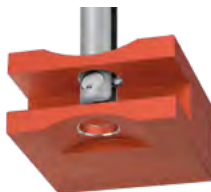


# COFA

Soluzione geniale per la sbavatura di bordi dei fori uniformi e irregolari. Provata migliaia di volte.

## I vantaggi – A vostro favore



I bordi del foro inaccessibili vengono lavorati in modo affidabile senza rotazione del pezzo, anche con materiali impegnativi.

Le lame in metallo duro sono rivestite in base ai requisiti del materiale e garantiscono una lunga durata utile.



Sbavatura uniforme dei bordi del foro, indipendentemente dall'altezza del piano di lavoro. Questo aspetto è particolarmente importante per i pezzi di fusione.



L'utensile segue contorni irregolari e inclinazioni fino a 30° e garantisce una sbavatura pulita.



## GAMMA PRODOTTI

### Versione base

Gamma di Ø foro mm	Max capacità sbvatura mm	Lunghezza lavorazione	Serie	Pagina catalogo
Ø2.0–3.1	0.10	15.3	COFA C2	22
Ø3.0–4.1	0.15	20.8	COFA C3	24
Ø4.0–5.0	0.25	28.0	COFA 4M	26
Ø5.0–6.0	0.35	32.6	COFA 5M	28
Ø6.0–8.4	0.70	48.0	COFA C6	30
Ø8.0–12.4	0.90	61.0	COFA C8	32
Ø12.0–26.0	1.40	70.0	COFA C12	34

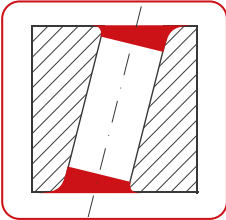
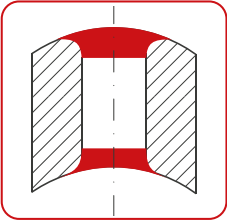
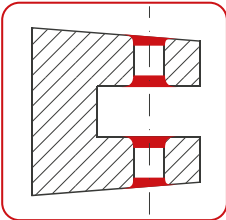
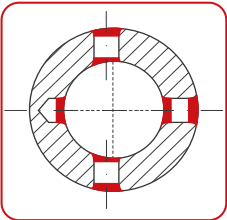
### Utensili a cassetta

Per l'installazione in utensili a cassetta / combinati per la lavorazione di fori di grande diametro

Gamma di Ø foro mm	Max capacità sbvatura mm	Serie	Pagina catalogo
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
> Ø10.0	0.70	C6 Cas.	40
> Ø14.0	0.90	C8 Cas.	40
> Ø20.0	1.40	C12 Cas.	40

Per sbavare i fori intersecati/incrociati: vedere **X-BORES** a pagina 222. **COFA-X**: vedere pagina 46.  
Per gli **utensili per fori filettati**: pagina 38.  
Se l'utensile richiesto non è incluso nella gamma di articoli standard riportata qui sopra, la nostra gamma speciale **INDIVIDUAL** offre spesso una soluzione. Se necessario, possiamo anche sviluppare soluzioni personalizzate e su misura per la vostra applicazione.

## CAMPO DI APPLICAZIONE

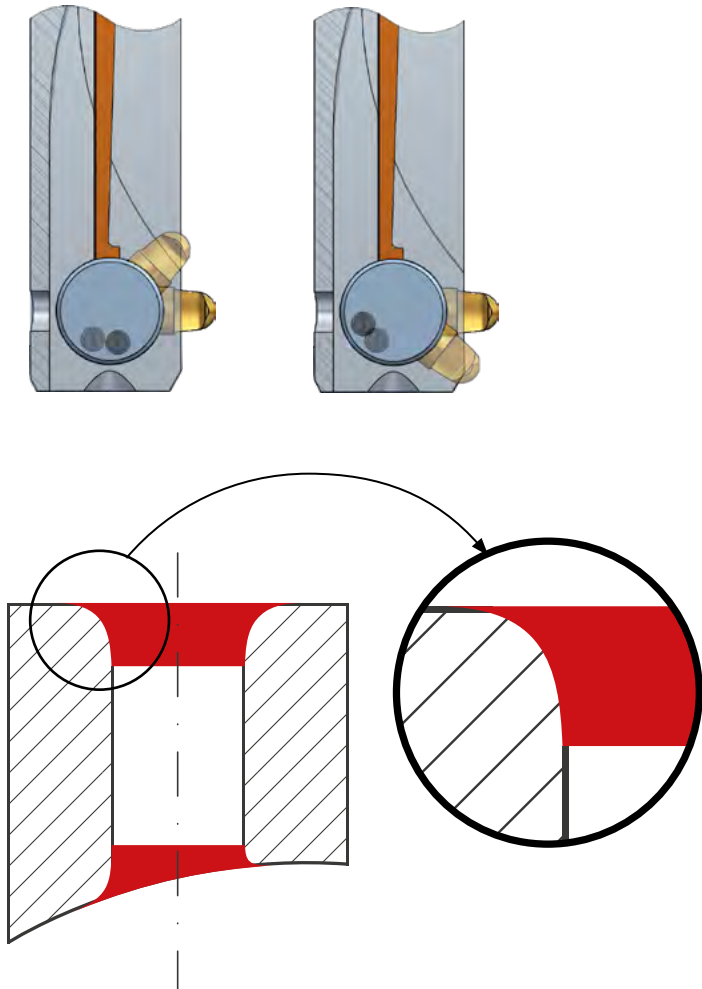




# PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La lama COFA è montata con molla nel corpo utensile. In questo modo il tagliente segue anche i bordi di fori irregolari. Il tagliente rimuove la bava completamente senza crearne una secondaria. In questo modo la lama segue il movimento irregolare del foro. Entrando nel foro la lama si richiude nel corpo utensile.

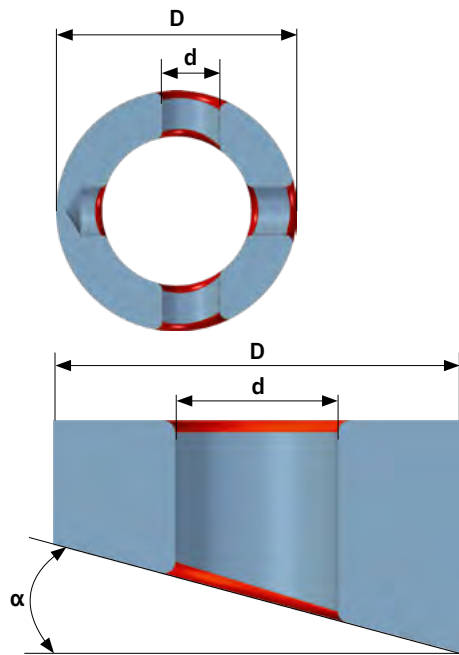
Il risultato è una sbavatura radiale del bordo del foro.



# INCLINAZIONE MASSIMA

COFA è progettato per la lavorazione di bordi del foro non uniformi. La lama standard affronta con affidabilità inclinazioni fino a  $\alpha \leq 18^\circ$ . Ciò corrisponde a un rapporto tra i diametri (d:D) pari a 0,5.

Se l'inclinazione è maggiore, la gamma prodotti comprende lame con angolo di spoglia fino a  $30^\circ$ . Per inclinazioni maggiori si utilizzano utensili e lame della gamma prodotti speciali INDIVIDUAL, ad esempio COFA-X.



## Calcolo dell'angolo di inclinazione

Con il Tool Selector di HEULE è possibile calcolare facilmente l'angolo di inclinazione e determinare contemporaneamente l'utensile e la lama più adatti.

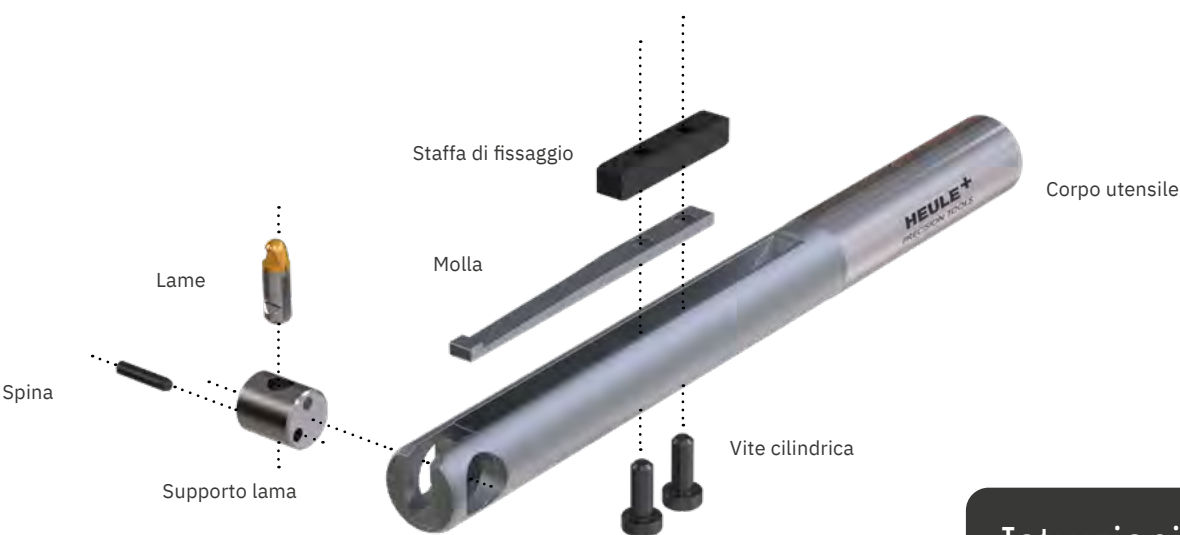
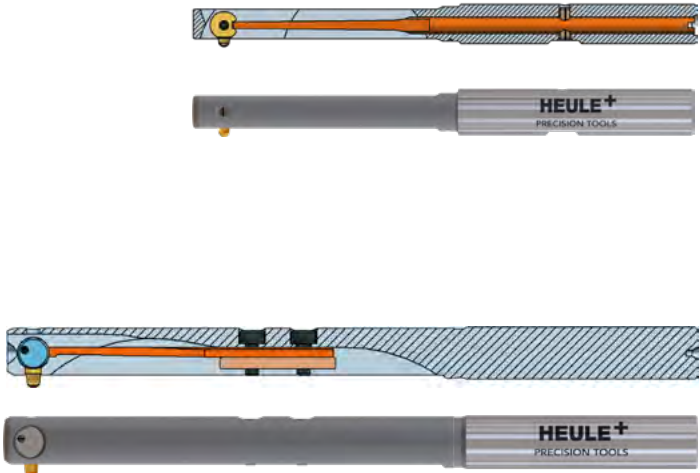
[heule.com/it/tool-selector/cofa](https://heule.com/it/tool-selector/cofa)



# STRUTTURA DELL'UTENSILE

Semplice, robusta, affidabile. La famiglia di utensili COFA è composta da due tipologie. La concezione varia in base alle dimensioni dell'utensile. Con **COFA C2/C3** e **4M/5M**, la lama è tenuta direttamente nel corpo utensile con una spina a espansione.

Con **COFA C6** fino a **C12**, questa funzione è svolta da due componenti separati. In questi utensili, un solido supporto lama trattiene la lama e la guida in modo stabile.



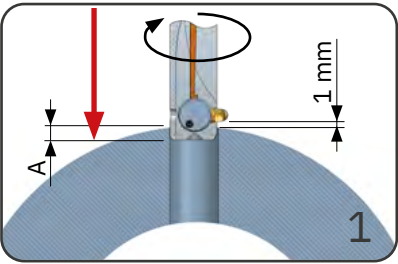
## Istruzioni per l'uso

- > Cambio lama
- > Cambio molla

[heule.com](https://heule.com) > Servizio > Centro media e download

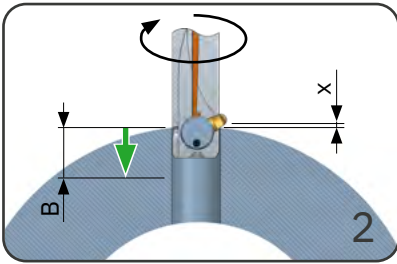


SEQUENZA DI PROCESSO COFA



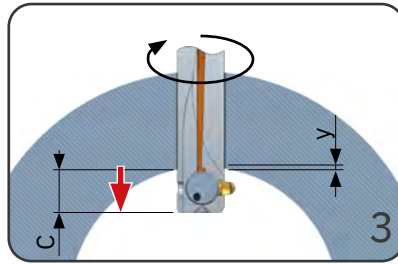
- Passaggio in rapido fino alla posizione **A** o distanza di 1,0 mm
- Mandrino in rotazione oraria
- Refrigerazione esterna attivata

**Esempio**  
G0 Z+15.6  
S800 M3  
M8



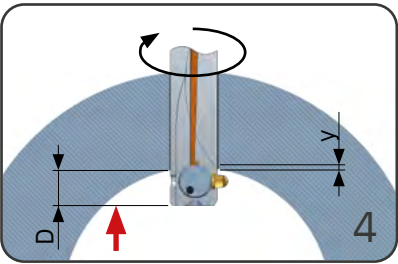
- Avanzamento di lavoro dal bordo esterno a **B + x**

G1 Z+8.5<sup>1)</sup> F160  
<sup>1)</sup>8.5=17.5-8.0-1.0



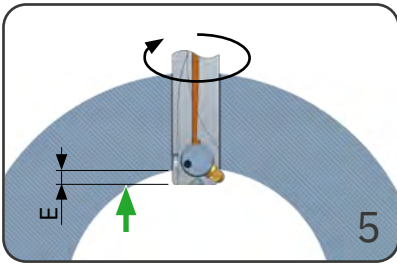
- Passaggio in rapido dal bordo interno a **C + y** (posizione di apertura lama)
- Tempo di sosta 1 sec.

G0 Z+1.25<sup>2)</sup>  
G4 X1  
<sup>2)</sup>1.25=11.0-8.1-1.65



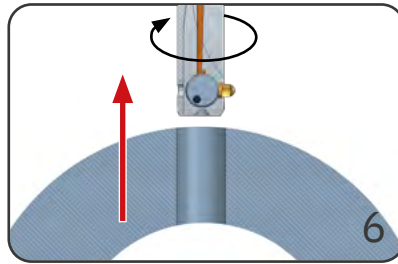
- Passaggio in rapido dal bordo interno a **D + y**

G0 Z+3.25<sup>3)</sup>  
<sup>3)</sup>3.25=11.0-6.1-1.65



- Avanzamento di lavoro dal bordo interno a **E**

G1 Z+11.0<sup>4)</sup>  
<sup>4)</sup>11.0=11.0-0.0



- Passaggio in rapido fuori dal pezzo (bordo esterno + 2,0 mm)

G0 Z+19.50

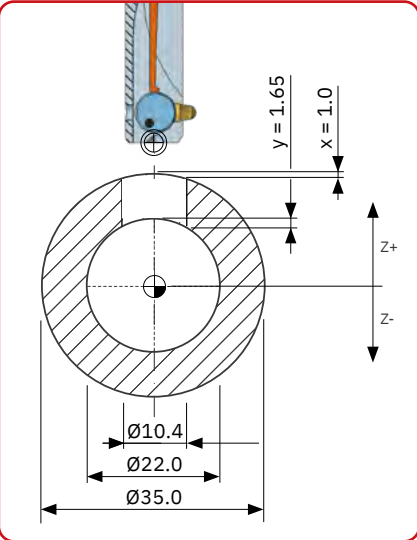
MISURE DI PROGRAMMAZIONE

Utensile	A	B	C	D	E
COFA C2	1.7	4.5	4.5	4.3	1.5
COFA C3	2.5	6.0	6.0	5.5	2.0
COFA 4M	2.0	5.5	5.5	5.3	1.8
COFA 5M	2.8	7.0	6.9	6.4	2.2
COFA C6 Medium	1.1	6.3	6.5	4.9	-0.3
COFA C6 Large	1.1	6.8	6.8	4.9	-0.8
COFA C8 Medium	1.9	8.0	8.1	6.1	0
COFA C8 Large	1.9	8.8	8.5	6.1	-0.4
COFA C12 Medium	3.4	11.6	11.6	8.6	0.4
COFA C12 Large	3.4	13.0	12.5	8.6	-1.0

Importante!

Prestare attenzione alle inclinazioni! Se i bordi del foro sono irregolari, l'inclinazione deve essere presa in considerazione nelle distanze di traslazione. In caso di inclinazioni molto elevate, si consiglia di uscire dal foro a mandrino fermo al termine della lavorazione.

ESEMPIO APPLICATIVO E DI PROGRAMMAZIONE



- Dati di applicazione**  
Pezzo: Ø esterno 35,0 mm / Ø interno 22,0 mm  
Ø foro: 10,4 mm  
Materiale: P3 / acciaio C45  
Lavorazione: entrambi i bordi del foro  
Inclinazione y: Angolo 15,9°
- Scelta dell'utensile e della lama**  
Utensile: COFA C8/10.4/H  
Lama: C8-M-0006-T, Medio, per taglio in tirata e spinta  
Ø sbavatura: 11,6 mm max  
Ø esterno: ØD2 = 13,2 mm (prestare attenzione ai contorni interferenti / a Ø interno)
- Parametri di taglio**  
Vel. di taglio Vc: 20-60 m/min.  
Avanzamento fz: 0,1-0,3 mm/giro

PARAMETRI DI TAGLIO

Descrizione	Resistenza alla trazione RM (MPa)	Durezza		Molla	C2-C3			COFA4M-C12		
		(HB)	(HRC)		Vc	fz	B*	Vc	fz	B*
P0 Acciaio a basso tenore di carb., a truciolo lungo, C<0,25%	<530	<125	-	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P1 Acciaio a basso tenore di carb., a truciolo lungo, C<0,25%	<530	<125	-	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P2 Acciaio con tenore di carbonio C>0,25%	>530	<220	<25	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P3 Acciaio legato e acciaio per utensili, C>0,25%	600-850	<330	<35	H	20-60	0.05-0.15	A	20-60	0.1-0.3	T
P4 Acciaio legato e acciaio per utensili, C>0,25%	850-1400	340-450	35-48	S	20-40	0.05-0.15	A	20-40	0.1-0.3	T
P5 Acciaio ferritico, martensitico e inossidabile Acciaio PH	600-900	<330	<35	S	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
P6 Acciaio inossidabile ferritico, martensitico e PH ad alta resistenza	900-1350	350-450	35-48	Z	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
M1 Acciaio inossidabile austenitico	<600	130-200	-	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
M2 Acciaio inossidabile austenitico ad alta resistenza	600-800	150-230	<25	Z1	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
M3 Acciaio inossidabile duplex	<800	135-275	<30	Z1	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
K1 Ghisa grigia	125-500	120-290	<32	H	30-80	0.05-0.15	A	30-80	0.1-0.3	T
K2 Ghisa duttile fino a media resistenza	<600	130-260	<28	H	30-80	0.05-0.15	A	30-80	0.1-0.3	T
K3 Ghisa ad alta resistenza e ghisa bainitica	>600	180-350	<43	H	30-80	0.05-0.15	D	30-80	0.1-0.3	T
N1 Leghe di alluminio per lavorazione plastica	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
N2 Leghe di alluminio a basso contenuto di Si	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
N3 Leghe di alluminio ad alto contenuto di Si	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
N4 A base di rame, ottone e zinco	-	-	-	W	30-70	0.05-0.15	D	30-70	0.1-0.3	D
S1 Leghe resistenti al calore a base di ferro	500-1200	160-260	25-48	Z	15-30	0.05-0.15	A	15-30	0.1-0.3	T
S2 Leghe resistenti al calore a base di cobalto	1000-1450	250-450	25-48	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
S3 Leghe resistenti al calore a base di nichel	600-1700	160-450	<48	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T
S4 Titanio e leghe di titanio	900-1600	300-400	33-48	Z	10-20	0.05-0.15	A	10-20	0.1-0.3	T

\* Rivestimento per lame

Questi parametri di taglio sono valori indicativi. Dipendono dalla quantità di inclinazione dei bordi irregolari del foro (ad es. con elevata inclinazione > velocità di taglio inferiore). L'avanzamento dipende anche dal rapporto di inclinazione. In caso di materiali duri da lavorare o bordi di foratura irregolari, si consiglia di applicare una velocità di taglio che si trova all'estremità inferiore della gamma per fori irregolari.

# Selezione dell'utensile COFA più adatto

## TOOL SELECTOR

Il Tool Selector HEULE è il modo più semplice e veloce per individuare l'utensile giusto.

Inviare il risultato della ricerca insieme ai dati dell'applicazione al referente HEULE, che verificherà l'applicazione e, se necessario, vi proporrà altre soluzioni possibili.

Se la ricerca non produce risultati, rivolgetevi comunque a HEULE con i dati della vostra applicazione. Sviluppiamo anche soluzioni non standard e saremo lieti di fornirvi la nostra consulenza.

### Tool Selector

> Guida sicura alla soluzione adatta

[heule.com/it/tool-selector/cofa](http://heule.com/it/tool-selector/cofa)



Tool Selector 

## TABELLE UTENSILI

L'utensile adatto è determinato principalmente dal diametro foro da lavorare. Questa tabella mostra anche il diametro di sbavatura e il diametro utensile.

Le tabelle utensili coprono la gamma di articoli standard. I codici articolo evidenziati in verde sono disponibili a magazzino.

Inoltre, COFA offre una selezione di diverse lame e resistenze delle molle per soddisfare efficacemente i requisiti in base alla geometria del foro, all'entità della bava e al materiale.

Se la gamma standard non soddisfa le vostre esigenze, non esitate a contattare il referente HEULE per una consulenza, utilizzando il modulo di richiesta o telefonicamente.

### Domande?

> Consulenza e assistenza HEULE

[heule.com/it/contatti](http://heule.com/it/contatti)



## CONFIGURARE L'UTENSILE COFA

### 1. Selezionare l'utensile, **compresa** la lama standard



Dalla tabella utensile, selezionare l'utensile appropriato per il Ø foro e la dimensione sbavatura.

*Esempio: C6/8.0*

*Facoltativo*

### 2. Selezionare la molla



Se la molla standard H non è adatta al vostro materiale, scegliete una molla adatta dalla tabella dei parametri di taglio a pagina 19 e modificate il codice articolo.

*Esempio: C8/8.0/S*

*Facoltativo*

### 3. Selezionare la lama



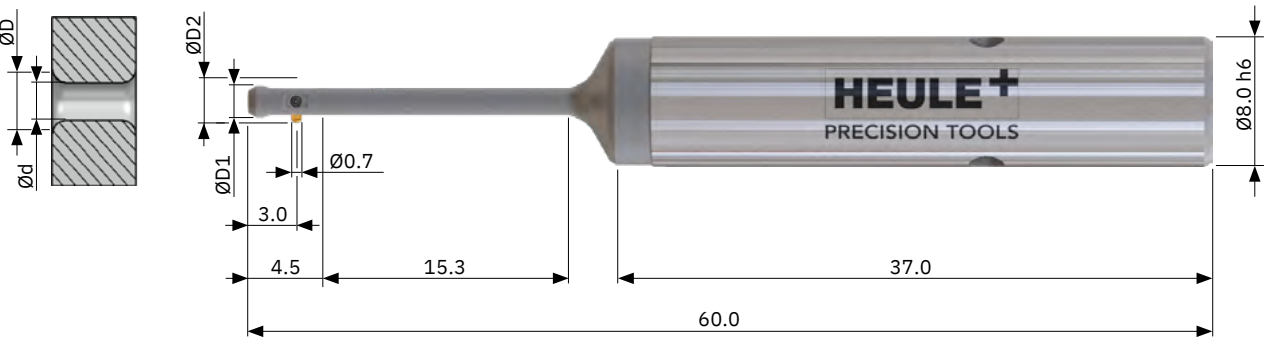
Se la lama standard non è adatta o non deve essere ordinata alcuna lama, aggiungere il suffisso "OM" al codice articolo dell'utensile.

*Esempio: C8/8.0/S-OM*

Selezionare una lama adatta dalla tabella delle lame e ordinarla insieme all'utensile.

*Esempio: C6-M-0006-D*

# COFA C2 da Ø2,0 mm a 3,1 mm





## Utensile


- Utensile standard **con** lama C2-M-0006-A premontata
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso "-OM" (ad es.: C2/2.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D	Lungh. lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2	Codice articolo dell'utensile
2.0	2.2	15.3	1.95	2.7	C2/2.0/H
2.1	2.3	15.3	2.05	2.8	C2/2.1/H
2.2	2.4	15.3	2.15	2.9	C2/2.2/H
2.3	2.5	15.3	2.25	3.0	C2/2.3/H
2.4	2.6	15.3	2.35	3.1	C2/2.4/H
2.5	2.7	15.3	2.45	3.2	C2/2.5/H
2.6	2.8	15.3	2.55	3.3	C2/2.6/H
2.7	2.9	15.3	2.65	3.4	C2/2.7/H
2.8	3.0	15.3	2.75	3.5	C2/2.8/H
2.9	3.1	15.3	2.85	3.6	C2/2.9/H
3.0	3.2	15.3	2.95	3.7	C2/3.0/H
3.1	3.3	15.3	3.05	3.8	C2/3.1/H

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

 Programmazione  
Pagina 19

 Parametri di taglio e  
elezione della molla  
Pagina 19

 Tool Selector –  
Selezione prodotti semplificata  
heule.com/it/tool-selector/cofa

# COFA C2 da Ø2,0 mm a 3,1 mm

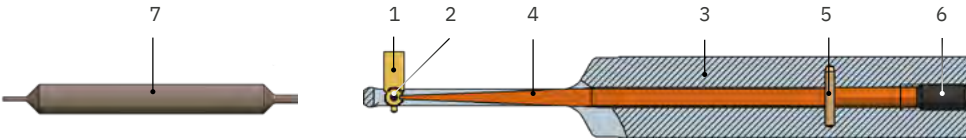
## Lame

Angolo	Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Codice Articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	C2-M-0007-A	C2-M-0007-D	C2-M-0017-A	C2-M-0017-D
20°	C2-M-0006-A	C2-M-0006-D	C2-M-0016-A	C2-M-0016-D
25°	C2-M-0008-A	C2-M-0008-D	C2-M-0018-A	C2-M-0018-D
30°	C2-M-0009-A	C2-M-0009-D	C2-M-0019-A	C2-M-0019-D

## Molla

Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	C2-E-0011	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezza delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C2-E-0012	
W	morbida	C2-E-0013	
H	dura	C2-E-0014	
S	molto dura	C2-E-0015	
Z	extra dura	C2-E-0016	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C2-E-0017	

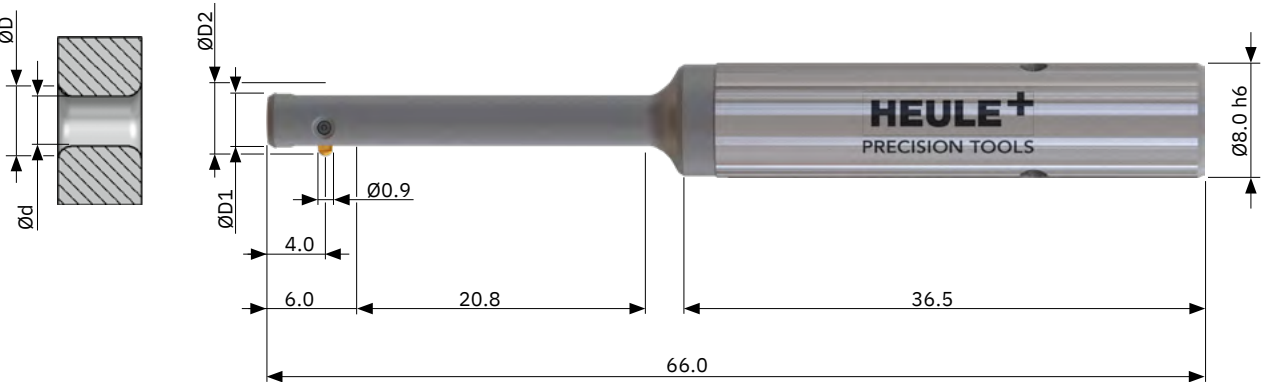
## Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lame COFA C2	vedere sopra
2	Spina Ø0,7x1,7	C2-E-0002
3	Corpo utensile	su richiesta
4	Molla	vedere sopra
5	Spina di fissaggio Ø1,0m6x6	GH-H-S-1017
6	Vite di settaggio M2,5x5	GH-H-S-0135
7	Perno	C2-V-0001
	Cacciavite esagonale ad angolo per pos. 6	GH-H-S-2106



# COFA C3 da Ø3,0 mm a 4,1 mm



## Utensile

- Utensile standard **con** lama C3-M-0006-A premontata
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso “-OM” (ad es.: C3/3.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D	Lunghezza lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2	Codice articolo dell'utensile
3.0	3.3	20.8	2.95	4.0	C3/3.0/H
3.1	3.4	20.8	3.05	4.1	C3/3.1/H
3.2	3.5	20.8	3.15	4.2	C3/3.2/H
3.3	3.6	20.8	3.25	4.3	C3/3.3/H
3.4	3.7	20.8	3.35	4.4	C3/3.4/H
3.5	3.8	20.8	3.45	4.5	C3/3.5/H
3.6	3.9	20.8	3.55	4.6	C3/3.6/H
3.7	4.0	20.8	3.65	4.7	C3/3.7/H
3.8	4.1	20.8	3.75	4.8	C3/3.8/H
3.9	4.2	20.8	3.85	4.9	C3/3.9/H
4.0	4.3	20.8	3.95	5.0	C3/4.0/H
4.1	4.4	20.8	4.05	5.1	C3/4.1/H

Articoli a magazzino contrassegnati in verde



Programmazione  
Pagina 19



Parametri di taglio e  
selezione della molla  
Pagina 19



Tool Selector –  
Selezione prodotti semplificata  
[heule.com/it/tool-selector/cofa](http://heule.com/it/tool-selector/cofa)

# COFA C3 da Ø3,0 mm a 4,1 mm

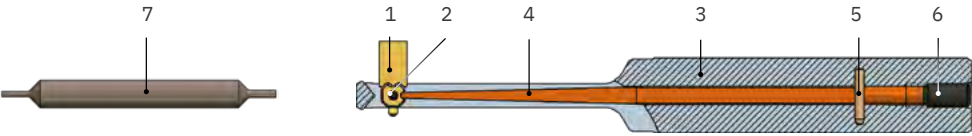
## Lame

Angolo	Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Codice Articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento A per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	C3-M-0007-A	C3-M-0007-D	C3-M-0017-A	C3-M-0017-D
20°	C3-M-0006-A	C3-M-0006-D	C3-M-0016-A	C3-M-0016-D
25°	C3-M-0008-A	C3-M-0008-D	C3-M-0018-A	C3-M-0018-D
30°	C3-M-0009-A	C3-M-0009-D	C3-M-0019-A	C3-M-0019-D

## Molla

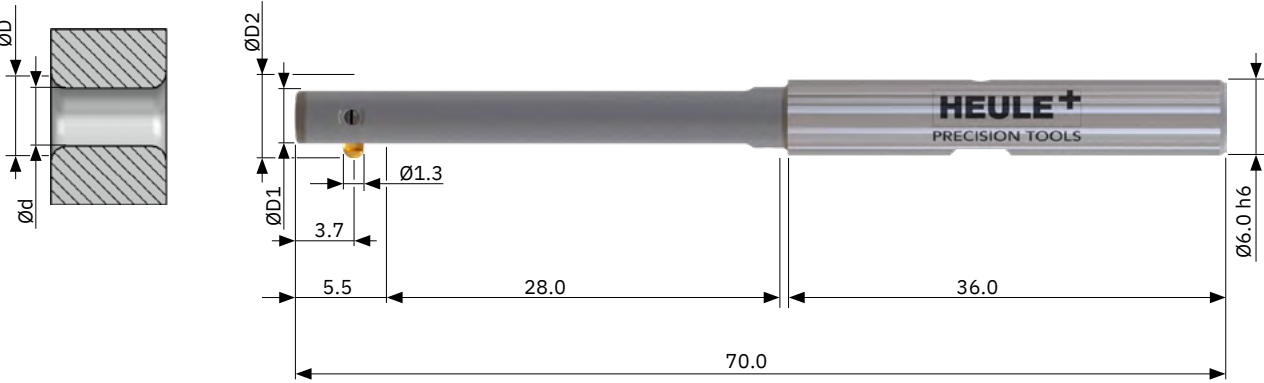
Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	C3-E-0011	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezze delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C3-E-0012	
W	morbida	C3-E-0013	
H	dura	C3-E-0014	
S	molto dura	C3-E-0015	
Z	extra dura	C3-E-0016	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C3-E-0017	

## Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lame COFA C3	vedere sopra
2	Spina Ø1,0x2,7	C3-E-0002
3	Corpo utensile	su richiesta
4	Molla	vedere sopra
5	Spina di fissaggio Ø1,0m6x6	GH-H-S-1017
6	Vite di settaggio M2,5x5	GH-H-S-0135
7	Perno	C3-V-0001
	Cacciavite esagonale ad angolo per pos. 6	GH-H-S-2106

# COFA4M da Ø4,0 mm a 5,1 mm



## Utensile

- Utensile standard **con** lama GH-C-M-0504 premontata
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso “-OM” (ad es.: COFA4M/4.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D	Lunghezza lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2	Codice articolo dell'utensile
4.0–4.1	4.5	28.0	3.9	5.2	COFA4M/4.0/H
4.1–4.2	4.6	28.0	4.0	5.3	COFA4M/4.1/H
4.2–4.3	4.7	28.0	4.1	5.4	COFA4M/4.2/H
4.3–4.4	4.8	28.0	4.2	5.5	COFA4M/4.3/H
4.4–4.5	4.9	28.0	4.3	5.6	COFA4M/4.4/H
4.5–4.6	5.0	28.0	4.4	5.7	COFA4M/4.5/H
4.6–4.7	5.1	28.0	4.5	5.8	COFA4M/4.6/H
4.7–4.8	5.2	28.0	4.6	5.9	COFA4M/4.7/H
4.8–4.9	5.3	28.0	4.7	6.0	COFA4M/4.8/H
4.9–5.0	5.4	28.0	4.8	6.1	COFA4M/4.9/H
5.0–5.1	5.5	28.0	4.9	6.2	COFA4M/5.0/H



Programmazione  
Pagina 19



Parametri di taglio e  
selezione della molla  
Pagina 19



Tool Selector –  
Selezione prodotti semplificata  
[heule.com/it/tool-selector/cofa](http://heule.com/it/tool-selector/cofa)

# COFA4M da Ø4,0 mm a 5,1 mm

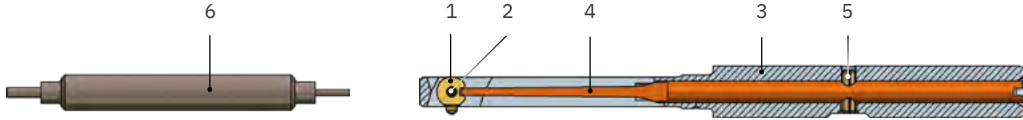
## Lame

Angolo	Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Codice Articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	GH-C-M-0704	GH-C-M-0784	GH-C-M-0814	GH-C-M-0894
20°	<b>GH-C-M-0504</b>	GH-C-M-0584	<b>GH-C-M-0914</b>	GH-C-M-0994
25°	GH-C-M-0161	–	GH-C-M-0181	–
30°	GH-C-M-0148	–	GH-C-M-0182	–

## Molla

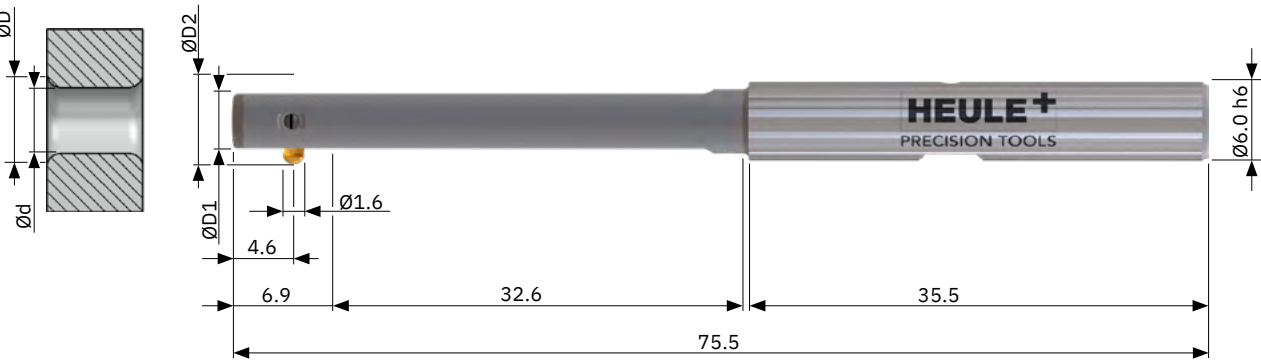
Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	GH-C-E-0341	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezza delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	GH-C-E-0340	
W	morbida	GH-C-E-0342	
<b>H</b>	<b>dura</b>	GH-C-E-0343	
S	molto dura	GH-C-E-0344	
Z	extra dura	GH-C-E-0345	
Z1	extra dura (più dura di Z)	GH-C-E-0346	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	GH-C-E-0347	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	GH-C-E-0348	

## Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lame COFA 4M	vedere sopra
2	Spina Ø1,0x3,8	GH-C-E-0819
3	Corpo utensile	su richiesta
4	Molla	vedere sopra
5	Spina di movimento Ø1,5x5,0	GH-H-S-0902
6	Perno	GH-C-V-0206

# COFA5M da Ø5,0 mm a 6,1 mm



## Utensile

- Utensile standard **con** lama GH-C-M-0505 premontata
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso “-OM” (ad es.: COFA5M/5.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D	Lunghezza lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2	Codice articolo dell'utensile
5.0–5.1	5.7	32.6	4.9	6.6	COFA5M/5.0/H
5.1–5.2	5.8	32.6	5.0	6.7	COFA5M/5.1/H
5.2–5.3	5.9	32.6	5.1	6.8	COFA5M/5.2/H
5.3–5.4	6.0	32.6	5.2	6.9	COFA5M/5.3/H
5.4–5.5	6.1	32.6	5.3	7.0	COFA5M/5.4/H
5.5–5.6	6.2	32.6	5.4	7.1	COFA5M/5.5/H
5.6–5.7	6.3	32.6	5.5	7.2	COFA5M/5.6/H
5.7–5.8	6.4	32.6	5.6	7.3	COFA5M/5.7/H
5.8–5.9	6.5	32.6	5.7	7.4	COFA5M/5.8/H
5.9–5.0	6.6	32.6	5.8	7.5	COFA5M/5.9/H
6.0–6.1	6.7	32.6	5.9	7.6	COFA5M/6.0/H

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

# COFA5M da Ø5,0 mm a 6,1 mm

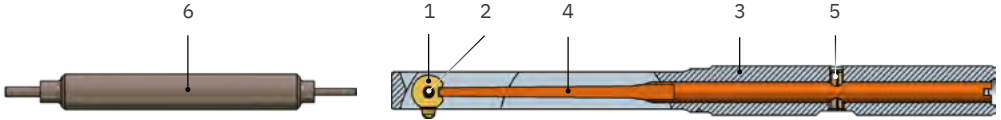
## Lame

Angolo	Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Codice Articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	GH-C-M-0705	GH-C-M-0785	GH-C-M-0815	GH-C-M-0895
20°	<b>GH-C-M-0505</b>	GH-C-M-0585	GH-C-M-0915	GH-C-M-0995
25°	GH-C-M-0163	–	GH-C-M-0183	–
30°	GH-C-M-0150	–	GH-C-M-0184	–

## Molla

Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	GH-C-E-0351	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezze delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	GH-C-E-0350	
W	morbida	GH-C-E-0352	
<b>H</b>	<b>dura</b>	GH-C-E-0353	
S	molto dura	GH-C-E-0354	
Z	extra dura	GH-C-E-0355	
Z1	extra dura (più dura di Z)	GH-C-E-0356	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	GH-C-E-0357	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	GH-C-E-0358	

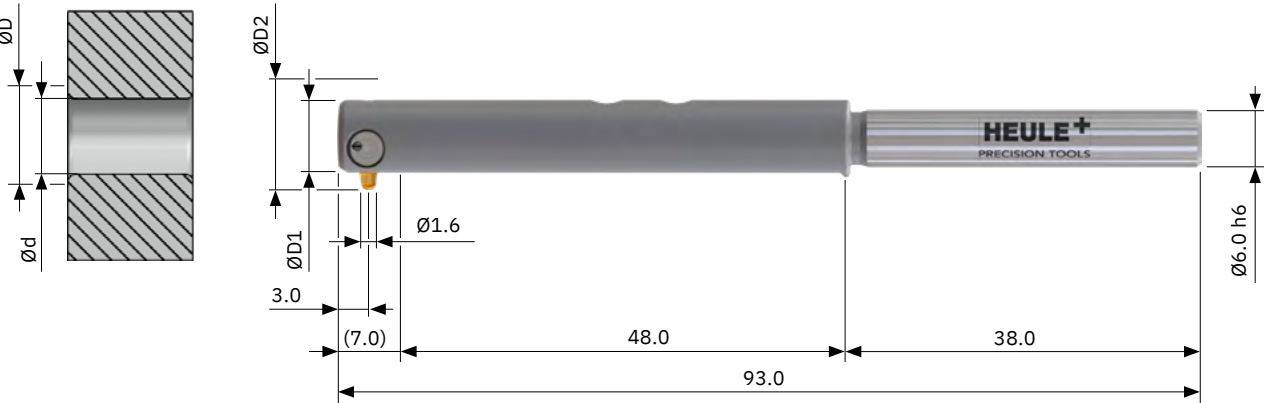
## Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lame COFA 5M	vedere sopra
2	Spina Ø1,2x4,8	GH-C-E-0820
3	Corpo utensile	su richiesta
4	Molla	vedere sopra
5	Spina di movimento Ø1,5x5,0	GH-H-S-0902
6	Perno	GH-C-V-0211



# COFA C6 da Ø6,0 mm a 8,4 mm





## Utensile


- Utensile standard **con** lama C6-M-0006-T premontata
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso "-OM" (ad es.: C6/6.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico. Opzionale, ma non disponibile a magazzino: Weldon > suffisso "-HB", Whistle Notch > suffisso "-HE"

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D Medium / Large	Lunghezza lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2 Medium / Large	Codice articolo utensile
6.0	7.0 / 7.4	48.0	5.8	8.3 / 8.7	C6/6.0/H
6.2	7.2 / 7.6	48.0	6.0	8.5 / 8.9	C6/6.2/H
6.4	7.4 / 7.8	48.0	6.2	8.7 / 9.1	C6/6.4/H
6.6	7.6 / 8.0	48.0	6.4	8.9 / 9.3	C6/6.6/H
6.8	7.8 / 8.2	48.0	6.6	9.1 / 9.5	C6/6.8/H
7.0	8.0 / 8.4	48.0	6.8	9.3 / 9.7	C6/7.0/H
7.2	8.2 / 8.6	48.0	7.0	9.5 / 9.9	C6/7.2/H
7.4	8.4 / 8.8	48.0	7.2	9.7 / 10.1	C6/7.4/H
7.6	8.6 / 9.0	48.0	7.4	9.9 / 10.3	C6/7.6/H
7.8	8.8 / 9.2	48.0	7.6	10.1 / 10.5	C6/7.8/H
8.0	9.0 / 9.4	48.0	7.8	10.3 / 10.7	C6/8.0/H
8.2	9.2 / 9.6	48.0	8.0	10.5 / 10.9	C6/8.2/H
8.4	9.4 / 9.8	48.0	8.2	10.7 / 11.1	C6/8.4/H

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

 Programmazione  
Pagina 19

 Parametri di taglio e  
selezione della molla  
Pagina 19

 Tool Selector –  
Selezione prodotti semplificata  
[heule.com/it/tool-selector/cofa](http://heule.com/it/tool-selector/cofa)

# COFA C6 da Ø6,0 mm a 8,4 mm

## Lame

Angolo	Medium Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Medium Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	C6-M-0007-T	C6-M-0007-D	C6-M-0027-T	C6-M-0027-D
20°	C6-M-0006-T	C6-M-0006-D	C6-M-0026-T	C6-M-0026-D
25°	C6-M-0008-T	C6-M-0008-D	C6-M-0028-T	C6-M-0028-D
30°	C6-M-0009-T	C6-M-0009-D	C6-M-0029-T	C6-M-0029-D

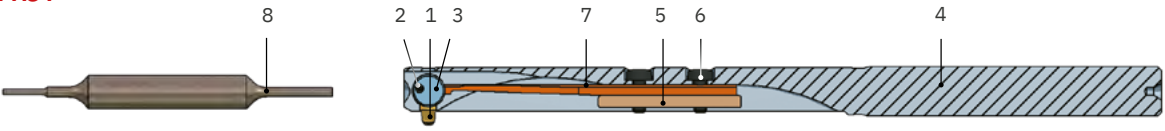
  

	Large Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Large Codice articolo per taglio solo in tirata	
10°	C6-M-0002-T	C6-M-0002-D	C6-M-0022-T	C6-M-0022-D
20°	C6-M-0001-T	C6-M-0001-D	C6-M-0021-T	C6-M-0021-D
25°	C6-M-0003-T	C6-M-0003-D	C6-M-0023-T	C6-M-0023-D
30°	C6-M-0004-T	C6-M-0004-D	C6-M-0024-T	C6-M-0024-D

## Molla

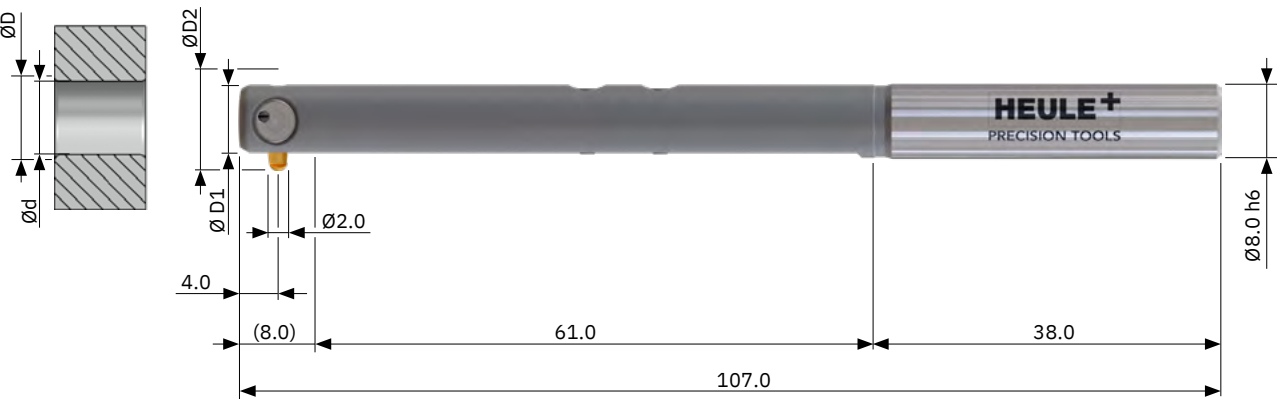
Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	C6-E-0006	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezza delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C6-E-0007	
W	morbida	C6-E-0008	
H	dura	C6-E-0009	
S	molto dura	C6-E-0010	
Z	extra dura	C6-E-0011	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C6-E-0012	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	C6-E-0013	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	C6-E-0014	

## Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lame COFA C6	vedere sopra
2	Spina Ø1,0x8,0	C6-E-0003
3	Supporto lama	C6-E-0001
4	Corpo utensile	su richiesta
5	Staffa di fissaggio	GH-C-E-0812
6	Vite Torx T5 / chiave	GH-H-S-0803 / GH-H-S-2020
7	Molla	vedere sopra
8	Perno	C6-V-0006

# COFA C8 da Ø8,0 mm a 12,4 mm



## Utensile

- Utensile standard **con** lama C8-M-0006-T premontata
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso “-OM” (ad es.: C8/8.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico. Opzionale, ma non disponibile a magazzino: Weldon > suffisso “-HB”, Whistle Notch > suffisso “-HE”

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D Medium / Large	Lunghezza lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2 Medium / Large	Codice articolo utensile
8.0	9.2 / 9.8	61.0	7.8	10.8 / 11.4	C8/8.0/H
8.2	9.4 / 10.0	61.0	8.0	11.0 / 11.6	C8/8.2/H
8.4	9.6 / 10.2	61.0	8.2	11.2 / 11.8	C8/8.4/H
8.6	9.8 / 10.4	61.0	8.4	11.4 / 12.0	C8/8.6/H
8.8	10.0 / 10.6	61.0	8.6	11.6 / 12.2	C8/8.8/H
9.0	10.2 / 10.8	61.0	8.8	11.8 / 12.4	C8/9.0/H
9.2	10.4 / 11.0	61.0	9.0	12.0 / 12.6	C8/9.2/H
9.4	10.6 / 11.2	61.0	9.2	12.2 / 12.8	C8/9.4/H
9.6	10.8 / 11.4	61.0	9.4	12.4 / 13.0	C8/9.6/H
9.8	11.0 / 11.6	61.0	9.6	12.6 / 13.2	C8/9.8/H
10.0	11.2 / 11.8	61.0	9.8	12.8 / 13.4	C8/10.0/H
10.2	11.4 / 12.0	61.0	10.0	13.0 / 13.6	C8/10.2/H
10.4	11.6 / 12.2	61.0	10.2	13.2 / 13.8	C8/10.4/H
10.6	11.8 / 12.4	61.0	10.4	13.4 / 14.0	C8/10.6/H
10.8	12.0 / 12.6	61.0	10.6	13.6 / 14.2	C8/10.8/H
11.0	12.2 / 12.8	61.0	10.8	13.8 / 14.4	C8/11.0/H
11.2	12.4 / 13.0	61.0	11.0	14.0 / 14.6	C8/11.2/H
11.4	12.6 / 13.2	61.0	11.2	14.2 / 14.8	C8/11.4/H
11.6	12.8 / 13.4	61.0	11.4	14.4 / 15.0	C8/11.6/H
11.8	13.0 / 13.6	61.0	11.6	14.6 / 15.2	C8/11.8/H
12.0	13.2 / 13.8	61.0	11.8	14.8 / 15.4	C8/12.0/H
12.2	13.4 / 14.0	61.0	12.0	15.0 / 15.6	C8/12.2/H
12.4	13.6 / 14.2	61.0	12.2	15.2 / 15.8	C8/12.4/H

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

# COFA C8 da Ø8,0 mm a 12,4 mm

## Lame

Angolo	Medium Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Medium Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	C8-M-0007-T	C8-M-0007-D	C8-M-0027-T	C8-M-0027-D
20°	C8-M-0006-T	C8-M-0006-D	C8-M-0026-T	C8-M-0026-D
25°	C8-M-0008-T	C8-M-0008-D	C8-M-0028-T	C8-M-0028-D
30°	C8-M-0009-T	C8-M-0009-D	C8-M-0029-T	C8-M-0029-D

	Large Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Large Codice articolo per taglio solo in tirata	
10°	C8-M-0002-T	C8-M-0002-D	C8-M-0022-T	C8-M-0022-D
20°	C8-M-0001-T	C8-M-0001-D	C8-M-0021-T	C8-M-0021-D
25°	C8-M-0003-T	C8-M-0003-D	C8-M-0023-T	C8-M-0023-D
30°	C8-M-0004-T	C8-M-0004-D	C8-M-0024-T	C8-M-0024-D

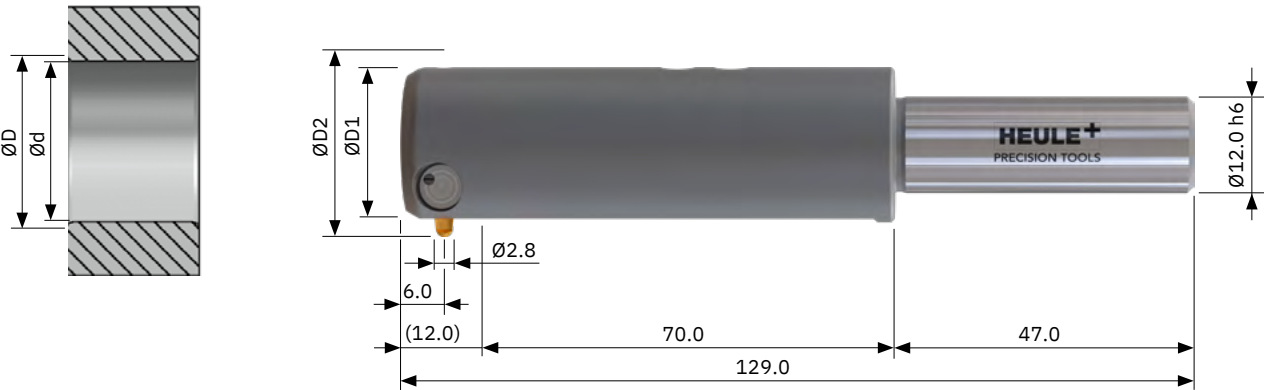
## Molla

Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	C8-E-0006	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezza delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C8-E-0007	
W	morbida	C8-E-0008	
H	dura	C8-E-0009	
S	molto dura	C8-E-0010	
Z	extra dura	C8-E-0011	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C8-E-0012	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	C8-E-0013	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	C8-E-0014	

## Ricambi

Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lame COFA C8	vedere sopra
2	Spina Ø1,2x10,0	C8-E-0003
3	Supporto lama	C8-E-0001
4	Corpo utensile	su richiesta
5	Staffa di fissaggio	GH-C-E-0808
6	Vite cilindrica M2x5.0 / chiave	GH-H-S-0517 / GH-H-S-2105
7	Molla	vedere sopra
8	Perno	C8-V-0005

# COFA C12 da Ø12,0 mm a 19,5 mm





## Utensile


- Utensile standard **con** lama C12-M-0006-T premontata
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso "-OM" (ad es.: C12/12.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico. Opzionale, ma non disponibile a magazzino: Weldon > suffisso "-HB", Whistle Notch > suffisso "-HE"

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D Medium / Large	Lunghezza lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2 Medium / Large	Codice articolo utensile
12.0	13.6 / 14.8	70.0	11.8	15.7 / 17.0	C12/12.0/H
12.5	14.1 / 15.3	70.0	12.3	16.2 / 17.5	C12/12.5/H
13.0	14.6 / 15.8	70.0	12.8	16.7 / 18.0	C12/13.0/H
13.5	15.1 / 16.3	70.0	13.3	17.2 / 18.5	C12/13.5/H
14.0	15.6 / 16.8	70.0	13.8	17.7 / 19.0	C12/14.0/H
14.5	16.1 / 17.3	70.0	14.3	18.2 / 19.5	C12/14.5/H
15.0	16.6 / 17.8	70.0	14.8	18.7 / 20.0	C12/15.0/H
15.5	17.1 / 18.3	70.0	15.3	19.2 / 20.5	C12/15.5/H
16.0	17.6 / 18.8	70.0	15.8	19.7 / 21.0	C12/16.0/H
16.5	18.1 / 19.3	70.0	16.3	20.2 / 21.5	C12/16.5/H
17.0	18.6 / 19.8	70.0	16.8	20.7 / 22.0	C12/17.0/H
17.5	19.1 / 20.3	70.0	17.3	21.2 / 22.5	C12/17.5/H
18.0	19.6 / 20.8	70.0	17.8	21.7 / 23.0	C12/18.0/H
18.5	20.1 / 21.3	70.0	18.3	22.2 / 23.5	C12/18.5/H
19.0	20.6 / 21.8	70.0	18.8	22.7 / 24.0	C12/19.0/H
19.5	21.1 / 22.3	70.0	19.3	23.2 / 24.5	C12/19.5/H

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

 Programmazione  
Pagina 19

 Parametri di taglio e  
selezione della molla  
Pagina 19

 Tool Selector –  
Selezione prodotti semplificata  
[heule.com/it/tool-selector/cofa](http://heule.com/it/tool-selector/cofa)

# COFA C12 da Ø12,0 mm a 19,5 mm

## Lame

Angolo	Medium		Medium	
	Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	C12-M-0007-T	C12-M-0007-D	C12-M-0027-T	C12-M-0027-D
20°	C12-M-0006-T	C12-M-0006-D	C12-M-0026-T	C12-M-0026-D
25°	C12-M-0008-T	C12-M-0008-D	C12-M-0028-T	C12-M-0028-D
30°	C12-M-0009-T	C12-M-0009-D	C12-M-0029-T	C12-M-0029-D

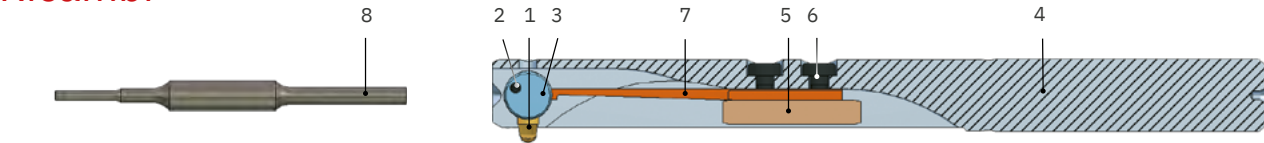
  

	Large		Large	
	Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Codice articolo per taglio solo in tirata	
10°	C12-M-0002-T	C12-M-0002-D	C12-M-0022-T	C12-M-0022-D
20°	C12-M-0001-T	C12-M-0001-D	C12-M-0021-T	C12-M-0021-D
25°	C12-M-0003-T	C12-M-0003-D	C12-M-0023-T	C12-M-0023-D
30°	C12-M-0004-T	C12-M-0004-D	C12-M-0024-T	C12-M-0024-D

## Molla

Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	C12-E-0006	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezza delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C12-E-0007	
W	morbida	C12-E-0008	
H	dura	C12-E-0009	
S	molto dura	C12-E-0010	
Z	extra dura	C12-E-0011	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C12-E-0012	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	C12-E-0013	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	C12-E-0014	

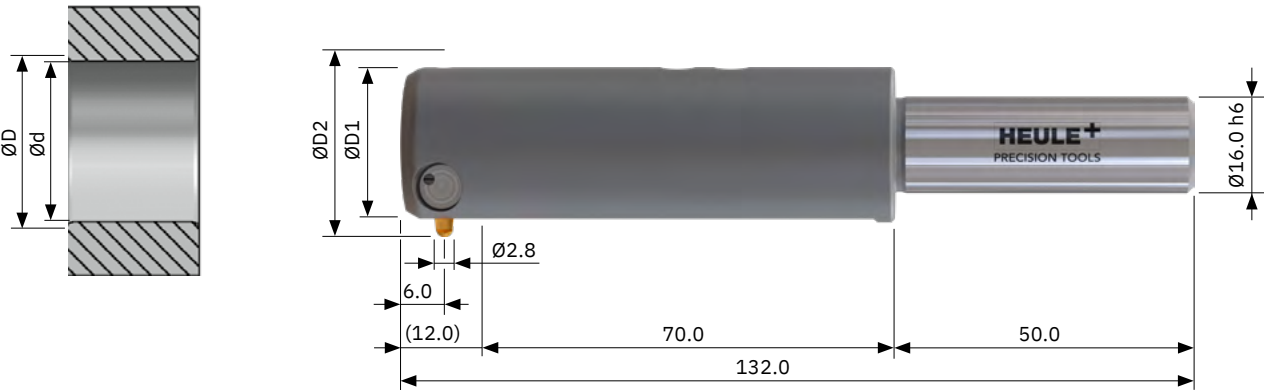
## Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lame COFA C12	vedere sopra
2	Spina Ø1,8x15,0	C12-E-0003
3	Supporto lama	C12-E-0001
4	Corpo utensile	su richiesta
5	Staffa di fissaggio	GH-C-E-0800
6	Vite cilindrica M3x8,0 / chiave	GH-H-S-0530 / GH-H-S-2102
7	Molla	vedere sopra
8	Perno	C12-V-0005



# COFA C12 da Ø20,0 mm a 26,0 mm





## Utensile


- Utensile standard **con** lama C12-M-0006-T
- Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso "-OM" (ad es.: C12/20.0/H-OM) e la lama separatamente.
  - Per i pezzi con inclinazione, il Tool Selector calcola l'angolo di spoglia necessario per la lama.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
  - Con codolo cilindrico. Opzionale, ma non disponibile a magazzino: Weldon > suffisso "-HB", Whistle Notch > suffisso "-HE"

Vostro Ø foro d	Max Ø sbavatura D Medium / Large	Lunghezza lavorazione	Ø utensile D1	Ø massimo D2 Medium / Large	Codice articolo utensile
20.0	21.6 / 22.8	70.0	19.8	23.7 / 25.0	C12/20.0/H
20.5	22.1 / 23.3	70.0	20.3	24.2 / 25.5	C12/20.5/H
21.0	22.6 / 23.8	70.0	20.8	24.7 / 26.0	C12/21.0/H
21.5	23.1 / 24.3	70.0	21.3	25.2 / 26.5	C12/21.5/H
22.0	23.6 / 24.8	70.0	21.8	25.7 / 27.0	C12/22.0/H
22.5	24.1 / 25.3	70.0	22.3	26.2 / 27.5	C12/22.5/H
23.0	24.6 / 25.8	70.0	22.8	26.7 / 28.0	C12/23.0/H
23.5	25.1 / 26.3	70.0	23.3	27.2 / 28.5	C12/23.5/H
24.0	25.6 / 26.8	70.0	23.8	27.7 / 29.0	C12/24.0/H
24.5	26.1 / 27.3	70.0	24.3	28.2 / 29.5	C12/24.5/H
25.0	26.6 / 27.8	70.0	24.8	28.7 / 30.0	C12/25.0/H
25.5	27.1 / 28.3	70.0	25.3	29.2 / 30.5	C12/25.5/H
26.0	27.6 / 28.8	70.0	25.8	29.7 / 31.0	C12/26.0/H
>26.0	vedi pagina "Soluzioni per cassette" 40				

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

 Programmazione  
Pagina 19

 Parametri di taglio e  
selezione della molla  
Pagina 19

 Tool Selector –  
Selezione prodotti semplificata  
[heule.com/it/tool-selector/cofa](http://heule.com/it/tool-selector/cofa)

# COFA C12 da Ø20,0 mm a 26,0 mm

## Lame

Angolo	Medium Codice articolo per taglio in tirata e spinta		Medium Codice articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
10°	C12-M-0007-T	C12-M-0007-D	C12-M-0027-T	C12-M-0027-D
20°	C12-M-0006-T	C12-M-0006-D	C12-M-0026-T	C12-M-0026-D
25°	C12-M-0008-T	C12-M-0008-D	C12-M-0028-T	C12-M-0028-D
30°	C12-M-0009-T	C12-M-0009-D	C12-M-0029-T	C12-M-0029-D

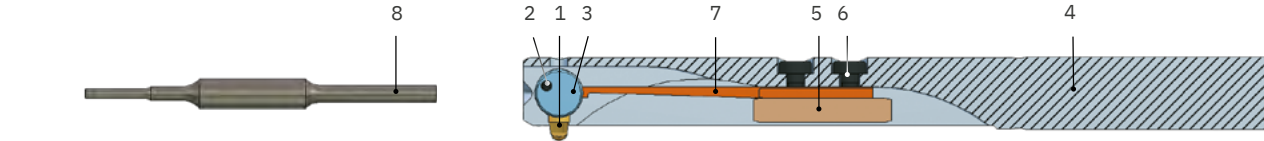
  

	Large Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Large Codice articolo per taglio solo in tirata	
10°	C12-M-0002-T	C12-M-0002-D	C12-M-0022-T	C12-M-0022-D
20°	C12-M-0001-T	C12-M-0001-D	C12-M-0021-T	C12-M-0021-D
25°	C12-M-0003-T	C12-M-0003-D	C12-M-0023-T	C12-M-0023-D
30°	C12-M-0004-T	C12-M-0004-D	C12-M-0024-T	C12-M-0024-D

## Molla

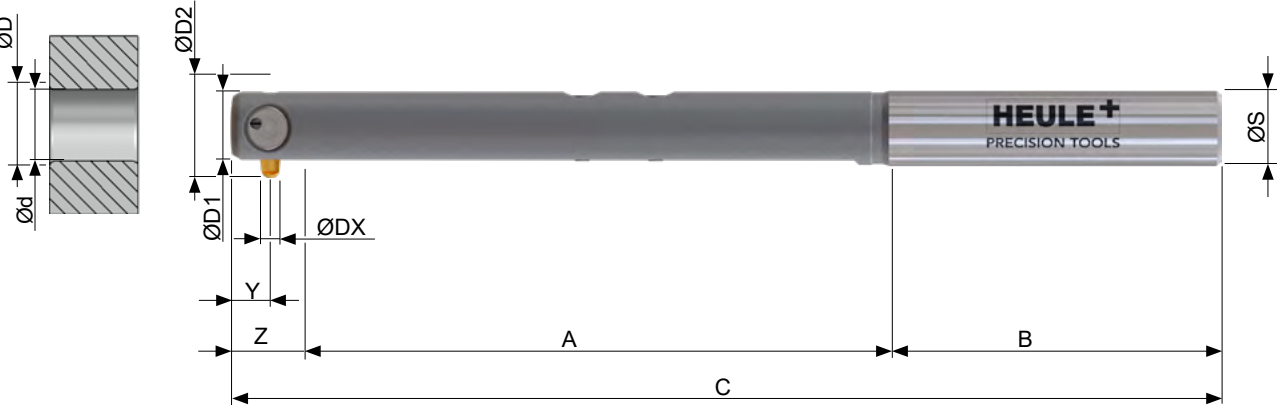
Indice	Durezza della molla	Codice articolo	Applicazione
W2	morbida (più morbida di W1)	C12-E-0006	Nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19 sono riportate le resistenze delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C12-E-0007	
W	morbida	C12-E-0008	
H	dura	C12-E-0009	
S	molto dura	C12-E-0010	
Z	extra dura	C12-E-0011	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C12-E-0012	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	C12-E-0013	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	C12-E-0014	

## Ricambi



Pos.	Descrizione	Codice articolo
1	Lama COFA C12	vedere sopra
2	Spina Ø1,8x15,0	C12-E-0003
3	Supporto lama	C12-E-0001
4	Corpo utensile	su richiesta
5	Staffa di fissaggio	GH-C-E-0800
6	Vite cilindrica M3x8,0 / chiave	GH-H-S-0530 / GH-H-S-2102
7	Molla	vedere sopra
8	Perno	C12-V-0005

# COFA Serie per fori filettati da M8 a M20



## Utensile

L'utensile per filettare COFA è stato progettato appositamente per sbavare i fori filettati e viene utilizzato dopo la foratura del preforo. Il dimensionamento della sbavatura corrisponde alla norma DIN 13-1 (ISO 68). Gli utensili sono consigliati con riserva per applicazioni con inclinazioni, poiché queste influiscono sul diametro della sbavatura. Utensili **con**:

- Lame standard per taglio in tirata e spinta. Applicazioni su materiali ad alta resistenza potenzialmente critiche. Se non si necessita di una lama o se si desidera una lama diversa, ordinare l'utensile con il suffisso "-OM" (es.: C6/M8/H-OM) e la lama separatamente.
- La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio S. 19
- Codolo cilindrico. Opzionale, ma non disponibile a magazzino: Weldon > suffisso "-HB", Whistle Notch > suffisso "-HE"

Tipologia filettatura	Ø foro d	Ø sbavatura D max	Ø utensile D1	Ø massimo D2	Ø codolo S	Codice articolo utensile
M8	6.8	8.2	6.5	9.5	6.0 h6	C6/M8/H
M10	8.5	10.4	8.2	12.0	8.0 h6	C8/M10/H
M12	10.2	12.1	9.9	13.7	8.0 h6	C8/M12/H
M16	14.0	16.6	13.7	18.8	12.0 h6	C12/M16/H
M20	17.5	20.3	17.1	22.5	12.0 h6	C12/M20/H

Articoli a magazzino contrassegnati in verde

## Tabella misure

Tipologia filettatura	A	B	C	ØDX	Y	Z
M8	48.2	38.0	93.0	1.6	3.0	6.8
M10	61.0	38.0	107.5	2.0	4.0	8.5
M12	61.0	38.0	107.5	2.0	4.0	8.5
M16	69.2	47.0	128.7	2.8	6.0	12.5
M20	69.2	47.0	128.7	2.8	6.0	12.5

# COFA Serie per fori filettati da M8 a M20

## Lame

	Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Codice Articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
M8	C6-M-0001-T	C6-M-0001-D	C6-M-0021-T	C6-M-0021-D
M10	C8-M-0001-T	C8-M-0001-D	C8-M-0021-T	C8-M-0021-D
M12	C8-M-0001-T	C8-M-0001-D	C8-M-0021-T	C8-M-0021-D
M16	C12-M-0001-T	C12-M-0001-D	C12-M-0021-T	C12-M-0021-D
M20	C12-M-0001-T	C12-M-0001-D	C12-M-0021-T	C12-M-0021-D

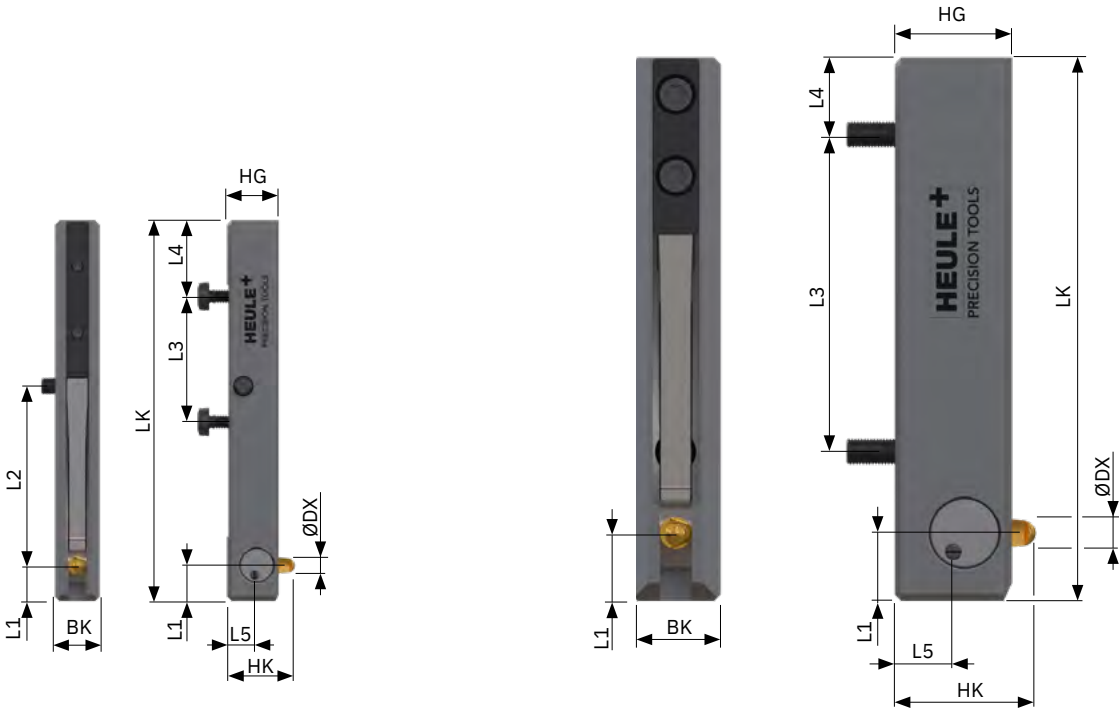
## Molla

Indice	Durezza della molla	Codice articolo			Applicazione
		M8	M10/M12	M16/M20	
W2	morbida (più morbida di W1)	C6-E-0006	C8-E-0006	C12-E-0006	Nella tabella dei paramtri di taglio a pagina 19 sono riportate le durezza delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C6-E-0007	C8-E-0007	C12-E-0007	
W	morbida	C6-E-0008	C8-E-0008	C12-E-0008	
H	dura	C6-E-0009	C8-E-0009	C12-E-0009	
S	molto dura	C6-E-0010	C8-E-0010	C12-E-0010	
Z	extra dura	C6-E-0011	C8-E-0011	C12-E-0011	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C6-E-0012	C8-E-0012	C12-E-0012	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	C6-E-0013	C8-E-0013	C12-E-0013	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	C6-E-0014	C8-E-0014	C12-E-0014	

## Ricambi

Pos.	Descrizione	M8	M10/M12	M16/M20
1	Lame	vedere sopra	vedere sopra	vedere sopra
2	Spina	C6-E-0003	C8-E-0003	C12-E-0003
3	Supporto lama	C6-E-0001	C8-E-0001	C12-E-0001
4	Molla	vedere sopra	vedere sopra	vedere sopra
5	Staffa di fissaggio	GH-C-E-0812	GH-C-E-0808	GH-C-E-0800
6	Vite cil. chiave	GH-H-S-0803 GH-H-S-2006	GH-H-S-0517 GH-H-S-2105	GH-H-S-0530 GH-H-S-2102
7	Corpo utensile	C6-G-0030	Ø8.4: C8-G-0030 Ø10.1: C8-G-0031	Ø13.9: C12-G-0031 Ø17.3: C12-G-0032
8	Perno	C6-V-0006	C8-V-0005	C12-V-0005

# COFA Sistemi a cassetta C6, C8 e C12

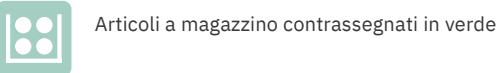


## Utensile

Il sistema COFA a cassetta è utilizzato per l'applicazione su utensili combinati e portacassette. Il portacassette necessario può essere ordinato presso HEULE o prodotto dal cliente secondo le specifiche riportate a pagina 42.

- Utensile standard **senza** lame
- Le lame devono sempre essere ordinate separatamente.
  - La molla tipo H è adatta ai tipi di acciaio indicati nella tabella dei parametri di taglio a pagina 19

Tipologia cassetta	da Ø foro d	Capacità di sbavatura max.	Utensile senza lama Codice articolo
C6	10.0	0.7	C6-O-0900/H
C8	14.0	0.9	C8-O-0900/H
C12	20.0	1.4	C12-O-0900/H



Peso	BK	HG	LK	Lama M	Lama L	HK	ØDX	L1	L2	L3	L4	L5
C6	5.0	5.8	42.5	7.6	7.8	Ø1.6	4.0	20.0	14.0	8.5	3.3	
C8	8.0	8.5	51.5	10.6	11.0	Ø2.0	4.0	-	29.6	9.5	5.2	
C12	10.0	13.0	60.0	15.6	16.2	Ø2.8	7.5	-	35.0	8.5	7.7	

# COFA Sistemi a cassetta C6, C8 e C12

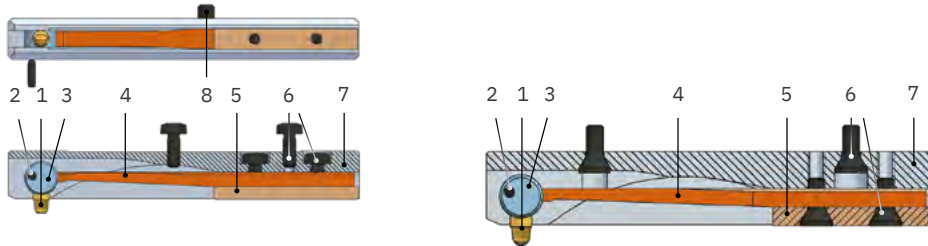
## Lame

	Codice Articolo per taglio in tirata e spinta		Codice Articolo per taglio solo in tirata	
	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio	Rivestimento T per acciaio, titanio, Inconel	Rivestimento D per alluminio
C6	vedere pagina 31	vedere pagina 31	vedere pagina 31	vedere pagina 31
C8	vedere pagina 33	vedere pagina 33	vedere pagina 33	vedere pagina 33
C12	vedere pagina 35	vedere pagina 35	vedere pagina 35	vedere pagina 35

## Molla

Indice	Durezza della molla	Codice articolo			Applicazione
		C6	C8	C12	
W2	morbida (più morbida di W1)	C6-E-0006	C8-E-0006	C12-E-0006	Nella tabella dei parametri di taglia pagina 19 sono riportate le durezza delle molle adatte ai vari materiali.
W1	morbida (più morbida di W)	C6-E-0007	C8-E-0007	C12-E-0007	
W	morbida	C6-E-0008	C8-E-0008	C12-E-0008	
H	dura	C6-E-0009	C8-E-0009	C12-E-0009	
S	molto dura	C6-E-0010	C8-E-0010	C12-E-0010	
Z	extra dura	C6-E-0011	C8-E-0011	C12-E-0011	
Z1	extra dura (più dura di Z)	C6-E-0012	C8-E-0012	C12-E-0012	
Z2	extra duro (più duro di Z1)	C6-E-0013	C8-E-0013	C12-E-0013	
Z3	extra duro (più duro di Z2)	C6-E-0014	C8-E-0014	C12-E-0014	

## Ricambi

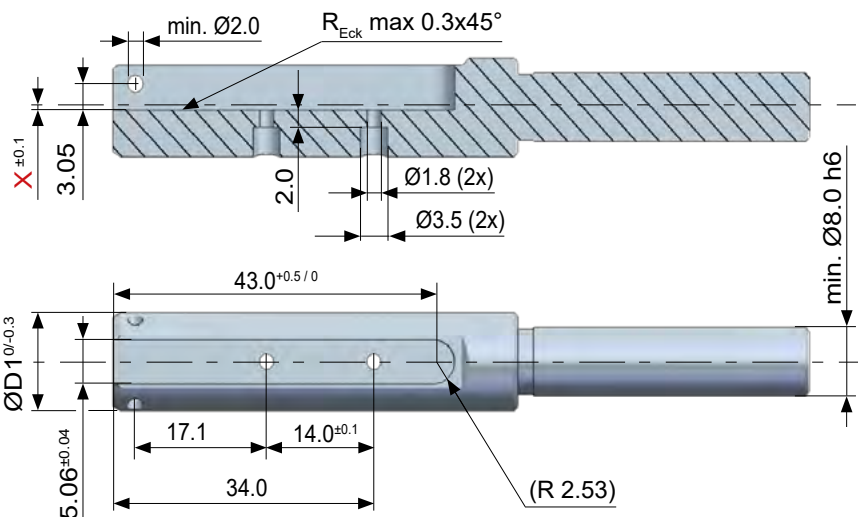


Pos.	Descrizione	C6	C8	C12
1	Lama COFA	vedere sopra	vedere sopra	vedere sopra
2	Spina	C6-E-0003	C8-E-0003	C12-E-0003
3	Supporto lama	C6-E-0001	C8-E-0001	C12-E-0001
4	Molla	vedere sopra	vedere sopra	vedere sopra
5	Staffa di fissaggio	GH-C-E-0812	C8-E-0800	C12-E-0800
6	Vite cil.	GH-H-S-0803	GH-H-S-0050	GH-H-S-0012
7	Corpo utensile	C6-G-0900	C8-G-0900	C12-G-0900
8	Vite di settaggio M2x2	GH-H-S-0137	-	-
	Perno	C6-V-0006	C8-V-0005	C12-V-0005

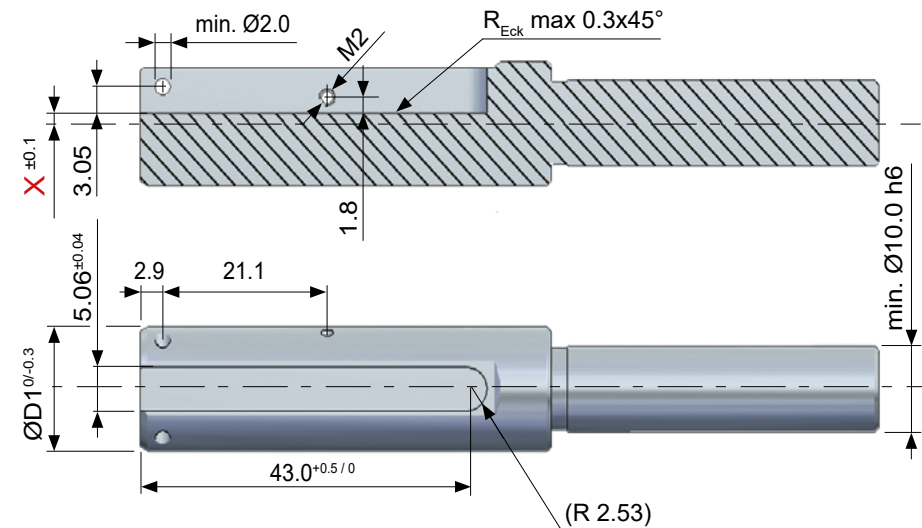


ISTRUZIONI PER LA COSTRUZIONE

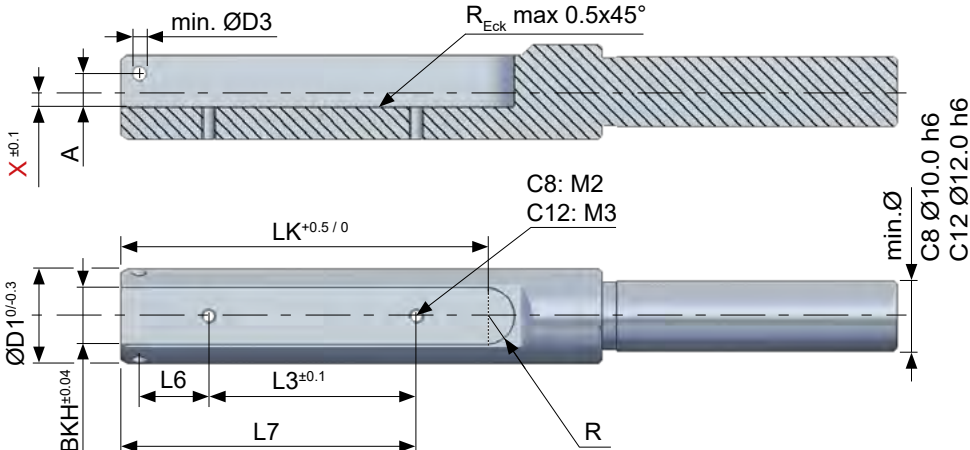
C6  
Ø10.0–14.99



C6  
>Ø15.0



C8  
C12



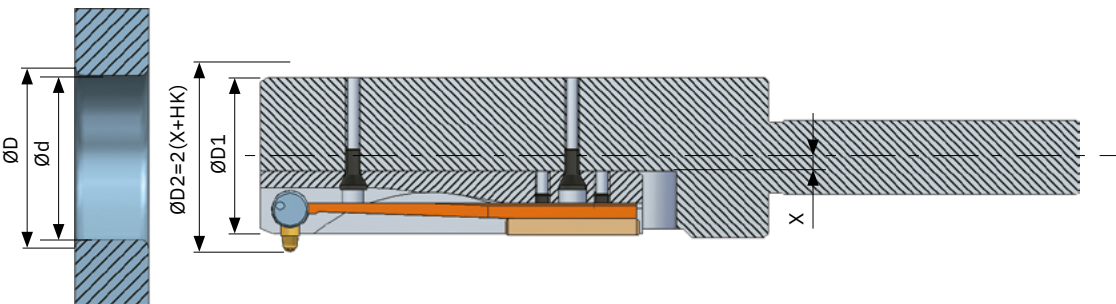
Valori limite

	C6		C8		C12	
da Ø foro	Ø10.0		Ø14.0		Ø20.0	
Lama	Medium	Large	Medium	Large	Medium	Large
max ØD	Ød + 1.0		Ød + 1.4		Ød + 1.6	
max ØD1	Ød - 0.5		Ød - 0.5		Ød - 0.5	

Tabella misure portacassette

	BKH	LK	D3	L3	L6	L7	X	A	R
C6	vedere pagina dei disegni 42						Deve essere calcolato per ogni applicazione. Vedere formula seguente		
C8	8.06	52.0	2.0	29.6	9.85	42.1		4.70	4.03
C12	10.06	61.0	3.0	35.0	11.1	51.5		6.45	5.03

Calcolo dimensione valore X



Formula per il calcolo della dimensione X

C6:	$X = \frac{\text{Ød}}{2} - 6,3 + \text{correzione}^*$
C8:	$X = \frac{\text{Ød}}{2} - 9,2 + \text{correzione}^*$
C12:	$X = \frac{\text{Ød}}{2} - 13,7 + \text{correzione}^*$

\* Correzione per la capacità di sbavatura desiderata:  
TARGET meno EFFETTIVO della lama

Esempio di calcolo per il sistema a cassetta C6

Dato:
Ø foro: 12,5 mm / Ø sbavatura D: 13,7 mm
→ capacità di sbavatura richiesta $(13,7 - 12,5)/2 = 0,6 \text{ mm}$ (= TARGET)
→ capacità di sbavatura lama L: 0,7 mm (= EFFETTIVO)
Dimensione richiesta X
$X = \frac{\text{Ød}}{2} - 6,3 + (\text{correzione per la capacità di sbavatura della lama})$
$X = (12,5 \text{ mm} / 2) - 6,3 \text{ mm} + (\text{TARGET} - \text{EFFETTIVO})$
$X = 6,25 \text{ mm} - 6,3 \text{ mm} + (0,6 \text{ mm} - 0,7 \text{ mm})$
$X = -0,05 \text{ mm} + (-0,1 \text{ mm})$
X = -0,15 mm

# COFA

Dispositivi per cambio lama



Tipologia	Codice articolo
COFA C2 / C3	C3-V-0002



Tipologia	Codice articolo
COFA4M / COFA5M	GH-C-V-0541



Tipologia	Codice articolo
COFA C6	C6-V-0008
COFA C8	C8-V-0007
COFA C12	C12-V-0018

# COFA

FAQ

Domande	Cause	Rimedio
Sbavatura molto irregolare	• Velocità troppo elevata	• Ridurre notevolmente la velocità, lasciando invariato l'avanzamento
	• Rapporto tra fori intersecati e Ø tubo (d:D) maggiore di 0,5	• Il rapporto è troppo alto per l'utensile; la soluzione con COFA non è possibile. In alternativa, verificare la lavorazione con COFA-X.
	• L'utensile selezionato è troppo grande.	• Utilizzare un utensile di diametro inferiore (ad es., invece di C12/Ø15,0 >C12/Ø14,5).
Vibrazioni, segni di vibrazione	• Velocità troppo elevata	• Ridurre la velocità
	• Avanzamento troppo basso	• Aumentare l'avanzamento (per giro)
	• Molla troppo morbida	• Installare una molla più rigida (codice molla); l'utensile esistente può essere modificato
Sbavatura troppo grande	• L'utensile / la lama selezionato/a è troppo grande	• Utilizzare un utensile con diametro inferiore (ad es. invece di C12/Ø15,0 >C12/Ø14,5) o, se del caso, una lama più piccola
Sbavatura incompleta	• Molla troppo morbida	• Installare una molla più rigida (codice molla); l'utensile esistente può essere modificato
	• Angolo di spoglia della lama troppo piccolo	• Altra lama
Formazione di bave secondarie	• Molla troppo rigida	• Installare una molla più morbida
Nessuna sbavatura	• Utensile sporco, lama intasata	• Pulire l'utensile
	• Lama usurata	• Sostituire la lama
Mancanza di sbavatura sul retro del foro	• La dimensione C è troppo corta a causa dell'altezza della bava; la lama non può aprirsi	• Aumentare la dimensione C dell'altezza della bava
	• Tempo di commutazione della macchina da passaggio in rapido in spinta a passaggio in rapido in tirata troppo veloce, o distanza troppo breve perché la lama possa aprirsi	• Prevedere un tempo di sosta breve o aumentare la dimensione C se è disponibile lo spazio