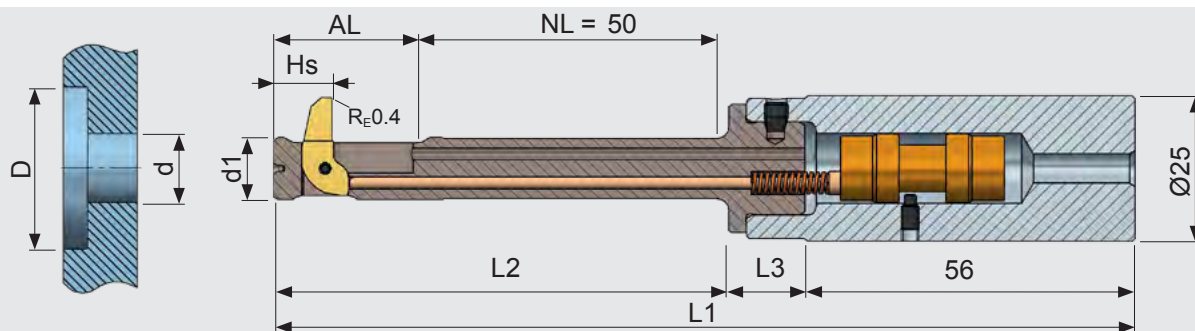


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø12.0 a 14.0 mm

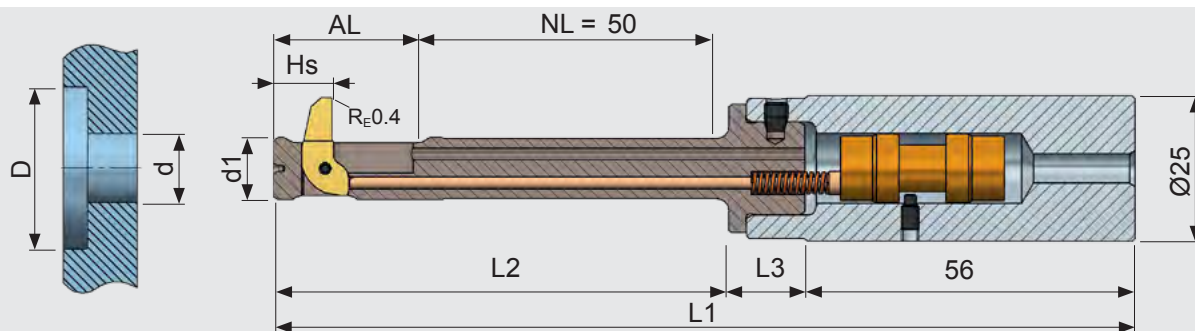


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø12.0 a 14.0 mm

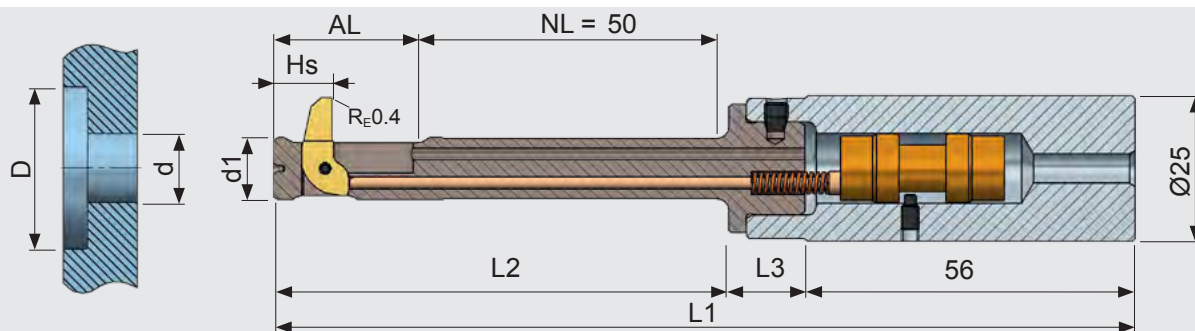


Tabella Utensile

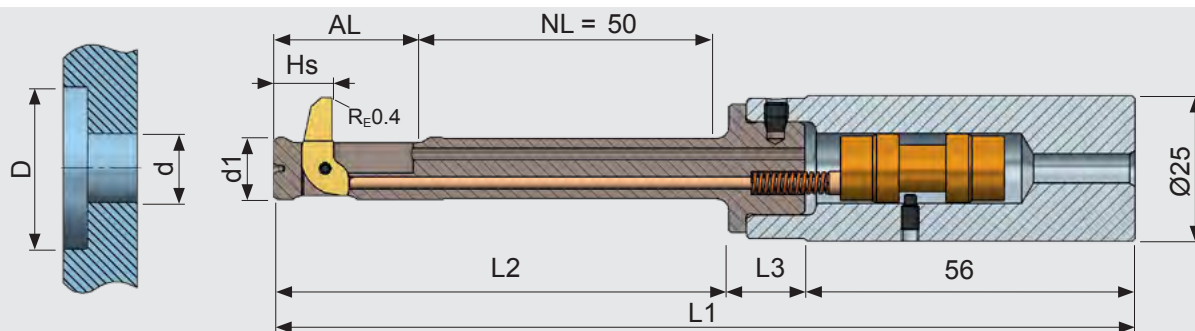
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
12.50	12.40	18.50	26.75	11.40	150.25	80.75	13.50	BSF-E-1250/050-13.5	BSF-M-E-1A-5.0
		19.00						BSF-E-1250/050-14.0	
		19.50						BSF-E-1250/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1250/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1250/050-15.5	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente.

Utensile BSF e Lama per fori da Ø12.0 a 14.0 mm


Tabella Utensile

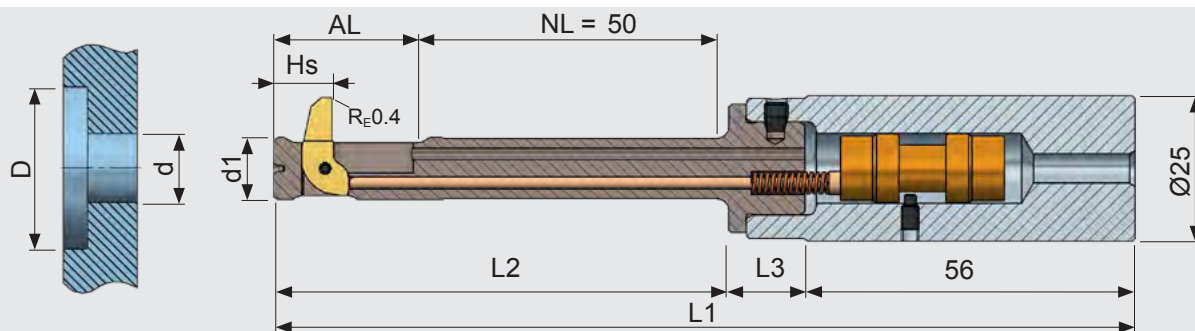
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø ret. lam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
13.00	12.90	19.00	26.75	11.40	150.25	80.75	13.50	BSF-E-1300/050-14.0	BSF-M-E-1A-5.0
		19.50						BSF-E-1300/050-14.5	
		20.00						BSF-E-1300/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1300/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1300/050-16.0	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø12.0 a 14.0 mm


Tabella Utensile

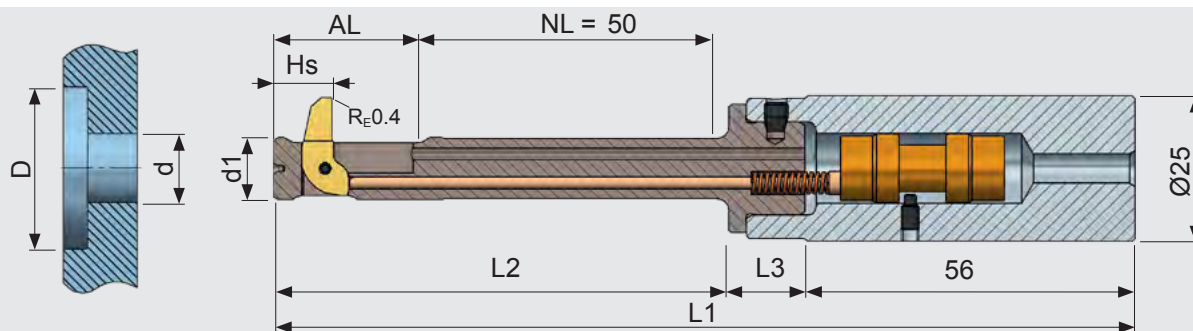
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
13.50	13.40	19.50	26.75	11.40	150.25	80.75	13.50	BSF-E-1350/050-14.5	BSF-M-E-1A-5.0
		20.00						BSF-E-1350/050-15.0	
		20.50						BSF-E-1350/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1350/050-16.0	
		21.50						BSF-E-1350/050-16.5	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø12.0 a 14.0 mm


Tabella Utensile

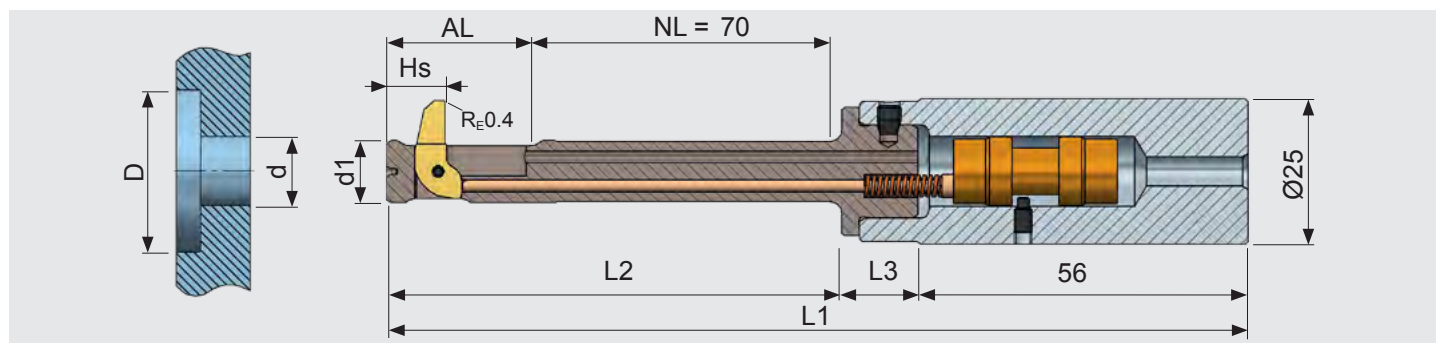
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø ret. lam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
14.00	13.90	20.00	28.00	11.40	151.50	82.00	13.50	BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-5.0
		20.50						BSF-E-1400/050-15.5	
		21.00						BSF-E-1400/050-16.0	
		21.50						BSF-E-1400/050-16.5	
		22.00						BSF-E-1400/050-17.0	
		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-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-10.0
		25.50						BSF-E-1400/050-15.5	
		26.00						BSF-E-1400/050-16.0	
		26.50						BSF-E-1400/050-16.5	
		27.00						BSF-E-1400/050-17.0	
		27.50						BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-12.5
		28.00						BSF-E-1400/050-15.5	
		28.50						BSF-E-1400/050-16.0	
		29.00						BSF-E-1400/050-16.5	
		29.50						BSF-E-1400/050-17.0	
		30.00						BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-15.0
		30.50						BSF-E-1400/050-15.5	
		31.00						BSF-E-1400/050-16.0	
		31.50						BSF-E-1400/050-16.5	
		32.00						BSF-E-1400/050-17.0	
		32.50						BSF-E-1400/050-15.0	BSF-M-E-1A-17.5

¹⁾ A = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø14.5 a 17.0 mm


Tabella Utensile

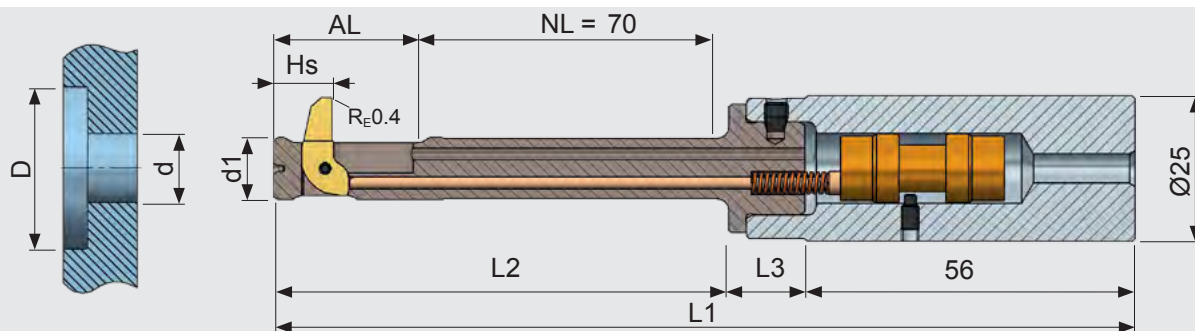
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
14.50	14.40	21.50	30.75	13.40	193.75	104.75	33.00	BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-5.5
		22.00						BSF-F-1450/070-16.5	
		22.50						BSF-F-1450/070-17.0	
		23.00						BSF-F-1450/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1450/070-18.0	
		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-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-12.5
		29.00						BSF-F-1450/070-16.5	
		29.50						BSF-F-1450/070-17.0	
		30.00						BSF-F-1450/070-17.5	
		30.50						BSF-F-1450/070-18.0	
		31.00						BSF-F-1450/070-18.5	
		31.50						BSF-F-1450/070-19.0	
		32.00						BSF-F-1450/070-16.0	BSF-M-F-1A-16.0
		32.50						BSF-F-1450/070-16.5	
		33.00						BSF-F-1450/070-17.0	
		33.50						BSF-F-1450/070-17.5	

¹⁾ A = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø14.5 a 17.0 mm


Tabella Utensile

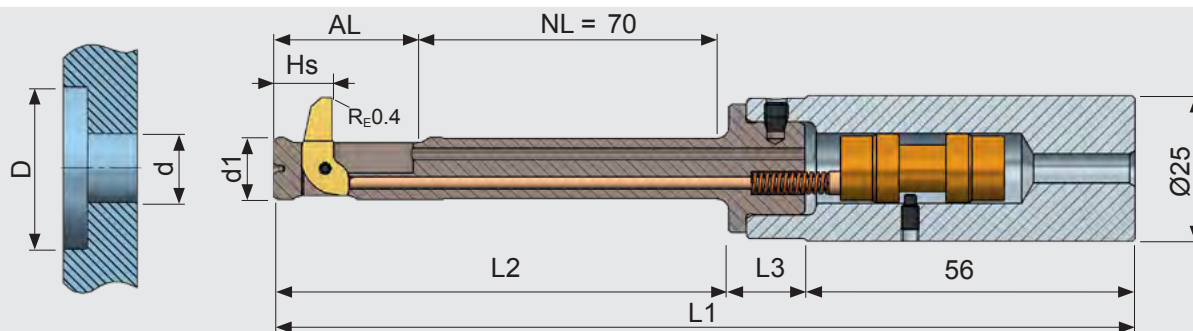
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
15.00	14.90	22.00	30.75	13.40	193.75	104.75	33.00	BSF-F-1500/070-16.5	BSF-M-F-1A-5.5
		22.50						BSF-F-1500/070-17.0	
		23.00						BSF-F-1500/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1500/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1500/070-18.5	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø14.5 a 17.0 mm


Tabella Utensile

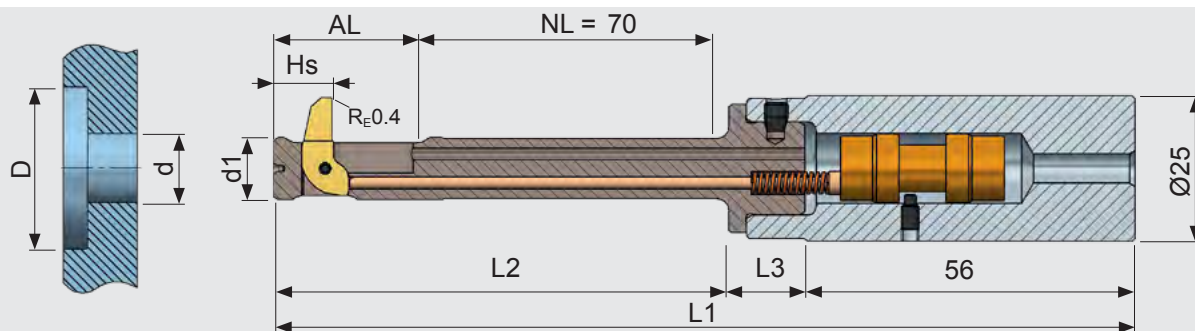
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
15.50	15.40	22.50	30.75	13.40	193.75	104.75	33.00	BSF-F-1550/070-17.0	BSF-M-F-1A-5.5
		23.00						BSF-F-1550/070-17.5	
		23.50						BSF-F-1550/070-18.0	
		24.00						BSF-F-1550/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1550/070-19.0	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø14.5 a 17.0 mm


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø14.5 a 17.0 mm

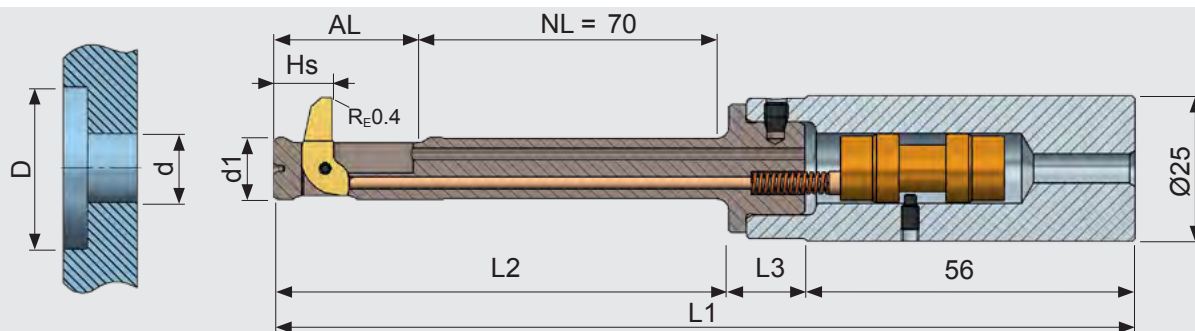


Tabella Utensile

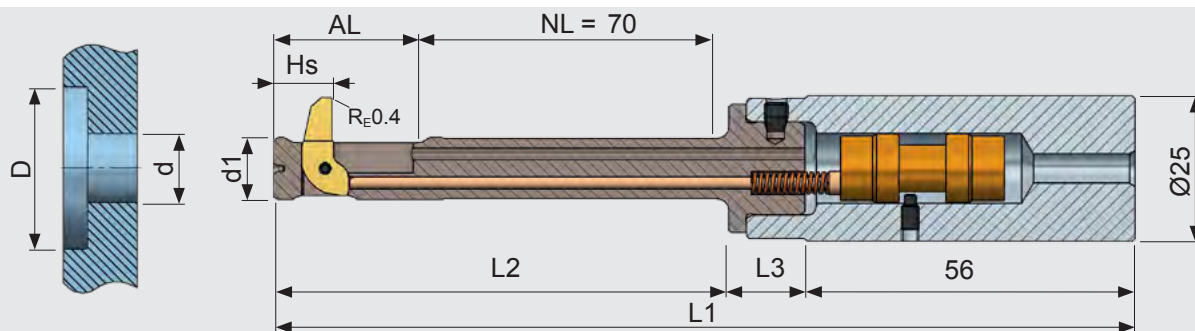
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
16.50	16.40	23.50	32.50	13.40	195.50	106.50	33.00	BSF-F-1650/070-18.0	BSF-M-F-1A-5.5
		24.00						BSF-F-1650/070-18.5	
		24.50						BSF-F-1650/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1650/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1650/070-20.0	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø14.5 a 17.0 mm


Tabella Utensile

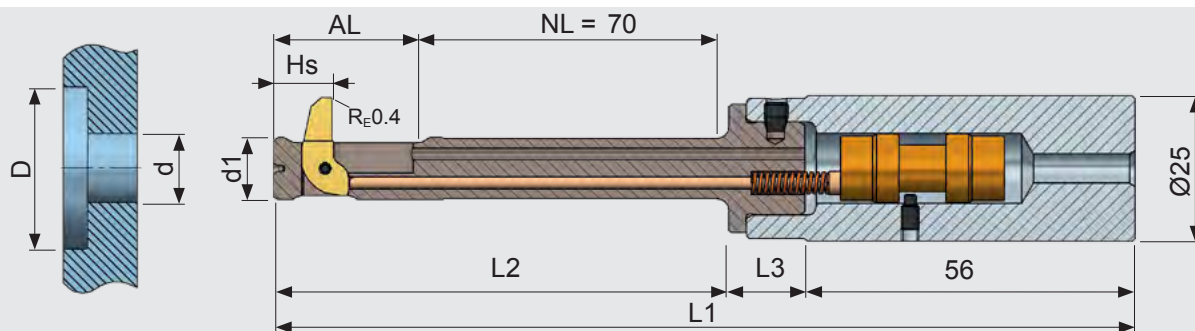
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
17.00	16.90	24.00	32.50	13.40	195.50	106.50	33.00	BSF-F-1700/070-18.5	BSF-M-F-1A-5.5
		24.50						BSF-F-1700/070-19.0	
		25.00						BSF-F-1700/070-19.5	
		25.50						BSF-F-1700/070-20.0	
		26.00						BSF-F-1700/070-20.5	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm


Tabella Utensile

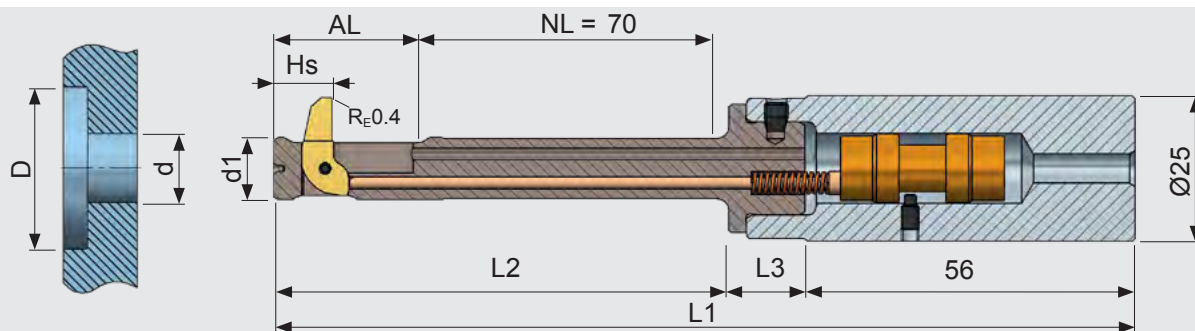
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
17.50	17.40	26.00	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1750/070-20.0	BSF-M-G-1A-6.0
		26.50						BSF-G-1750/070-20.5	
		27.00						BSF-G-1750/070-21.0	
		27.50						BSF-G-1750/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1750/070-22.0	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm


Tabella Utensile

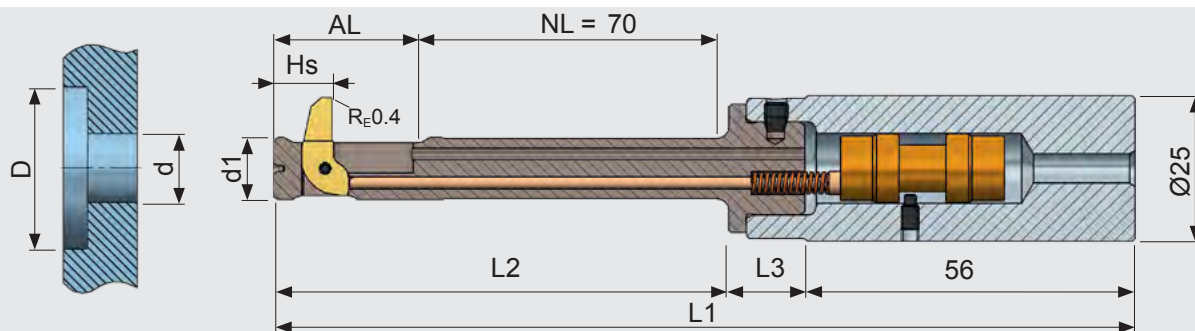
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
18.00	17.90	26.50	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1800/070-20.5	BSF-M-G-1A-6.0
		27.00						BSF-G-1800/070-21.0	
		27.50						BSF-G-1800/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1800/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1800/070-22.5	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm


Tabella Utensile

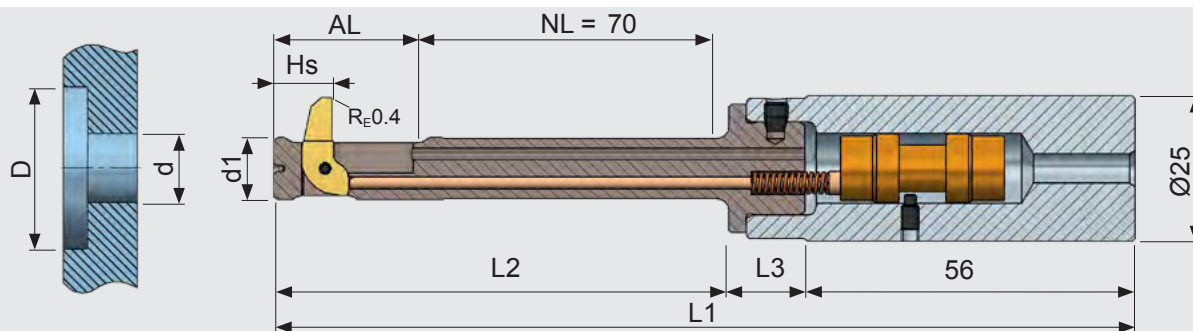
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
18.50	18.40	27.00	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-1850/070-21.0	BSF-M-G-1A-6.0
		27.50						BSF-G-1850/070-21.5	
		28.00						BSF-G-1850/070-22.0	
		28.50						BSF-G-1850/070-22.5	
		29.00						BSF-G-1850/070-23.0	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm

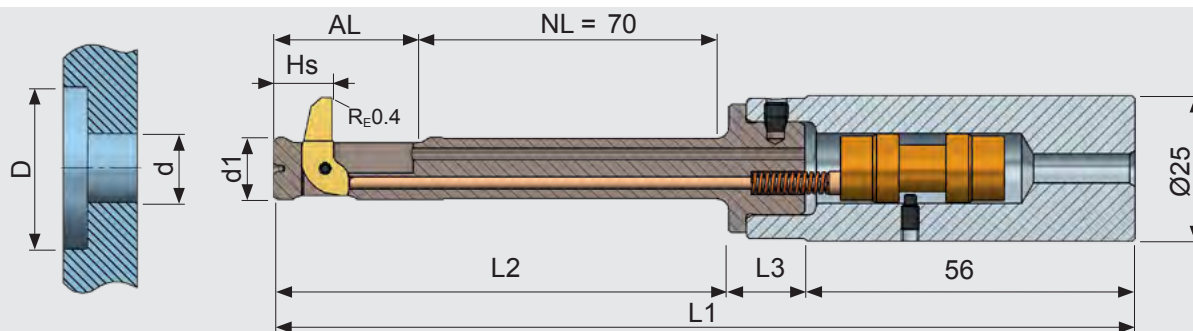


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm

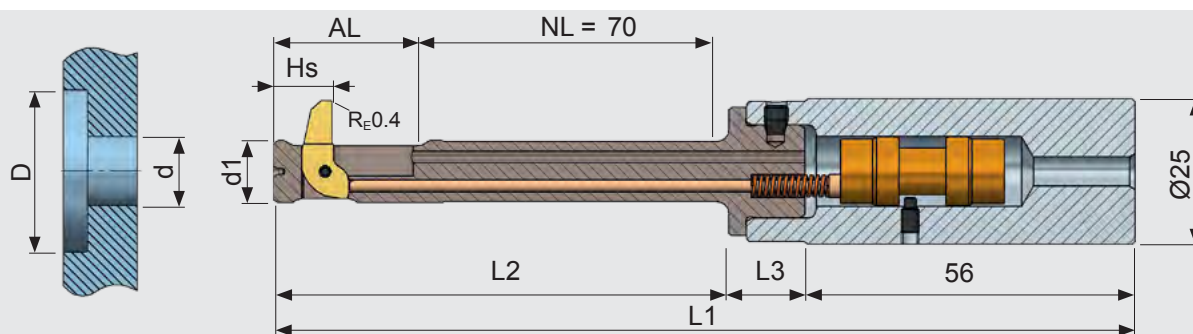


Tabella Utensile

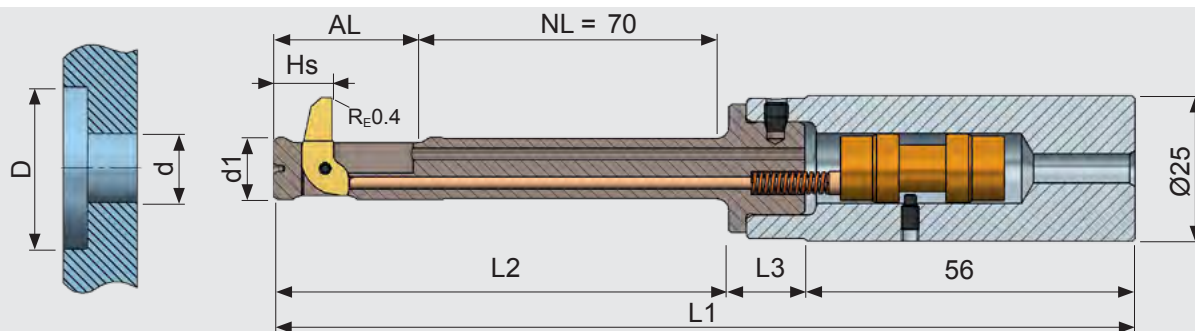
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
20.00	19.90	28.50	37.25	16.30	200.25	111.25	33.00	BSF-G-2000/070-22.5	BSF-M-G-1A-6.0
		29.00						BSF-G-2000/070-23.0	
		29.50						BSF-G-2000/070-23.5	
		30.00						BSF-G-2000/070-24.0	
		30.50						BSF-G-2000/070-24.5	
		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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm


Tabella Utensile

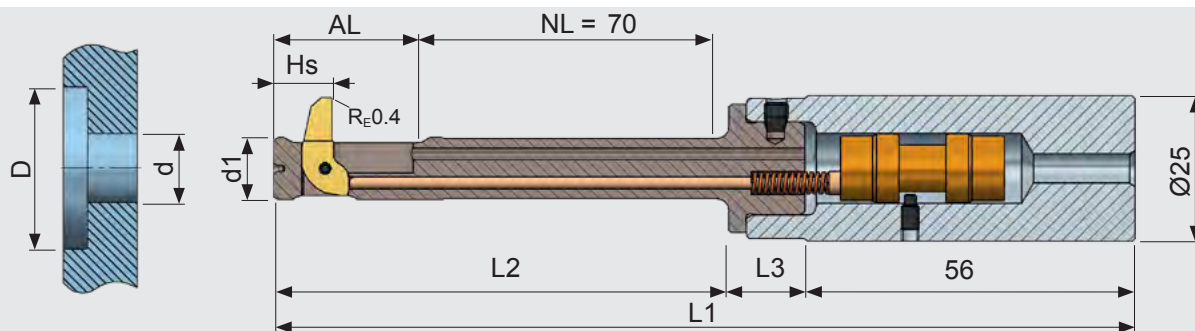
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
20.50	20.40	29.00	39.50	16.30	202.50	113.50	33.00	BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-6.0
		29.50						BSF-G-2050/070-23.5	
		30.00						BSF-G-2050/070-24.0	
		30.50						BSF-G-2050/070-24.5	
		31.00						BSF-G-2050/070-25.0	
		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	
		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	

¹⁾ A = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm


Tabella Utensile

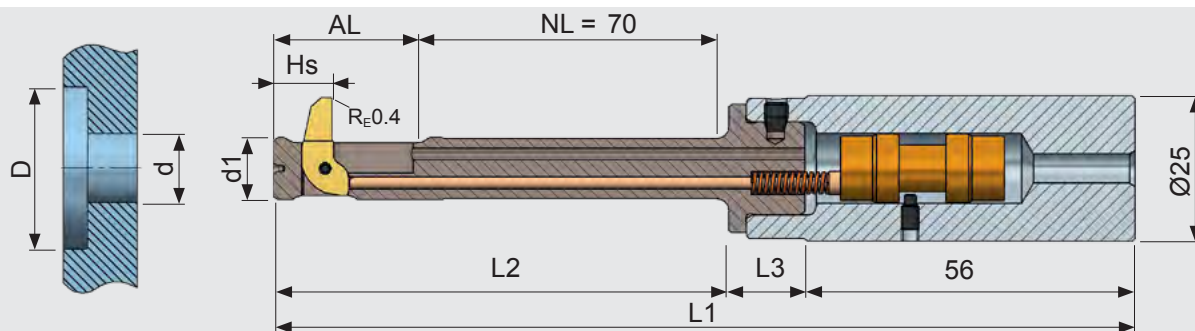
Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
20.50	20.40	47.00	39.50	16.30	202.50	113.50	33.00	BSF-G-2050/070-23.0	BSF-M-G-1A-24.0
		47.50						BSF-G-2050/070-23.5	

¹⁾ A = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm


Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
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	
		43.00						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	

¹⁾ A = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

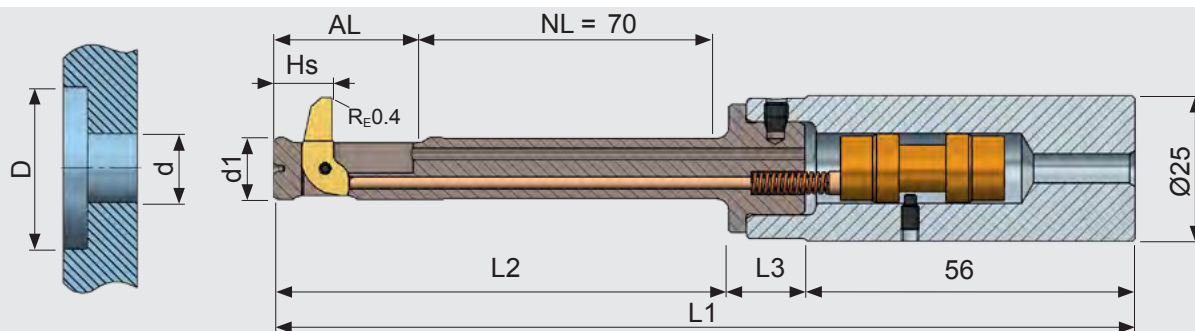
Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico

Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)

- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente

Utensile BSF e Lama per fori da Ø17.5 a 21.0 mm

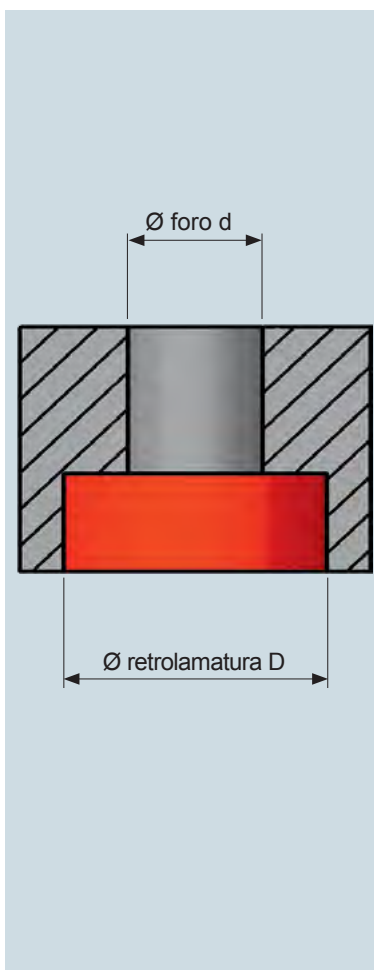

Tabella Utensile

Ø min. foro d	Ø utensile d1	Ø retrolam. D	AL	HS	L1	L2	L3	Codice Utensile senza lama	Codice Lama ¹
21.00	20.90	47.50	39.50	16.30	202.50	113.50	33.00	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 = Rivestimento per acciai, titanio e Inconel / D = Rivestimento per leghe di Alluminio (vedi pag. 6)

Note

- Codolo standard per codice utensile senza suffissi: codolo cilindrico
- Con suffisso: "-HB" = attacco Weldon, "-HE" = attacco Whistle Notch (vedi pag. 6)
- Attenzione: le lame vanno ordinate separatamente



Ø foro d		Retrolamature per viti a brugola (T.C.E.) Ø retrolamatura D		
6.5		11	13	15
	Utensile	BSF-A-0650/040-6.5	BSF-A-0650/040-7.0	BSF-A-0650/040-7.5
	Lama	BSF-M-A-1A-4.5	BSF-M-A-1A-6.0	BSF-M-A-1A-7.5
8.5		15	16	18
	Utensile	BSF-B-0850/040-8.5	BSF-B-0850/040-9.5	BSF-B-0850/040-8.5
	Lama	BSF-M-B-1A-6.5	BSF-M-B-1A-6.5	BSF-M-B-1A-9.5
10.5		18	20	24
	Utensile	BSF-D-1050/050-11.0	BSF-D-1050/050-13.0	BSF-D-1050/050-12.0
	Lama	BSF-M-D-1A-7.0	BSF-M-D-1A-7.0	BSF-M-D-1A-12.0
13.0		20	24	26
	Utensile	BSF-E-1300/050-15.0	BSF-E-1300/050-14.0	BSF-E-1300/050-16.0
	Lama	BSF-M-E-1A-5.0	BSF-M-E-1A-10.0	BSF-M-E-1A-10.0
17.0		26	30	33
	Utensile	BSF-F-1700/070-20.5	BSF-F-1700/070-21.0	BSF-F-1700/070-20.5
	Lama	BSF-M-F-1A-5.5	BSF-M-F-1A-9.0	BSF-M-F-1A-12.5
21.0		33	36	40
	Utensile	BSF-G-2100/070-27.0	BSF-G-2100/070-25.5	BSF-G-2100/070-25.0
	Lama	BSF-M-G-1A-6.0	BSF-M-G-1A-10.5	BSF-M-G-1A-15.0

Parametri macchina – Requisiti minimi

Macchina	Mandrino con refrigerazione interna
	Serraggio Weldon possibilmente senza guarnizione
	Velocità di attivazione della lama: massimo 5000 giri/min. (vedi pag. 38)
	La velocità di attivazione dipende dal rapporto fra diametro del foro e della lamatura. Fare riferimento a pag. 38 per dettagli.
Sistema di refrigerazione	Refrigerante sull'asse mandrino, minimo 20 bar
	Pressione di attivazione: 20-50 bar
	Pressione di lavoro: 20-40 bar
	Attenzione: Lavorando materiali duttili, ridurre la pressione del lubrificante!
	Refrigerazione programmabile (on/off)
Fissaggio pezzo	Refrigerante filtrato (dimensione ≤ 25 µm)
	Emulsione o refrigerante equivalente
	L'utensile BSF è un utensile in tirata. Verificare che vi sia abbastanza spazio per il truciolo dietro al pezzo. Per materiali a truciolo lungo, programmare l'avanzamento in modo da accorciarli. La rimozione dei trucioli è supportata dal flusso del lubrificante.
Sistema di presa utensile	Utilizzando utensili con codolo cilindrico è obbligatorio l'utilizzo di pinze stagne.

Parametri di taglio

Materiale	Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro) Serie e diametro foro						
		A 6.50 - 7.00	B 7.50 - 8.50	C 9.00 - 10.00	D 10.50 - 11.50	E 12.00 - 14.00	F 14.50 - 17.00	G 17.50 - 21.00
Acciaio da costruzione < 700 N/mm ²	40-80	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08	0.03-0.08	0.03-0.08
Acciaio da costruzione > 700 N/mm ²	30-70	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.03	0.02-0.05	0.03-0.06	0.03-0.06	0.03-0.08
Acciai legati < 800 N/mm ²	30-60	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08	0.03-0.08	0.03-0.08
Acciai legati > 800 N/mm ²	20-50	0.005-0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.06
Acciai da utensili < 1000 N/mm ²	20-40	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08	0.03-0.08	0.03-0.08
Acciai da utensili > 1000 N/mm ²	10-30	0.005-0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.06
Acciaio Inossidabile < 700 N/mm ²	20-30	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.06
Acciaio Inossidabile > 700 N/mm ²	15-20	0.005-0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.06
Ghisa	20-40	0.005-0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.05	0.03-0.05	0.03-0.06	0.05-0.08
Alluminio	60-120	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.02-0.08	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.12
Superleghe	10-20	0.005-0.01	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.04	0.02-0.05	0.02-0.05	0.03-0.06

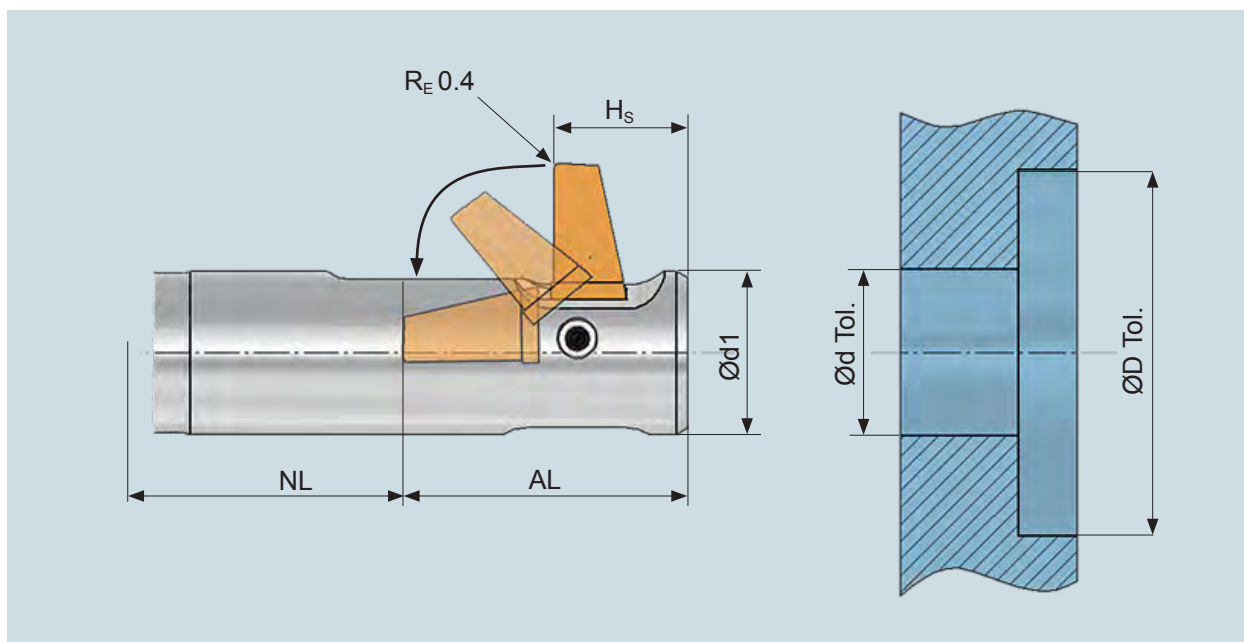
Nota:

- I parametri dipendono dall'irregolarità della superficie, dalla macchina e dalla stabilità del pezzo.
- Per fori con bordi irregolari e condizioni critiche, utilizzare parametri inferiori.
- Tutti i parametri = valori indicativi!

Velocità di attivazione

La velocità di attivazione (giri/min) da impostare per la fuoriuscita della lama dipende dal rapporto fra diametro del foro e della lamatura (diametro lamatura : diametro foro)

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



Legenda

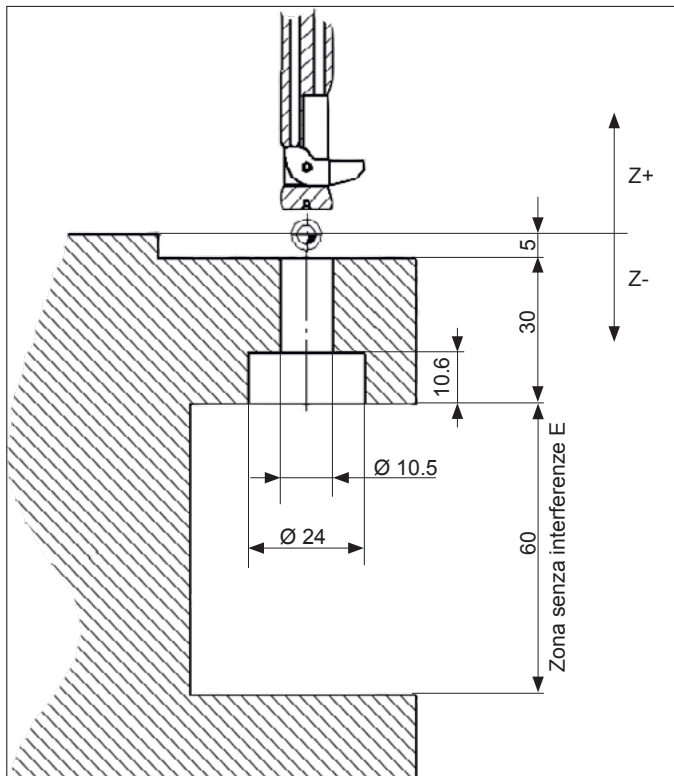
$\varnothing d \text{ Tol.}$	Diametro foro	+0.1 0	+0.2 0
$\varnothing D \text{ Tol.}$	Diametro lamatura	± 0.2	± 0.3
$\varnothing d1$	Diametro utensile		
R_E	Raggio tagliente standard 0.4 mm		

NL	Lunghezza lavorazione (vedi layout da pag. 7)
AL	Quota apertura lama (vedi layout da pag. 7)
H_s	Altezza lama (vedi layout da pag. 7)

Note:

Attenzione alla tolleranza raccomandata del foro (+0.1). Fori con tolleranze superiori possono creare problemi (utensile sfrega nel foro, diametro lamatura ridotto).

Inoltre verificare il diametro di collisione dell'utensile (diametro lamatura +2 mm) quando si riporta l'utensile nel magazzino. Spiegazione: la lama può uscire dalla sua sede a causa del suo stesso peso.



Esempio Applicativo

Lamatura M10 per viti a brugola con esagono interno DIN 974-1. (T.C.E.)

Dimensioni secondo disegno

Diametro foro d	10.5 mm
Diametro lamatura D	24.0 mm
Lunghezza lavorazione	ca. 30 mm
Profondità lamatura	10.6 mm
Zona senza interferenze E	60.0 mm
Materiale	Acciaio C45

1. Selezione utensile e serie

Selezione utensile a partire da diametro del foro e della lamatura (vedi pag. 12)

Utensile:	Diametro foro 10.5 mm
	Diametro lamatura 24.0 mm
	Serie risultante <u>D</u> / 50 mm

Soluzione: **BSF-D-1050/050-12.0**

2. Selezione lama

Selezione lama a partire da serie e larghezza tagliente (vedi pag. 12)

Lama:	Serie <u>D</u> (Diametro foro 10.5 mm)
	Materiale acciaio C45: Metallo duro = 1
	Rivestimento A

Soluzione: **BSF-M-D-1A-12.0**

Controllo FANUC

Pezzo in acciaio C45

Parametri di taglio (vedi pag. 37)

$V_c = 30 \text{ m/min.} = 400 \text{ giri/min.}$

$F = 0.05 \text{ mm/giro}$

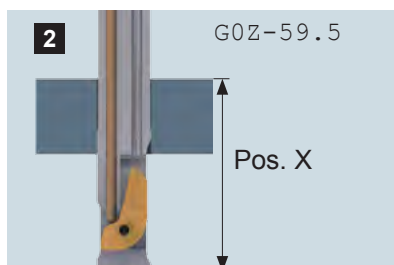
Velocità attivazione (vedi pag. 38)

Rapporto lamatura = $24.0 : 10.5 = 2.28$

→ Velocità attivazione = minimo 2500 giri/min.



Posizionare l'utensile al di sopra della superficie superiore del pezzo, mandrino fermo, refrigerante ON, 2-5 sec di attesa (a seconda della pompa), la lama si ritrae.



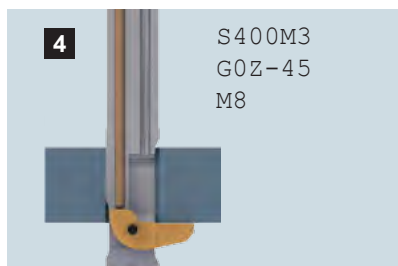
Attraversare in rapido fino alla posizione X.
(Posizione X= 5 mm + 30 mm + apertura lama¹ 22.5 mm + distanza di sicurezza 2.0 mm)



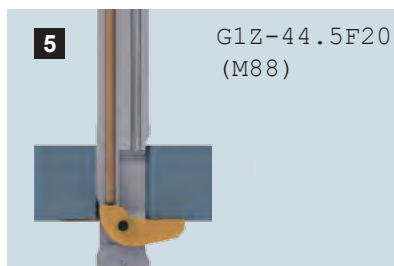
Spegnere il refrigerante (OFF), attivare la velocità di attivazione², 1-2 sec di attesa (attenzione alla pressione del refrigerante), la lama esce dalla sua sede. Pressione refrigerante consigliata 20-50 bar

¹ Valori di apertura lama (AL) a pag. 7 e seguenti

² Velocità attivazione (vedi pag. 38)



Muovere l'utensile in rapido con velocità di lavoro³ fino a 0.25mm al di sotto della superficie inferiore del pezzo (attenzione alla dimensione dei trucioli ed alle tolleranze). Refrigerazione esterna ON.

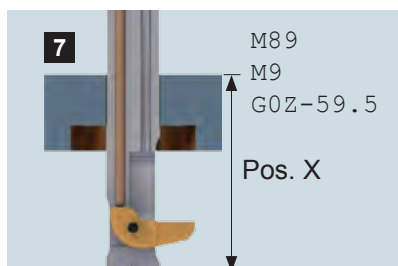


Iniziare la lavorazione con l'avanzamento per la lavorazione. Al raggiungimento del contatto completo (0.25mm di profondità) attivare la lubrificazione interna (ON) in special modo per lamature profonde. Attenzione alla pressione interna del lubrificante con materiali duri!

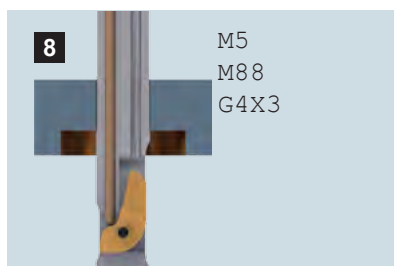


Continuare a lavorare fino alla profondità richiesta. Lavorazione possibile senza refrigerante.

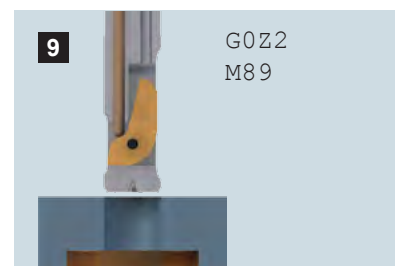
³ Parametri di taglio (vedi pag. 37)



Al raggiungimento della profondità richiesta, spegnere la lubrificazione interna (OFF) e tornare in rapido alla posizione X.

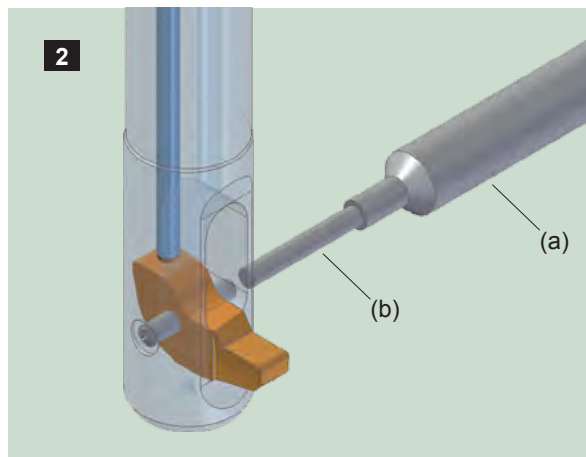
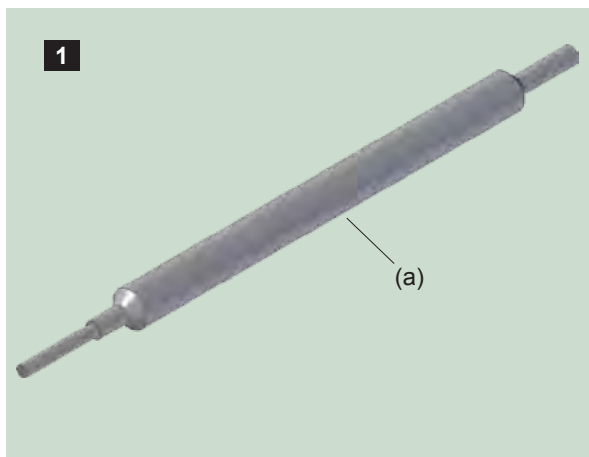


Fermare la rotazione, refrigerante ON, 2-5 sec di attesa (attenzione alla pressione del lubrificante), la lama si ritrae. Pressione refrigerante consigliata: 20-50 bar

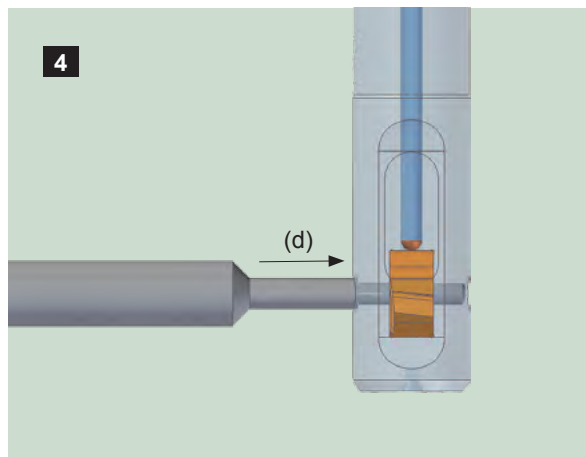
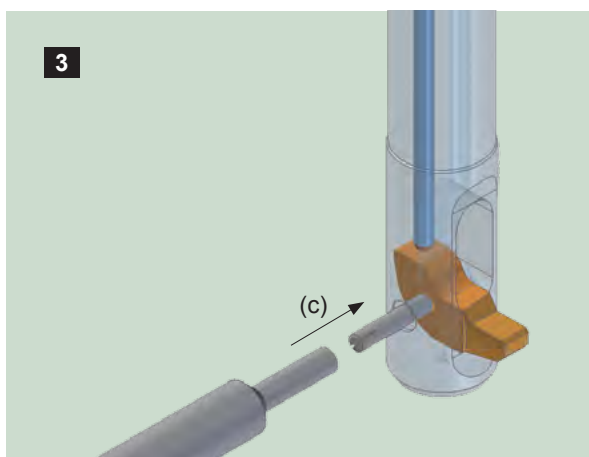


Uscire dal pezzo in rapido.

Smontaggio



Assemblaggio

**Smontaggio**

Viene fornita un'asta di assemblaggio (a) per il cambio lama del BSF. Usare la parte con diametro minore (b) dell'asta di assemblaggio, posizionandola sulla spina della lama. Spingere l'asta di assemblaggio all'interno finché la spina della lama non esce rendendola libera.

Assemblaggio

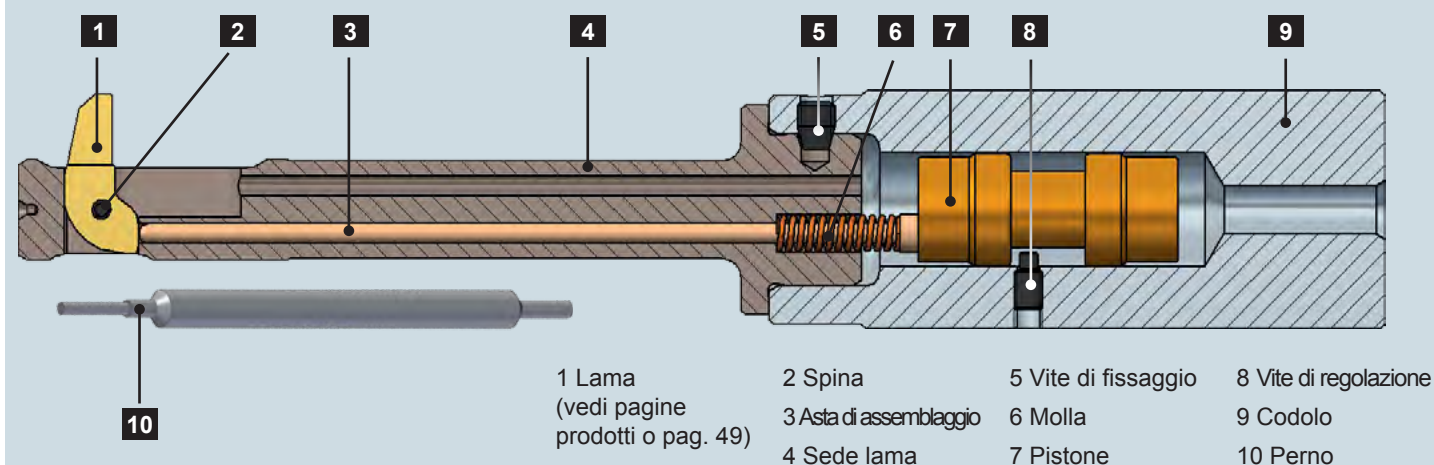
Inserire la lama. Inserire poi la spina (c) per fissare la lama con il diametro maggiore dell'asta di assemblaggio (d), spingere la spina fino ad arrivare in battuta. La lama è fissata nella sua sede.

Nota:

La lama deve muoversi liberamente utilizzando solo il suo peso. Se così non fosse, smontare la lama e ripetere i passi precedenti. Controllare la presenza di eventuale sporco nella lama e nella sua sede.

A seguito di un immagazzinamento prolungato si raccomanda di controllare che la lama si muova liberamente. Olio secco, refrigerante o polvere possono incollare la lama.

Ad ogni cambio lama è necessario sostituire la spina (inclusa con la lama). Riutilizzare più volte la spina può causare problemi di fissaggio della lama.



Codice Articolo	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Chiave per pos. n.°5
BSF-A-0650/040-6.5	BSF-E-0009	BSF-B-0001	BSF-N-A-0650/N025/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-A-0650/040-7.0	BSF-E-0009	BSF-B-0001	BSF-N-A-0650/0000/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-A-0650/040-7.5	BSF-E-0009	BSF-B-0001	BSF-N-A-0650/P025/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-A-0700/040-7.0	BSF-E-0009	BSF-B-0002	BSF-N-A-0700/0000/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-A-0700/040-7.5	BSF-E-0009	BSF-B-0002	BSF-N-A-0700/P025/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-A-0700/040-8.0	BSF-E-0009	BSF-B-0002	BSF-N-A-0700/P050/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0750/040-7.5	BSF-E-0018	BSF-B-0003	BSF-N-B-0750/N025/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0750/040-8.0	BSF-E-0018	BSF-B-0003	BSF-N-B-0750/0000/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0750/040-8.5	BSF-E-0018	BSF-B-0003	BSF-N-B-0750/P025/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0800/040-8.0	BSF-E-0018	BSF-B-0003	BSF-N-B-0800/0000/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0800/040-8.5	BSF-E-0018	BSF-B-0003	BSF-N-B-0800/P025/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0800/040-9.0	BSF-E-0018	BSF-B-0003	BSF-N-B-0800/P050/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0850/040-8.5	BSF-E-0018	BSF-B-0004	BSF-N-B-0850/P025/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0850/040-9.0	BSF-E-0018	BSF-B-0004	BSF-N-B-0850/P050/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-B-0850/040-9.5	BSF-E-0018	BSF-B-0004	BSF-N-B-0850/P075/040	GH-H-S-0201	GH-H-F-0052	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0009	GH-H-S-2023
BSF-C-0900/050-9.5	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-0900/N025/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-0900/050-10.0	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-0900/0000/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-0900/050-10.5	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-0900/P025/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-0950/050-10.0	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-0950/0000/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-0950/050-10.5	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-0950/P025/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-0950/050-11.0	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-0950/P050/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-1000/050-10.5	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-1000/P025/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-1000/050-11.0	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-1000/P050/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023
BSF-C-1000/050-11.5	BSF-E-0010	BSF-B-0005	BSF-N-C-1000/P075/050	GH-H-S-0201	GH-H-F-0053	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0003	BSF-V-0006	GH-H-S-2023

Ricambi

[illegible]

Ricambi

[illegible]

Ricambi

Code Articolo	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Chiave per pos. n.°5
BSF-F-1650/070-18.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1650/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1650/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1650/070-19.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1650/070-20.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1650/070-20.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1650/070-21.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1650/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1700/070-18.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1700/070-19.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1700/070-19.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1700/070-20.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1700/070-20.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P150/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1700/070-21.0	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P175/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-F-1700/070-21.5	BSF-E-0012	BSF-B-0011	BSF-N-F-1700/P200/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0007	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-20.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-20.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-21.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-21.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-22.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1750/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1750/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-20.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/N075/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-21.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-21.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/N025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-22.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/0000/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-22.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P025/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-23.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-23.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P075/050	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-24.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P100/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1800/070-24.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1800/P125/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100

Ricambi

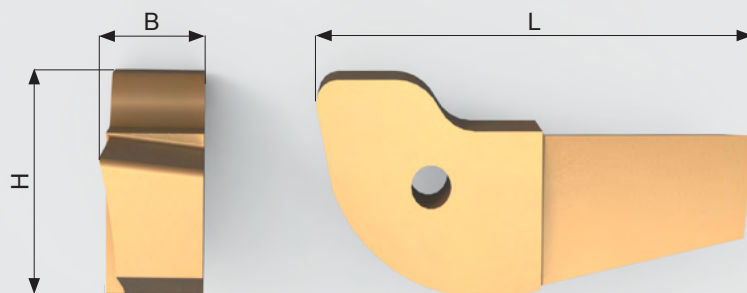
Codice Articolo	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Chiave per pos. n.°5
BSF-G-1850/070-21.0	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/N050/070	GH-H-S-0202	GH-H-F-0051	BSF-E-0014	GH-H-S-0302	BSF-S-0004	BSF-V-0008	GH-H-S-2100
BSF-G-1850/070-21.5	BSF-E-0013	BSF-B-0012	BSF-N-G-1850/N025/070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

Ricambi

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

Raccomandazione:

Scegliere il miglior utensile o i componenti è facile con il **BSF Tool Selector** su www.heule.com.



Codice Lama	Lunghezza L	Larghezza B	Altezza H
BSF-M-A-1A-3.0	7.70	2.00	4.50
BSF-M-A-1A-4.5	8.40	2.00	4.50
BSF-M-A-1A-6.0	9.20	2.00	4.50
BSF-M-A-1A-7.5	9.90	2.00	4.50
BSF-M-A-1A-9.0	10.70	2.00	4.50
BSF-M-B-1A-3.5	8.90	2.50	5.50
BSF-M-B-1A-5.0	9.60	2.50	5.50
BSF-M-B-1A-6.5	10.40	2.50	5.50
BSF-M-B-1A-8.0	11.10	2.50	5.50
BSF-M-B-1A-9.5	11.90	2.50	5.50
BSF-M-B-1A-11.0	12.70	2.50	5.50
BSF-M-C-1A-4.0	10.80	3.00	6.50
BSF-M-C-1A-5.5	11.60	3.00	6.50
BSF-M-C-1A-7.0	12.30	3.00	6.50
BSF-M-C-1A-8.5	13.10	3.00	6.50
BSF-M-C-1A-10.0	13.80	3.00	6.50
BSF-M-C-1A-11.5	14.60	3.00	6.50
BSF-M-C-1A-13.0	15.30	3.00	6.50
BSF-M-D-1A-4.5	12.50	3.50	7.25
BSF-M-D-1A-7.0	13.80	3.50	7.25
BSF-M-D-1A-9.5	15.00	3.50	7.25
BSF-M-D-1A-12.0	16.30	3.50	7.25
BSF-M-D-1A-14.5	17.50	3.50	7.25
BSF-M-E-1A-5.0	14.30	4.50	8.50
BSF-M-E-1A-7.5	15.50	4.50	8.50
BSF-M-E-1A-10.0	16.80	4.50	8.50
BSF-M-E-1A-12.5	18.10	4.50	8.50
BSF-M-E-1A-15.0	19.30	4.50	8.50
BSF-M-E-1A-17.5	20.60	4.50	8.50
BSF-M-F-1A-5.5	17.20	5.00	10.00
BSF-M-F-1A-9.0	19.00	5.00	10.00
BSF-M-F-1A-12.5	20.80	5.00	10.00
BSF-M-F-1A-16.0	22.60	5.00	10.00
BSF-M-F-1A-19.5	24.30	5.00	10.00
BSF-M-G-1A-6.0	20.80	6.00	12.00
BSF-M-G-1A-10.5	23.10	6.00	12.00
BSF-M-G-1A-15.0	25.40	6.00	12.00
BSF-M-G-1A-19.5	27.70	6.00	12.00
BSF-M-G-1A-24.0	29.90	6.00	12.00

La lama esce autonomamente al fermarsi della rotazione (posizione verticale), è normale?

Sì. Il BSF è progettato in modo che la lama esca autonomamente. In ogni caso per lavorare è obbligatoria la velocità di attivazione.

Dopo la lavorazione manca una lamatura.

È stata correttamente utilizzata la velocità di rotazione? Verificare se la lama è incollata. Se lo è, smontarla e pulire la sede della lama e la lama stessa.

È importante da che lato viene montata la spina?

No.

Può il BSF donneggiare un foro con tolleranza H7?

Sì, si tratta di un utensile mono-tagliente. Raccomandiamo di lamare fori con il diametro grezzo (fori semi-finiti) e di finire il foro al diametro corretto dopo l'operazione di lamatura.

È possibile utilizzare il BSF con un calettamento a caldo?

No. Il codolo del BSF è in acciaio.

La sede della lama è fissata con 3 viti di fissaggio. C'è una procedura di fissaggio raccomandata?

No. Può essere collocata in qualsiasi posizione.

Il filtraggio del refrigerante è assolutamente necessario?

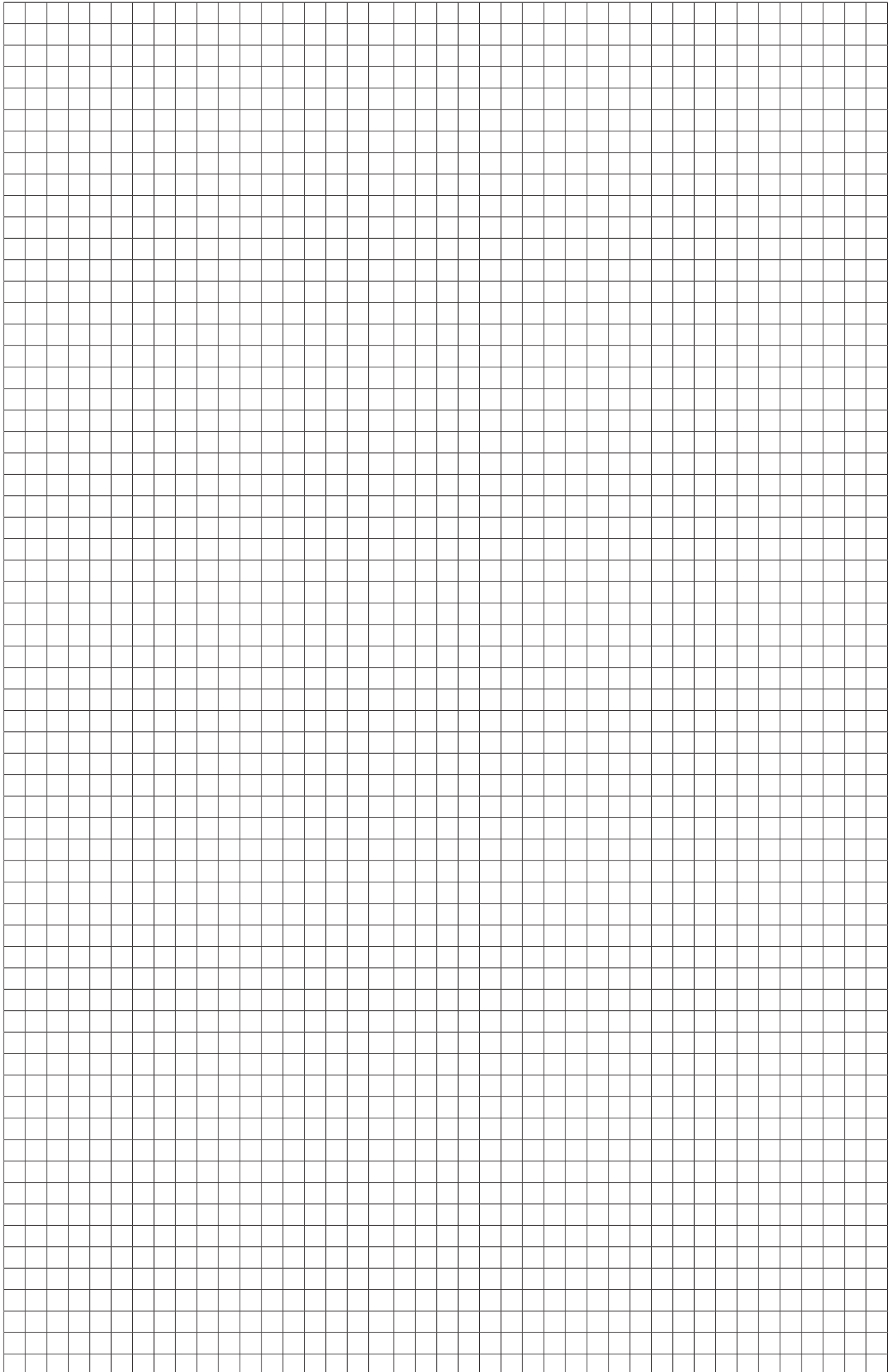
Sì. Il lubrificante deve essere filtrato con un filtro 25my.

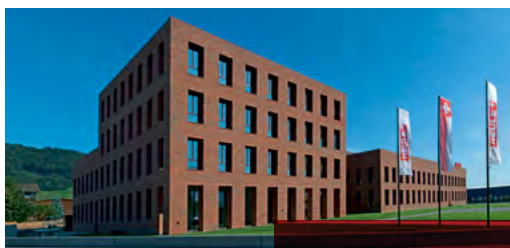
L'utensile può lavorare con una pressione inferiore ai 20 bar?

Tecnicamente è possibile, ma ogni applicazione deve essere valutata singolarmente.

È possibile utilizzare la lubrificazione interna durante la lavorazione?

Sì, ma solo quando la lama è completamente a contatto con il pezzo.





One Operation.

Utensili HEULE concepiti per la lavorazione frontale e posteriore del profilo dei fori in un'unica operazione.

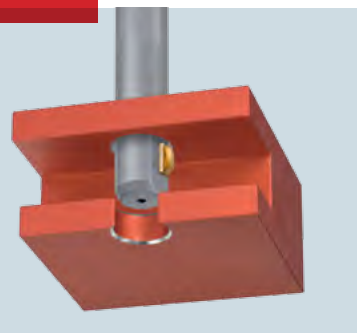
Sbavature

- COFA
- SNAP



Smussi

- SNAP
- GH-S
- DEFA



Svasature

- BSF
- SOLO
- GH-Z/E



Forature

- VEX-P
- VEX-S



HEULE+
PRECISION TOOLS

HEULE WERKZEUG AG
Wegenstrasse 11
9436 Balgach
Switzerland

Telefon +41 71 7263838
Telefax +41 71 7263839
info@heule.com
www.heule.com

Rappresentanza per l'Italia:


UVAT

UVAT S.r.l.
Corso Bramante 65
10126 Torino
Italia

Tel. (+39) 011.6638846
Fax (+39) 011.6638802
info@uvat.it
www.uvat.it