

# Swiss-Knurl

Utensili per godronatura  
a partire da passo 0.1 mm

KN-IT-3.1

# Indice dei contenuti

## Informazioni tecniche

### Swiss Tools

Storia e valori

4

### Sistema Swiss-Knurl

Per macchine svizzere – e non solo

5

### Scelta degli utensili

Godronatura a ricalco (a deformazione)

6

Godronatura ad asportazione di truciolo (a taglio)

8

### Materiali

Materiali e rivestimenti dei godroni

10

### Valori indicativi

Godronatura a ricalco (a deformazione)

12

Dislocazione del materiale

13

Godronatura ad asportazione (a taglio)

14

### Istruzioni generali

Godronatura a ricalco (a deformazione)

62

Godronatura ad asportazione (a taglio)

64

### Norme

DIN 82, ISO 13444, UNI 149

66

CP, DP (imperial)

67

### Consigli tecnici per i progettisti

68



# Godroni Swiss-Knurl

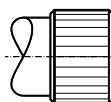


## Godronatura a ricalco (a deformazione)

**RDAA**

**16**

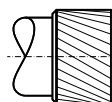
RAA



**RDBL**

**18**

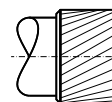
RBR 30° (45°)



**RDBR**

**20**

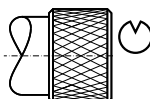
RBL 30° (45°)



**RDGE**

**22**

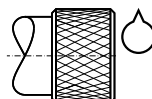
RGV 30° (45°)



**RDGV**

**24**

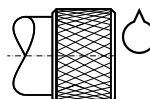
RGE 30° (45°)



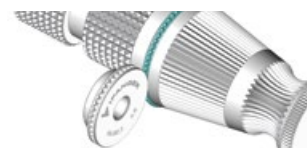
**RDBL + RDBR**

**28**

RGE 30° (45°)



## Godroni speciali 32

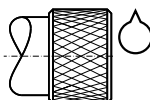


## Godronatura ad asportazione di truciolo (a taglio)

**RFAA**

**26**

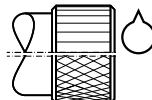
RGE 30°



**RFBL**

**28**

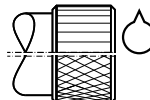
RAA / RGE (45°)



**RFBR**

**30**

RAA / RGE (45°)



# Portagodroni Swiss-Knurl



**1 GODRONE**

**34**

RASN, RCSR, RSCL



**2 GODRONI**

**38**

RCDL, RCDR, RVDR



**SOLUZIONI SPECIALI**

**54**



**1 GODRONE**

**44**

RZSR, RZSL



**2 GODRONI**

**48**

RKDR, RKDL



**3 GODRONI**

**52**

RRTN

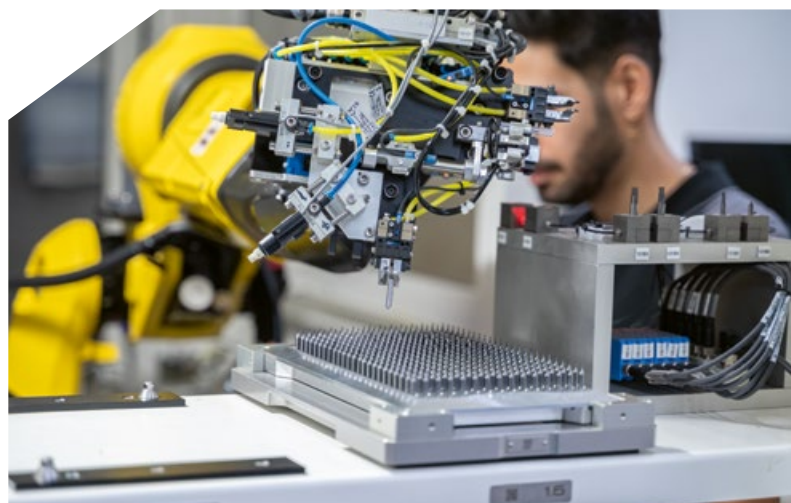


# Swiss Tools

## Storia e valori

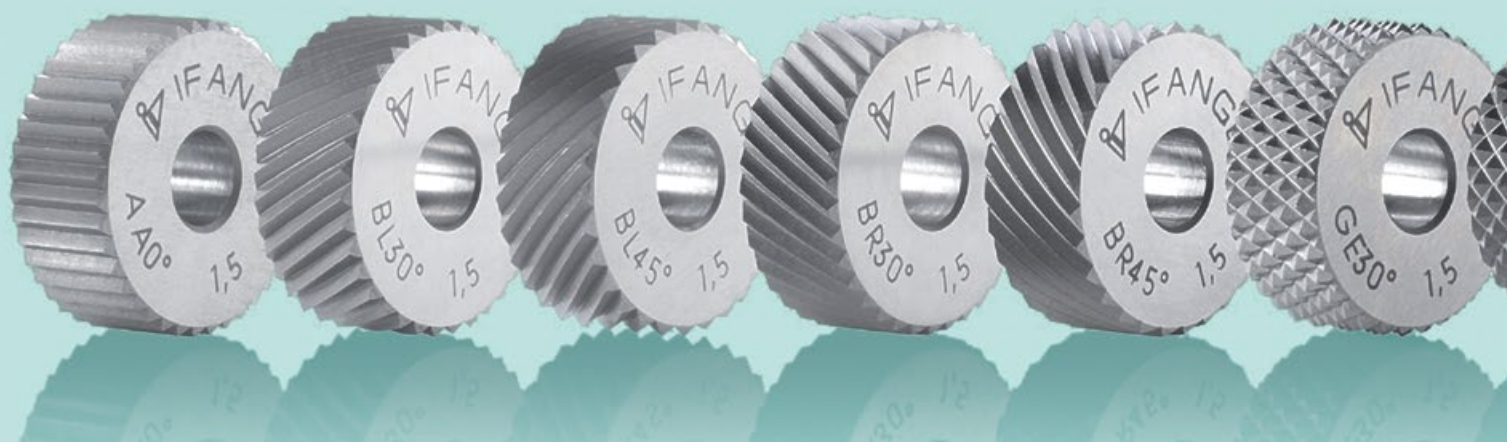
Come prodotto «Swiss Made», Swiss-Knurl rappresenta qualità e affidabilità. È il frutto di un impegno costante volto a superare i confini dell'innovazione, mantenendo al contempo gli standard più elevati di qualità e prestazioni.

Da questa filosofia è nata la famiglia di utensili «Swiss-Knurl» di IFANGER. Nel corso dei decenni, questi utensili sono stati costantemente sviluppati e perfezionati sotto il marchio Swiss Made.



Il termine «Swiss-type lathe» è riconosciuto a livello internazionale come sinonimo di tornio a fantina mobile. L'invenzione è attribuita all'orologiaio Jakob Schweizer nel 1872. Questa tecnologia incarna tutti gli aspetti dell'eccellenza dell'industria manifatturiera svizzera.

Nel 1917, Eduard Ifanger pose le basi di una storia di successo come pioniere nel settore degli utensili, introducendo sul mercato utensili da tornitura modulari e riaffilabili. Ancora oggi, l'azienda a conduzione familiare si impegna a sviluppare concetti di utensili con un decisivo «vantaggio tecnologico». Lo sviluppo e la produzione avvengono interamente in Svizzera, secondo i più alti standard di qualità.

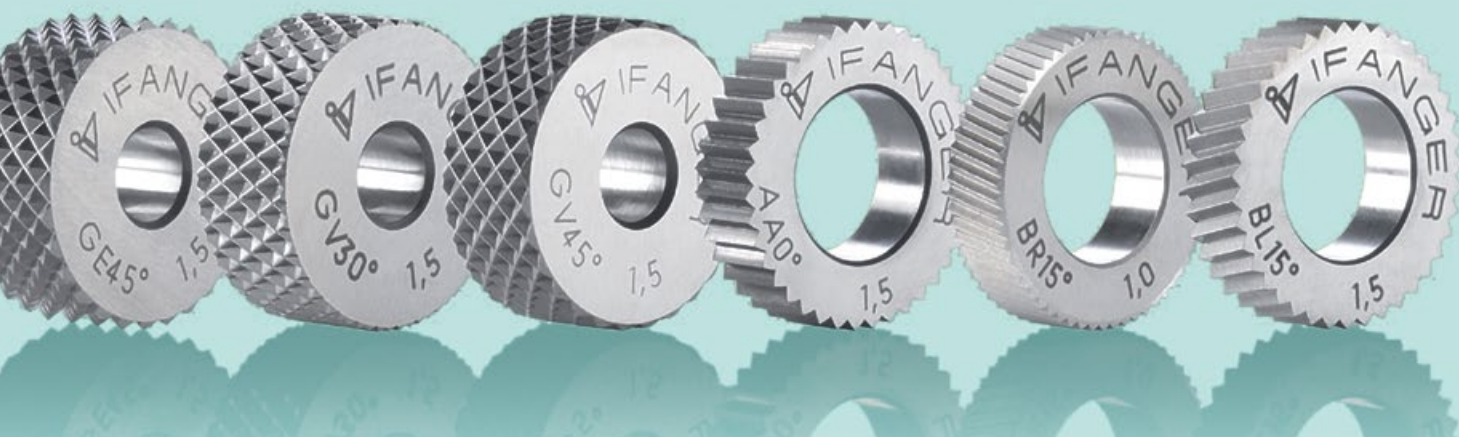
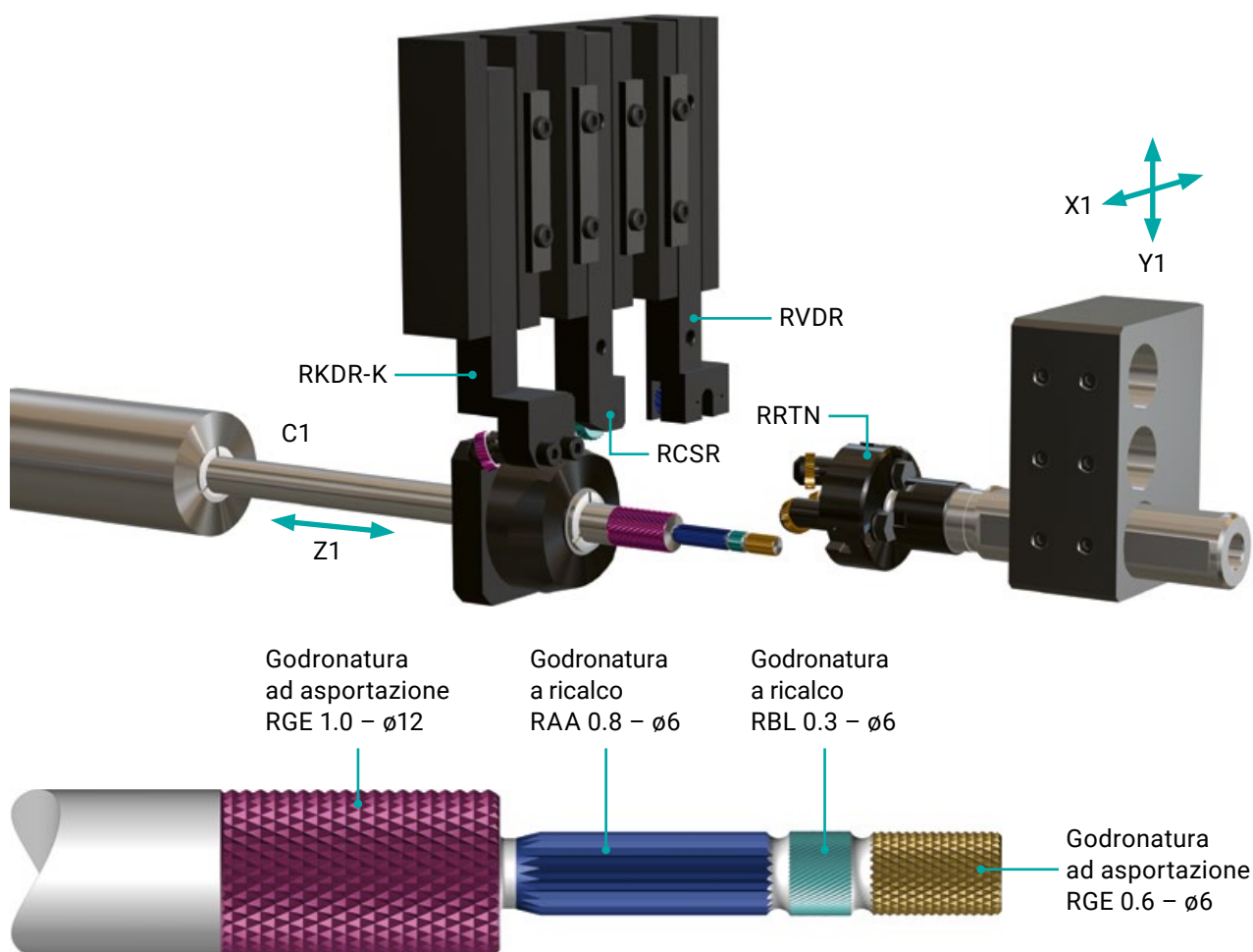




# Sistema Swiss-Knurl

## Per macchine svizzere – e oltre

Gli utensili per godronatura Swiss-Knurl sono stati sviluppati appositamente per la produzione ad alte prestazioni di profili godronati a partire da un diametro di 0.5 mm e un passo di 0.1 mm, su torni a fantina mobile. Questi utensili hanno dimostrato la loro efficacia in milioni di applicazioni. Si distinguono per la massima precisione, straordinaria affidabilità ed eccellente economicità. La gamma di utensili comprende anche soluzioni per la realizzazione di profili godronati su macchine CNC e convenzionali.



# Scelta degli utensili

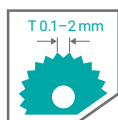
## Godronatura a ricalco



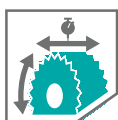
### Criteri

- Passi a partire da 0.1 mm
- Larghezze del godrone inferiori a 1 mm possibili
- Diametri di godronatura a partire da 0.5 mm
- Processo affidabile ed economicamente conveniente
- Indurimento superficiale tramite deformazione a freddo
- Adatto esclusivamente a metalli deformabili a freddo
- Comporta un aumento del diametro del pezzo

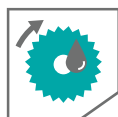
La **godronatura a ricalco** è un processo di deformazione del materiale a freddo senza asportazione di truciolo, in cui un motivo zigrinato viene impresso sulla superficie di un pezzo in rotazione. Questo procedimento è particolarmente economico, poiché non comporta perdita di materiale, ed è indicato soprattutto per metalli ben deformabili.



BIG CHOICES OF PITCHES (T)



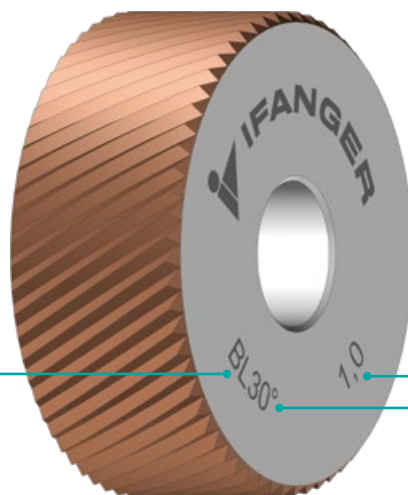
ACCURATE PLANARITY & ROUNDNESS



HONED BORE SMOOTH-RUNNING ANTI-GRIPP



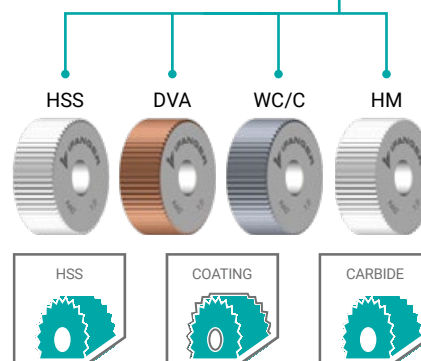
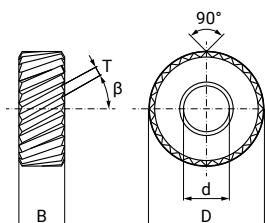
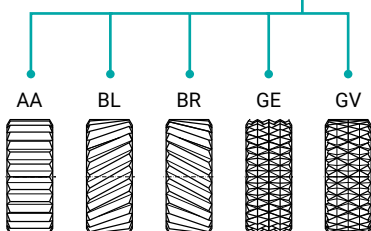
BRUSHED CLEAN TEETH

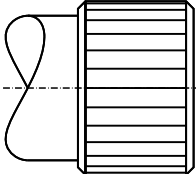
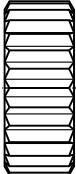
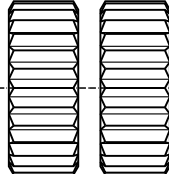
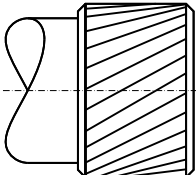

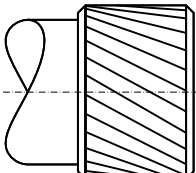

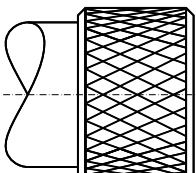
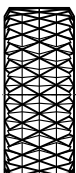
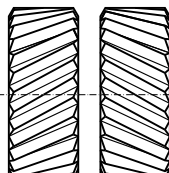
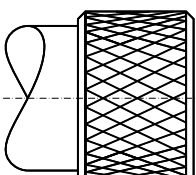
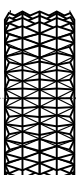


ifanger.com/RD\_Knurl

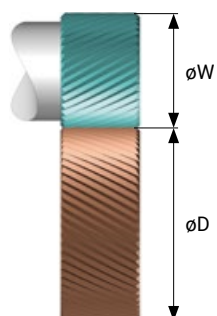
### Composizione del codice d'ordine

<b>R</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>L</b>	-	<b>20</b>	<b>08</b>	<b>06</b>	-	<b>30</b>	-	<b>1.0</b>	-	<b>DVA</b>
Procedura		Profilo godronato			D	B	d		$\beta$		T		Rivestimento
Godronatura a ricalco		Sinistra (BL 30°)			20 mm	8 mm	6 mm		30°		1.0 mm		DVA



Pezzo godronato	Norme vedi pagina 66	Scelta dei godroni	
		Portautensile con un godrone	Portautensile con due godroni
	DIN 82 ISO 13444 UNI 149 RAA Tipo A A	 RDAA	 RDAA + RDAA
	DIN 82 ISO 13444 UNI 149 RBL 30° (45°) – B	 RDBR	
	DIN 82 ISO 13444 UNI 149 RBR 30° (45°) – C	 RDBL	
	DIN 82 ISO 13444 UNI 149 RGE 30° (45°) Tipo B D	 RDGV	 RDBL + RDBR
	DIN 82 ISO 13444 UNI 149 RGV 30° (45°) – E	 RDGE	

Pezzo ø W	Godrone ø D
0.5-2	8-10
2-8	10-12
8-20	15-20
20-120	20-25



# Scelta degli utensili

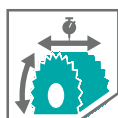
## Godronatura ad asportazione



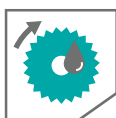
### Criteri

- Adatto per godronature estetiche di alta qualità
- Forze di processo ridotte rispetto alla godronatura a ricalco
- Aumento trascurabile del diametro del pezzo
- Particolarmente vantaggioso per componenti a parete sottile
- Idoneo anche per materiali difficili da lavorare e fragili
- Ottimale per elementi di presa e profili godronati fini
- Lavorazione possibile anche su materiali plastici

**La godronatura ad asportazione di truciolo** è un processo di lavorazione con rimozione di truciolo. A differenza della godronatura a ricalco, in cui il profilo godronato viene generato tramite deformazione a freddo del materiale, nella godronatura ad asportazione il motivo viene realizzato attraverso la rimozione del materiale dalla superficie del pezzo, accompagnata da una leggera deformazione del materiale.



ACCURATE  
PLANARITY &  
ROUNDNESS



HONED BORE  
SMOOTH-  
RUNNING  
ANTI-GRIPP



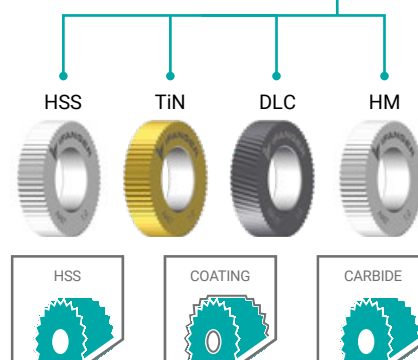
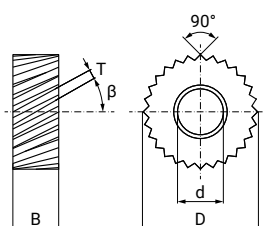
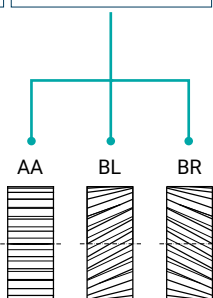
BRUSHED  
CLEAN TEETH



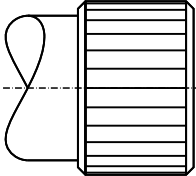

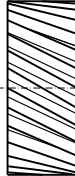
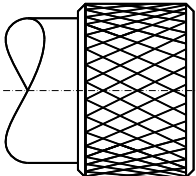
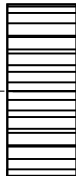

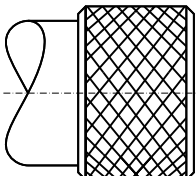



ifanger.com/RZS\_Knurl

### Composizione del codice d'ordine

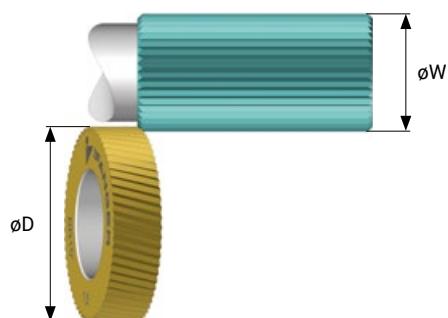
<b>R</b>	<b>F</b>	<b>B</b>	<b>L</b>	-	<b>20</b>	<b>05</b>	<b>11</b>	-	<b>15</b>	-	<b>1.0</b>	-	<b>TiN</b>
Procedura	Profilo godronato				D	B	d		$\beta$		T		Rivestimento
Godronatura ad asportazione	Sinistra (BL 15°)				20 mm	5 mm	11 mm		15°		1.0 mm		TiN





Pezzo godronato	Norme vedi pagina 66	Scelta dei godroni	
		Portautensile con un godrone	Portautensile con due godroni
	DIN 82 ISO UNI 149  RAA Tipo A A	 o  RFBL 15° o RFBR 15°	
	DIN 82 ISO UNI 149  RGE (30°) Tipo B D		 +  RFAA + RFAA
	 RGE (45°) — D		 +  RFBL 15° + RFBR 15°

Pezzo ø W	Godrone ø D
3-8	11-15
8-20	15-20
20-120	20-25



# Godroni Materiali



TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



HIGH  
PERFORMANCE  
LONG-LASTING

## HSS – Il materiale per la massima precisione

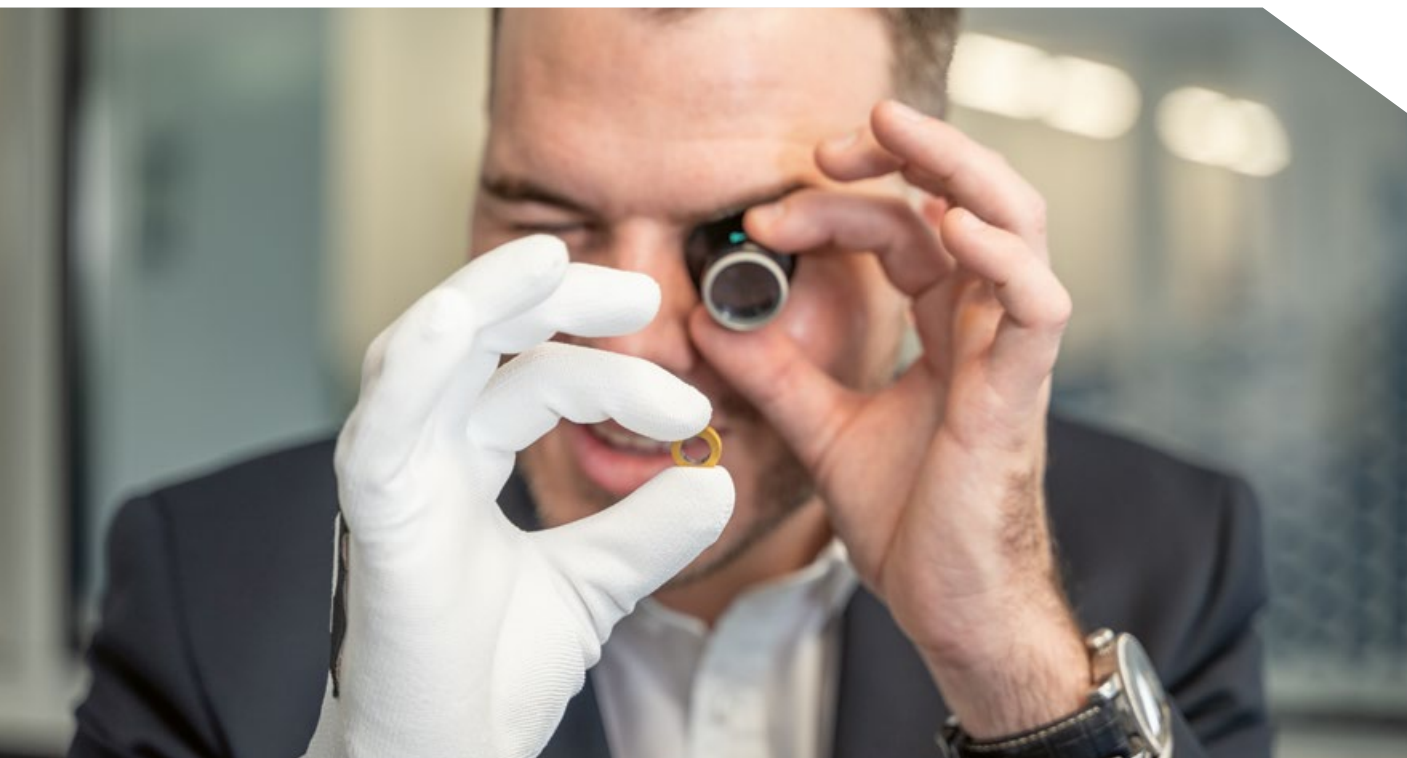
Grazie alle sue specifiche proprietà, l'acciaio ad super rapido (HSS) è il materiale ideale per gli utensili per godronatura, ovunque siano richieste precisione, durata ed economicità.

L'HSS offre:

- Elevata resistenza alle temperature: la durezza rimane invariata fino a circa 600 °C, ideale per velocità di taglio elevate.
- Bassa suscettibilità alla rottura: grazie alla produzione estrusa, è più robusto dei materiali metallurgici in polvere o del metallo duro.
- I godroni Swiss-Knurl si distinguono anche grazie ai fori rettificati con estrema precisione. Il risultato: massima precisione di planarità e concentricità, per zigrinature pulite, dimensioni precise e visivamente perfette.
- Per applicazioni particolarmente impegnative, i Godroni in HSS sono disponibili anche con rivestimento speciale, per la massima resistenza all'usura e una maggiore durata.

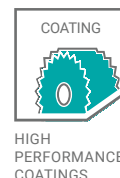
## Metallo duro – Per una durata massima e la massima efficienza

I godroni in metallo duro integrale offrono un'eccellente resistenza all'usura e sono ideali per la produzione in serie esigente. Sono la scelta ideale per la lavorazione di materiali con elevata resistenza alla deformazione, come l'ottone e materiali simili. Grazie alla sua durezza e stabilità dimensionale, la godronatura risulta sempre precisa, anche in caso di volumi elevati – una soluzione economica, affidabile ed efficiente.



# Godroni

## Rivestimenti



### Maggiore potenza e maggiore durata grazie al rivestimento

I rivestimenti aumentano ulteriormente le prestazioni e l'affidabilità dei godroni. Non solo aumentano la resistenza all'usura, ma prolungano anche la durata degli utensili. Inoltre, il rivestimento protegge efficacemente dagli agenti chimici, garantendo risultati precisi e duraturi anche in condizioni difficili.

### Rivestimenti per godroni a ricalco (a deformazione)



#### DVA

Rivestimento duplex.  
Adatto universalmente a tutti i materiali.



#### WC/C

Per acciai inossidabili a basso tenore di carbonio come ad es. 1.4301 (X 5 Cr Ni 18-10) o 1.4305 e per metalli non ferrosi.

### Rivestimenti per godroni ad asportazione (a taglio)



#### TiN

TiN è consigliato quando la qualità della superficie e la versatilità sono fondamentali, in particolare nella lavorazione di materiali ferrosi.



#### DLC

Questi rivestimenti sono particolarmente indicati per metalli non ferrosi come alluminio, rame e ottone, soprattutto quando sono richiesti requisiti elevati in termini di qualità della superficie.



Smussi opzionali – per una maggiore durata

Su richiesta, i godroni possono essere dotati di smussi. Questa misura aumenta la durata degli utensili, poiché riduce le rotture dei bordi e l'usura. Allo stesso tempo, tuttavia, la capacità di taglio viene leggermente ridotta: un compromesso consapevole per una maggiore durata con un intervento meno aggressivo.

# Valori indicativi

## Godronatura a ricalco

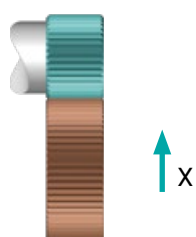


### Velocità di taglio ( $v_c$ ) e avanzamento ( $f_n$ )

I valori indicati servono come riferimento, i parametri di taglio ideali devono essere determinati nella rispettiva applicazione.

Materiale	ø Pezzo		ø Godrone		$V_c$ (m/min.)	$f_n$ (mm) in direzione Z	
	da	a	da	a		da	a
Acciai automatici	0.5	2	8	10	20	0.05	0.15
	2	8	10	12	25	0.05	0.20
	8	20	15	20	30	0.07	0.25
	20	120	20	25	30	0.07	0.30
Acciai inossidabili	0.5	2	8	10	15	0.05	0.10
	2	8	10	12	20	0.05	0.15
	8	20	15	20	25	0.05	0.15
	20	120	20	25	25	0.07	0.25
Ottone	0.5	2	8	10	30	0.05	0.15
	2	8	10	12	35	0.05	0.20
	8	20	15	20	40	0.07	0.25
	20	120	20	25	40	0.07	0.30
Alluminio	0.5	2	8	10	25	0.05	0.15
	2	8	10	12	30	0.05	0.20
	8	20	15	20	35	0.07	0.25
	20	120	20	25	35	0.07	0.30

Istruzioni per l'uso a pagina 62



### Avanzamento in direzione X

Per materiali con ottima formabilità:  $f_n \approx 0.5 \times \text{passo}$

Per materiali con scarsa formabilità:  $f_n \approx 0.25 \times \text{passo}$

#### Esempi:

**Alluminio** (buona formabilità):

Passo: 0.8 mm

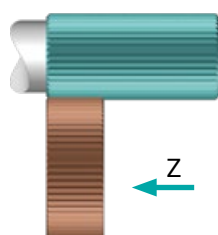
$f_n = 0.5 \times 0.8 = 0.4 \text{ mm}$

**Ottone** (formabilità media):

Passo: 0.8 mm

$f_n = 0.25 \times 0.8 = 0.2 \text{ mm}$

Affinché il profilo godronato possa formarsi completamente, il godrone dovrebbe rimanere per alcuni giri sul diametro primitivo del profilo godronato.



### Avanzamento in direzione Z

La godronatura a ricalco richiede tempo per una deformazione precisa del materiale. Per ottenere risultati ottimali, si consiglia di iniziare con una velocità ridotta e un avanzamento inferiore rispetto ai valori standard indicati. Un valore iniziale collaudato per l'avanzamento in direzione Z è di circa 0.05 mm per giro.

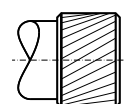
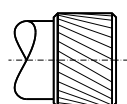
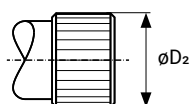
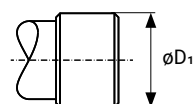


# Aumento del materiale con la godronatura a ricalco



## Valori indicativi per l'aumento del diametro del pezzo

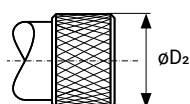
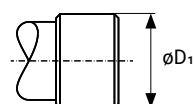
I valori si basano su dati empirici; i valori ottimali devono essere determinati durante l'applicazione.



		Passo	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0
Materiale	$\phi D_1$	Valori indicativi aumento del materiale (A), Aumento del diametro del pezzo									
Acciai automatici	5	0.08	0.14	0.18	0.20	0.21					
	10	0.09	0.14	0.18	0.20	0.22					
	20	0.11	0.15	0.21	0.27	0.34	0.42	0.46	0.53	0.61	
Acciai inossidabili	5	0.10	0.11	0.13	0.16	0.19					
	10	0.10	0.11	0.14	0.17	0.20					
	20	0.14	0.18	0.22	0.26	0.35	0.48	0.54	0.60		
Ottone	5	0.10	0.14	0.18	0.22	0.26					
	10	0.10	0.15	0.20	0.24	0.30	0.35	0.41			
	20	0.10	0.15	0.21	0.25	0.30	0.36	0.43	0.46	0.50	
Alluminio	5	0.10	0.12	0.18	0.22	0.26					
	10	0.10	0.14	0.19	0.22	0.38	0.42	0.48	0.57	0.66	
	20	0.10	0.15	0.20	0.26	0.32	0.45	0.52	0.59	0.75	

$$\phi D_2 = \phi D_1 + A$$

**Esempio:** Godronatura RAA, acciaio automatico,  $\phi D_1 = 20$  mm, passo = 1 mm, A = 0.42 mm,  $\phi D_2$  circa 20.42 mm



		Passo	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0
Materiale	$\phi D_1$	Valori indicativi aumento del materiale (A), Aumento del diametro del pezzo									
Acciai automatici	5	0.05	0.09	0.11	0.14	0.15					
	10	0.05	0.10	0.12	0.15	0.16					
	20	0.06	0.10	0.12	0.19	0.22	0.28	0.33	0.42	0.50	
Acciai inossidabili	5	0.06	0.07	0.09	0.11	0.12					
	10	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13					
	20	0.06	0.10	0.14	0.18	0.23	0.28	0.34	0.44		
Ottone	5	0.06	0.08	0.10	0.15	0.16					
	10	0.07	0.10	0.15	0.18	0.22	0.28	0.32			
	20	0.09	0.12	0.18	0.21	0.25	0.30	0.35	0.38		
Alluminio	5	0.06	0.08	0.11	0.15	0.21					
	10	0.06	0.09	0.18	0.24	0.30	0.33	0.38	0.45	0.51	
	20	0.07	0.10	0.20	0.26	0.34	0.40	0.50	0.68	0.78	

# Valori indicativi

## Godronatura ad asportazione

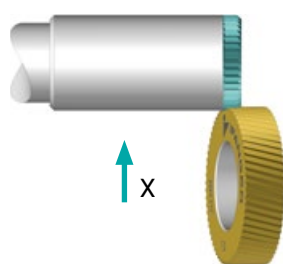


### Velocità di taglio ( $v_c$ ) e avanzamento ( $f_n$ )

I valori indicati servono come riferimento, i parametri di taglio ideali devono essere determinati nella rispettiva applicazione.

Materiale	Ø Pezzo		Ø Godrone		$V_c$ (m/min.)	$f_n$ (mm) in direzione Z	
	da	a	da	a		da	a
Acciai fino a 900 N/mm <sup>2</sup>	3	8	8.9	15.0	25	0.04	0.07
	8	20	14.5	20.0	30	0.05	0.12
	20	>100	20.0	25.0	35	0.06	0.16
Acciai inossidabili	3	8	8.9	15.0	20	0.04	0.06
	8	20	14.5	20.0	25	0.05	0.08
	20	>100	20.0	25.0	30	0.06	0.12
Acciaio, ghisa grigia	3	8	8.9	15.0	20	0.04	0.06
	8	20	14.5	20.0	25	0.05	0.08
	20	>100	20.0	25.0	30	0.06	0.12
Ottone	3	8	8.9	15.0	70	0.06	0.13
	8	20	14.5	20.0	85	0.10	0.25
	20	>100	20.0	25.0	100	0.10	0.25
Materie plastiche	Valori indicativi su richiesta						

Istruzioni per l'uso a pagina 64



### Avanzamento in direzione X

Per materiali con ottima formabilità:  $f_n \approx 0.5 \times \text{passo}$   
 Per materiali con formabilità ridotta:  $f_n \approx 0.25 \times \text{passo}$

#### Esempi:

**Alluminio** (buona formabilità):

Passo: 0.8 mm

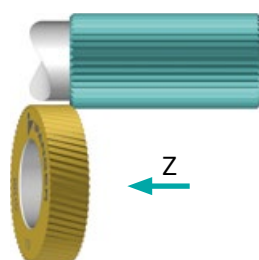
$f_n = 0.5 \times 0.8 = 0.4$  mm

**Ottone** (formabilità media):

Passo: 0.8 mm

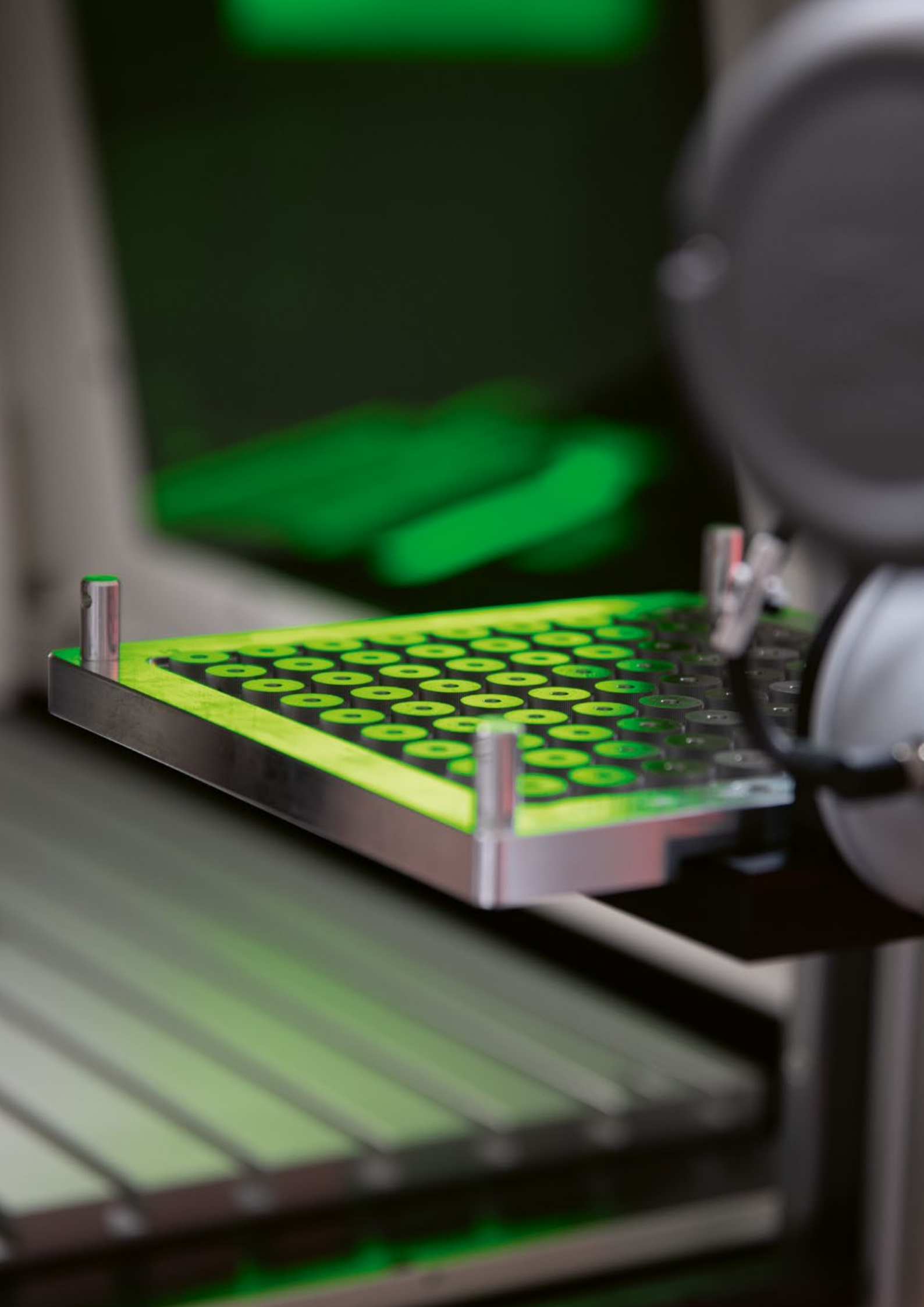
$f_n = 0.25 \times 0.8 = 0.2$  mm

Affinché il profilo godronato possa formarsi completamente, il godrone dovrebbe rimanere per alcuni giri sul diametro primitivo del profilo godronato.



### Avanzamento in direzione Z

La godronatura ad asportazione richiede tempo per ottenere una lavorazione uniforme del materiale. Per ottenere risultati ottimali, si consiglia di iniziare con una velocità ridotta e un avanzamento inferiore rispetto ai valori standard indicati. Un valore iniziale collaudato per l'avanzamento in direzione Z è di circa 0.05 mm per giro.

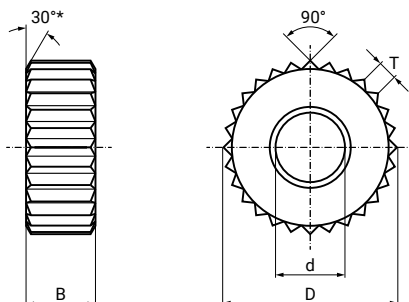


# RDAA

## Godrone a ricalco in HSS



Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



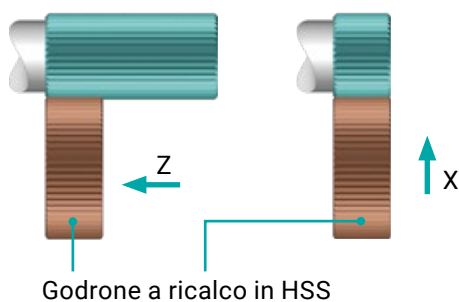
D	B	d	Ref. N°	T**																			Coating		
				mm	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	1.75	2.0	2.5	HSS	WC/C	DVA
				TPI***	254	169	127	102	85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	16	15	13	10			
8	3	3	RDAA-080303-00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●							●	○	○
8	4	3	RDAA-080403-00	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●							●	○	○
10	2	3	RDAA-100203-00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○							●	○	○
10	3	3	RDAA-100303-00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●							●	○	○
10	4	3	RDAA-100403-00	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●					●	○	○
10	4	4	RDAA-100404-00	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●					●	○	○
12	4	4	RDAA-120404-00	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●					●	○	○
15	4	4	RDAA-150404-00	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○		●	○	○
15	5	4	RDAA-150504-00			○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○		●	○	○
15	5	5	RDAA-150505-00			○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●		●	○	○
15	6	4	RDAA-150604-00			○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●		●	○	○
15	6	5	RDAA-150605-00				○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●		●	○	○
20	6	6	RDAA-200606-00					●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●		●	○	○
20	8	6	RDAA-200806-00					●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○
20	10	6	RDAA-201006-00					○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○
25	8	6	RDAA-250806-00							○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○

\* Esecuzione con smussatura dei godroni: A partire da un passo di 0.3 mm e una larghezza di 3 mm, i godroni vengono realizzati di serie con smusso a 30° su entrambi i lati. Eccezione: la versione con codice di riferimento RDAA-100203 viene fornita sempre senza smussi.

\*\* Passi speciali (0.13 / 0.14 / 0.16 / 0.45 mm) disponibili su richiesta.

\*\*\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

RAA (DIN 82)  
Tipo A (ISO 13444)





# RDAA

Godrone a ricalco  
in metallo duro (HM)



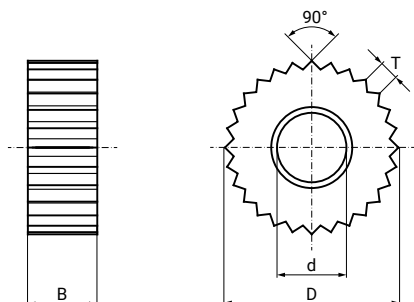
KNURLING BY  
DEFORMATION  
«RD»



HIGH  
PERFORMANCE  
LONG-LASTING



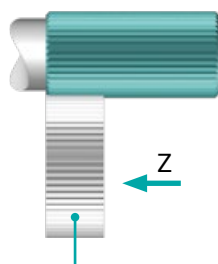
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



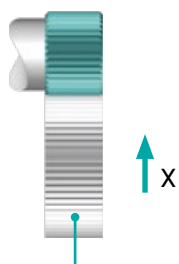
D	B	d	Ref. N°	T										
				mm	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
				TPI*	127	102	85	64	51	42	36	32	28	25
8	3	3	RDAA-080303-00-__-HM	●	○	●	●	○	○					
8	4	3	RDAA-080403-00-__-HM	●	○	●	●	●	○					
10	2	3	RDAA-100203-00-__-HM	○	○	●	○	○	○	○	○			
10	3	3	RDAA-100303-00-__-HM	○	●	●	●	●	●	○	●			
10	4	3	RDAA-100403-00-__-HM	○	○	●	●	●	●	○	○			
10	4	4	RDAA-100404-00-__-HM	●	○	●	●	●	●	●	●			
12	4	4	RDAA-120404-00-__-HM	○	○	●	●	○	●	○	●			
15	4	4	RDAA-150404-00-__-HM	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	
15	5	4	RDAA-150504-00-__-HM			○	●	○	●	○	○	○	○	○
15	5	5	RDAA-150505-00-__-HM			○	●	○	●	○	●	○	○	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

RAA (DIN 82)  
Tipo A (ISO 13444)



Su richiesta sono disponibili godroni in metallo duro con smussi, per una maggiore durata e stabilità dei bordi



Godroni in metallo duro senza smussi

## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RDAA-080303-00-0.2-HM

● Disponibile nello shop

○ Su richiesta



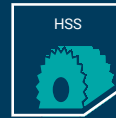
sefmeccanotecnica.it

# RDBL

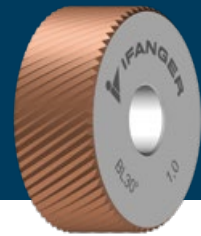
Godrone a ricalco  
in HSS



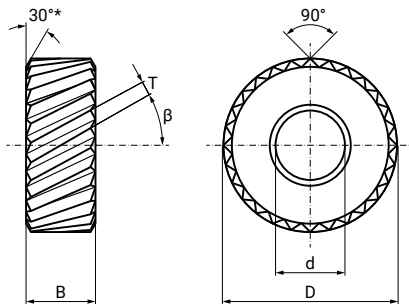
KNURLING BY  
DEFORMATION  
«RD»



TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



D	B	d	β	Ref. N°	T													Coating		
mm					0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	1.75	2.0	HSS	WC/C	DVA
TPI *					85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	16	15	13			
8	3	3	30°	RDBL-080303-30	●	●	●	●	●	●	○	●						●	○	○
8	3	3	45°	RDBL-080303-45	●	●	●	●	●	●	○	●						●	○	○
8	4	3	30°	RDBL-080403-30	●	●	●	●	●	●	○	●						●	○	○
8	4	3	45°	RDBL-080403-45	●	●	●	●	●	●	○	●						●	○	○
10	3	3	30°	RDBL-100303-30	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○				●	○	○
10	3	3	45°	RDBL-100303-45	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○				●	○	○
10	4	3	30°	RDBL-100403-30	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●				●	○	○
10	4	3	45°	RDBL-100403-45	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●				●	○	○
10	4	4	30°	RDBL-100404-30	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●				●	○	○
10	4	4	45°	RDBL-100404-45	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●				●	○	○
12	4	4	30°	RDBL-120404-30	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○				●	○	○
12	4	4	45°	RDBL-120404-45	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●				●	○	○
15	4	4	30°	RDBL-150404-30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	○	○
15	4	4	45°	RDBL-150404-45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	○	○
15	4	4	30°	RDBL-150504-30	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	○	○
15	5	4	45°	RDBL-150504-45	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	○	○
15	5	5	30°	RDBL-150505-30	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●		○	○	●	○	○
15	5	5	45°	RDBL-150505-45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	●	○	○
15	6	4	30°	RDBL-150604-30	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●				●	○	○
15	6	4	45°	RDBL-150604-45	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●				●	○	○
15	6	5	30°	RDBL-150605-30	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○				●	○	○
15	6	5	45°	RDBL-150605-45	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○				●	○	○
20	6	6	30°	RDBL-200606-30	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○
20	6	6	45°	RDBL-200606-45	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○
20	8	6	30°	RDBL-200806-30	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○
20	8	6	45°	RDBL-200806-45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
20	10	6	30°	RDBL-201006-30	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○
20	10	6	45°	RDBL-201006-45	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○
25	8	6	45°	RDBL-250806-45						●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

# RDBL

Godrone a ricalco  
in metallo duro (HM)



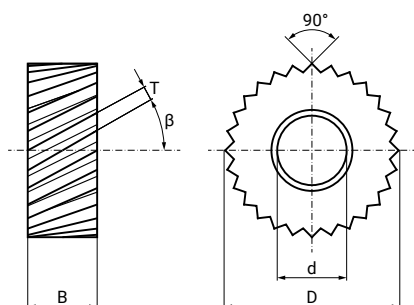
KNURLING BY  
DEFORMATION  
«RD»



HIGH  
PERFORMANCE  
LONG-LASTING



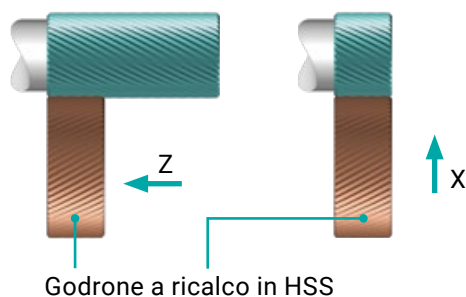
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



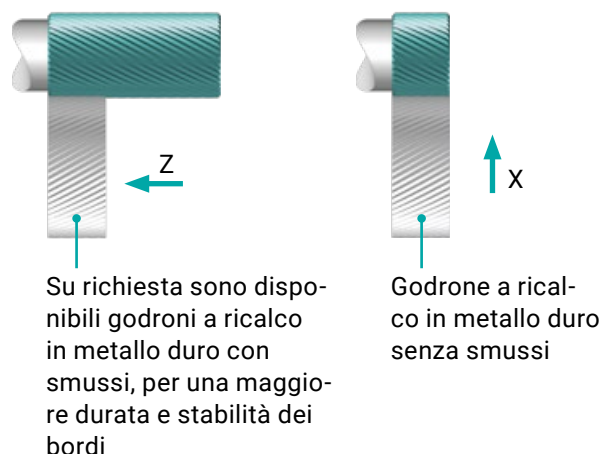
D	B	d	$\beta$	Ref. N°	T						
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0
					TPI *	85	64	51	42	32	25
8	3	3	30°	RDBL-080303-30-__-HM		○	●	○	○		
8	3	3	45°	RDBL-080303-45-__-HM		○	●	○	●		
10	3	3	30°	RDBL-100303-30-__-HM		○	○	●	○	○	○
10	4	3	45°	RDBL-100403-45-__-HM		○	○	○	○	○	●
10	4	4	30°	RDBL-100404-30-__-HM		○	○	●	●	○	○
10	4	4	45°	RDBL-100404-45-__-HM		●	●	●	○	●	●
15	4	4	45°	RDBL-150404-45-__-HM		○	○	○	●	●	○
15	5	4	45°	RDBL-150504-45-__-HM		○	○	○	●	○	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

RBR 30° (DIN 82)  
RBR 45° (non normato)



RBR 30° (DIN 82)  
RBR 45° (non normato)



## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RDBL-080303-30-0.3-HM

● Disponibile nello shop

○ Su richiesta



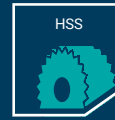
sefmeccanotecnica.it

# RDBR

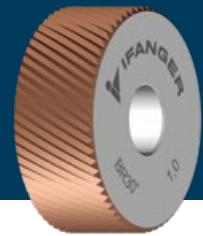
Godrone a ricalco  
in HSS



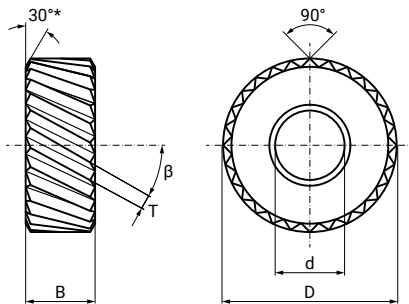
KNURLING BY  
DEFORMATION  
«RD»



TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



D	B	d	β	Ref. N°	T													Coating												
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	1.75	2.0	HSS	WC/C	DVA									
					TPI *	85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	16	15	13												
8	3	3	30°	RDBR-080303-30	●	●	●	●	●	●	○	●														●	○	○		
8	3	3	45°	RDBR-080303-45	●	●	●	●	●	●	○	●														●	○	○		
8	4	3	30°	RDBR-080403-30	●	●	●	●	●	●	○	●														●	○	○		
8	4	3	45°	RDBR-080403-45	●	●	●	●	●	●	○	●														●	○	○		
10	3	3	30°	RDBR-100303-30	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○														●	○	○
10	3	3	45°	RDBR-100303-45	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○														●	○	○
10	4	3	30°	RDBR-100403-30	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●														●	○	○
10	4	3	45°	RDBR-100403-45	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●														●	○	○
10	4	4	30°	RDBR-100404-30	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●														●	○	○
10	4	4	45°	RDBR-100404-45	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●														●	○	○
12	4	4	30°	RDBR-120404-30	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○														●	○	○
12	4	4	45°	RDBR-120404-45	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●														●	○	○
15	4	4	30°	RDBR-150404-30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														●	○	○
15	4	4	45°	RDBR-150404-45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														●	○	○
15	4	4	30°	RDBR-150504-30	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●														●	○	○
15	5	4	45°	RDBR-150504-45	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●														●	○	○
15	5	5	30°	RDBR-150505-30	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○				●	○	○							
15	5	5	45°	RDBR-150505-45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○				●	○	○							
15	6	4	30°	RDBR-150604-30	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●														●	○	○
15	6	4	45°	RDBR-150604-45	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●														●	○	○
15	6	5	30°	RDBR-150605-30	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○														●	○	○
15	6	5	45°	RDBR-150605-45	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○														●	○	○
20	6	6	30°	RDBR-200606-30	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●				●	○	○						
20	6	6	45°	RDBR-200606-45	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●				●	○	○						
20	8	6	30°	RDBR-200806-30	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●				●	○	○						
20	8	6	45°	RDBR-200806-45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	○	○						
20	10	6	30°	RDBR-201006-30	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○				●	○	○						
20	10	6	45°	RDBR-201006-45	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●				●	○	○						
25	8	6	45°	RDBR-250806-45														●	○	●	●	●	○	○	●			●	○	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

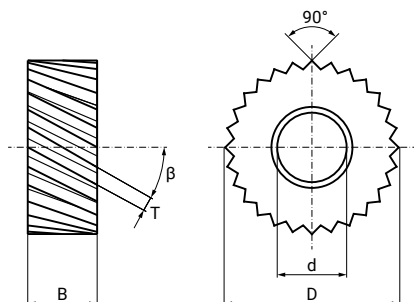


# RDBR

Godrone a ricalco  
in metallo duro (HM)



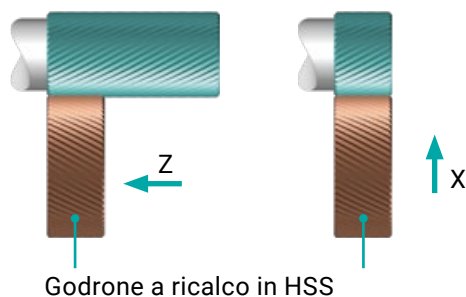
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



D	B	d	β	Ref. N°	T					
				mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0
				TPI *	85	64	51	42	32	25
8	3	3	30°	RDBR-080303-30-__-HM	○	●	○	○		
8	3	3	45°	RDBR-080303-45-__-HM	○	●	○	●		
10	3	3	30°	RDBR-100303-30-__-HM	○	○	●	○	○	○
10	4	3	45°	RDBR-100403-45-__-HM	○	○	○	○	○	●
10	4	4	30°	RDBR-100404-30-__-HM	○	○	●	●	○	○
10	4	4	45°	RDBR-100404-45-__-HM	●	●	●	○	●	●
15	4	4	45°	RDBR-150404-45-__-HM	○	○	○	●	●	○
15	5	4	45°	RDBR-150504-45-__-HM	○	○	○	●	○	○

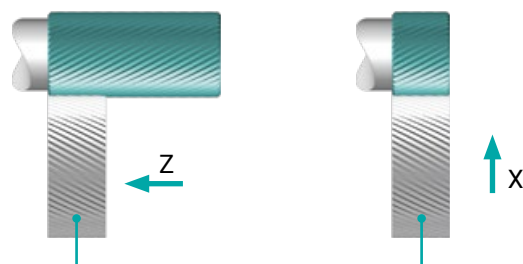
\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

RBR 30° (DIN 82)  
RBR 45° (non normato)



Godrone a ricalco in HSS

RBR 30° (DIN 82)  
RBR 45° (non normato)



Su richiesta sono disponibili godroni a ricalco in metallo duro con smussi, per una maggiore durata e stabilità dei bordi

Godrone a ricalco in metallo duro senza smussi

## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RDBR-080303-30-0.3-HM

● Disponibile nello shop

○ Su richiesta



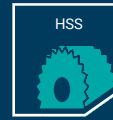
sefmeccanotecnica.it

# RDGE

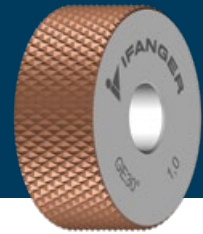
Godrone a ricalco  
in HSS



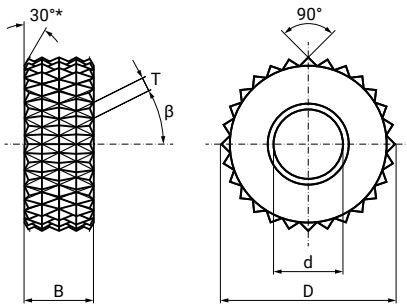
KNURLING BY  
DEFORMATION  
«RD»



TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



D	B	d	β	Ref. N°	T													Coating																
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	1.75	2.0	HSS	WC/C	DVA													
					TPI*	85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	16	15	13																
8	3	3	30°	RDGE-080303-30	●	●	●	●	●	●			●														●	○	○					
8	3	3	45°	RDGE-080303-45	●	●	●	●	●	●			●														●	○	○					
8	4	3	30°	RDGE-080403-30	●	●	●	●	●	●			●														●	○	○					
8	4	3	45°	RDGE-080403-45	●	●	●	●	●	●			●														●	○	○					
10	3	3	30°	RDGE-100303-30	●	●	●	●	●	●			●														●	○	○					
10	3	3	45°	RDGE-100303-45	●	●	●	●	●	●			●	●														●	○	○				
10	4	3	30°	RDGE-100403-30	●	●	●	●	●	●			●	●	●														●	○	○			
10	4	3	45°	RDGE-100403-45	●	●	●	●	●	●			●	●	●														●	○	○			
10	4	4	30°	RDGE-100404-30	●	●	●	●	●	●			●	●	●														●	○	○			
10	4	4	45°	RDGE-100404-45	●	●	●	●	●	●			●	●	●														●	○	○			
12	4	4	30°	RDGE-120404-30	○	○	○	○			○		○														●	○	○					
12	4	4	45°	RDGE-120404-45	●	●	●	●			●		●														●	○	○					
15	4	4	30°	RDGE-150404-30	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●														●	○	○			
15	4	4	45°	RDGE-150404-45	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●														●	○	○			
15	5	4	30°	RDGE-150504-30	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●														●	○	○			
15	5	4	45°	RDGE-150504-45	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●														●	○	○			
15	5	5	30°	RDGE-150505-30	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●														●	○	○			
15	5	5	45°	RDGE-150505-45	●	●	●	●			●		●	●	●														●	○	○			
15	6	4	30°	RDGE-150604-30		●	●	●			●		●	●	●														●	○	○			
15	6	4	45°	RDGE-150604-45		●	●	●			●		●	●	●														●	○	○			
15	6	5	30°	RDGE-150605-30		○	○	○			○		○														●	○	○					
15	6	5	45°	RDGE-150605-45		●	●	●			●		●														●	○	○					
20	6	6	30°	RDGE-200606-30		●	●	●			●		●	●	●		●														●	○	○	
20	6	6	45°	RDGE-200606-45	●	●	●	●			●		●	●	●			●														●	○	○
20	8	6	30°	RDGE-200806-30	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●														●	○	○
20	8	6	45°	RDGE-200806-45	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●														●	○	○
20	10	6	30°	RDGE-201006-30			●	●			●		●	●	●														●	○	○			
20	10	6	45°	RDGE-201006-45	●	●	●	●			●		●	●	●		●														●	○	○	

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

# RDGE

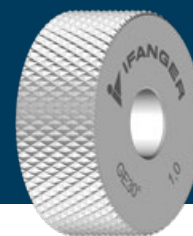
Godrone a ricalco  
in metallo duro (HM)



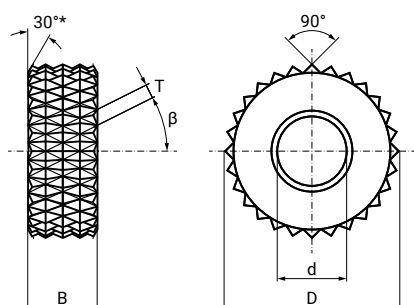
KNURLING BY  
DEFORMATION  
«RD»



CARBIDE  
HIGH PERFORMANCE  
LONG-LASTING



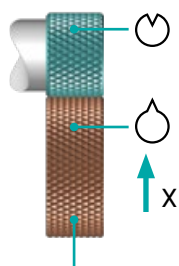
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



D	B	d	β	Ref. N°	T						
				mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	
				TPI *	85	64	51	42	32	25	
8	3	3	30°	RDGE-080303-30-__-HM	○	●	○	○			
8	3	3	45°	RDGE-080303-45-__-HM	○	●	○	●			
10	3	3	30°	RDGE-100303-30-__-HM	○	○	●	○	○	○	
10	4	3	45°	RDGE-100403-45-__-HM	○	○	○	○	○	●	
10	4	4	30°	RDGE-100404-30-__-HM	○	○	●	●	○	○	
10	4	4	45°	RDGE-100404-45-__-HM	●	●	●	○	●	●	
15	4	4	45°	RDGE-150404-45-__-HM	○	○	○	●	●	○	
15	5	4	45°	RDGE-150504-45-__-HM	○	○	○	●	○	○	

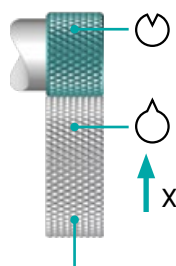
\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

RGV 30° (DIN 82)  
RGV 45° (non normato)



Godrone a ricalco in HSS

RGV 30° (DIN 82)  
RGV 45° (non normato)



Godrone in metallo duro

I godroni a ricalco RDGE non sono adatti per l'avanzamento assiale, ma solo per quello radiale.

## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RDGE-080303-30-0.3-HSS

● Disponibile nello shop

○ Su richiesta



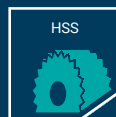
sefmeccanotecnica.it

# RDGV

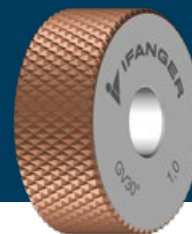
## Godrone a ricalco in HSS



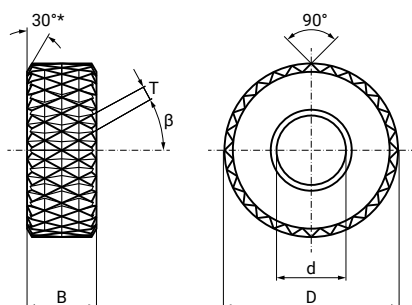
KNURLING BY  
DEFORMATION  
«RD»



HSS  
TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 12  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



D	B	d	β	Ref. N°	T													Coating		
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.75	2.0	HSS	WC/C	DVA
					TPI *	85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	15	13			
8	3	3	30°	RDGV-080303-30		●	●	●	●	●	●		●					●	○	○
8	3	3	45°	RDGV-080303-45		●	●	●	●	●	●		●					●	○	○
8	4	3	30°	RDGV-080403-30		●	●	●	●	●	●		●					●	○	○
8	4	3	45°	RDGV-080403-45		●	●	●	●	●	●		●					●	○	○
10	3	3	30°	RDGV-100303-30		●	●	●	●	●	●		●					●	○	○
10	3	3	45°	RDGV-100303-45		●	●	●	●	●	●		●					●	○	○
10	4	3	30°	RDGV-100403-30		●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
10	4	3	45°	RDGV-100403-45		●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
10	4	4	30°	RDGV-100404-30		●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
10	4	4	45°	RDGV-100404-45		●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
12	4	4	30°	RDGV-120404-30		○	○	○	○	○	○		○					●	○	○
12	4	4	45°	RDGV-120404-45		●	●	●	●	●	●		●					●	○	○
15	4	4	30°	RDGV-150404-30		●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
15	4	4	45°	RDGV-150404-45		●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
15	5	4	30°	RDGV-150504-30			●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○	○
15	5	4	45°	RDGV-150504-45			●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○	○
15	5	5	30°	RDGV-150505-30			●	●	●		●		●	●	●			●	○	○
15	5	5	45°	RDGV-150505-45			●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
15	6	4	30°	RDGV-150604-30		●	●	●	●		●		●	●	●			●	○	○
15	6	4	45°	RDGV-150604-45		●	●	●	●		●		●	●	●			●	○	○
20	6	6	30°	RDGV-200606-30			○	○	○		○		○	○	○			●	○	○
20	6	6	45°	RDGV-200606-45			●	●	●		●		●	●	●			●	○	○
20	8	6	30°	RDGV-200806-30			●	●	●		●		●	●	●			●	○	○
20	8	6	45°	RDGV-200806-45		●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	○	○
20	10	6	30°	RDGV-201006-30							●		●	●	●			●	○	○
20	10	6	45°	RDGV-201006-45			●	●	●		●		●	●	●			●	○	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

### Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

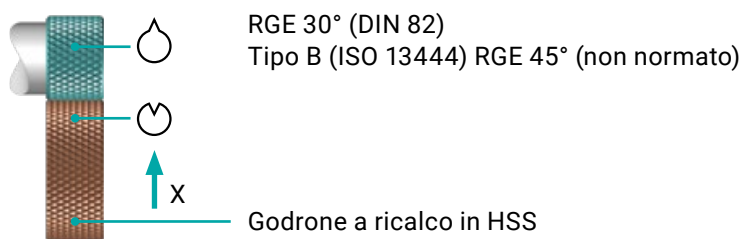
Esempio di codice articolo: RDGV-080303-30-0.3-HSS

● Disponibile nello shop

○ Su richiesta



sefmeccanotecnica.it

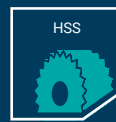


I godroni a ricalco RDGV non sono adatti per l'avanzamento assiale, ma solo per quello radiale.





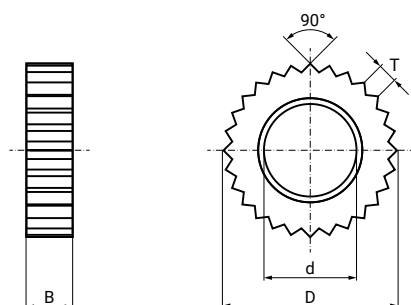
KNURLING BY  
CUTTING  
«RF»



HSS  
TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



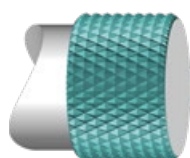
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 14  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



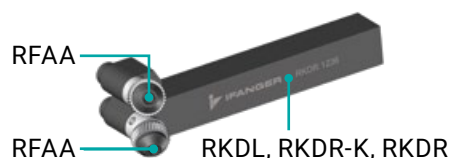
D	B	d	Ref. N°	T													Coating		
				mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	1.75	2.0	HSS	TIN
				TPI *	85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	16	15	13		
8.9	2.5	4	RFAA-090204-00 **	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	○
11.0	3.0	6	RFAA-110306-00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	○
14.5	3.0	5	RFAA-140305-00 **	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	○
15.0	4.0	8	RFAA-150408-00 **			●	●		●		●	●	●					●	○
15.0	4.0	9	RFAA-150409-00	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●			●	○
20.0	5.0	8	RFAA-200508-00 **			●	●		●		●	●	●			●		●	○
20.0	5.0	11	RFAA-200511-00	●	●	●	●		●		●	●	●				●	●	○
21.5	5.0	8	RFAA-210508-00 **	●	●	●	●		●		●	●	●	●		●	●	●	○
25.0	5.0	11	RFAA-250511-00		●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	○
25.0	6.0	8	RFAA-250608-00 **		●	●	●		●		●	●	●				●	●	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

\*\* Godrone - Compatibile con portautensili di altre marche. Per ulteriori informazioni consultare il nostro negozio online.



RGE 30° (DIN 82)  
Tipo B (ISO 13444)



### Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

**Esempio di codice articolo: RFAA-090204-00-0.3-HSS**

Tutti i godroni a asportazione possono essere forniti opzionalmente dalla fabbrica con smussature di 10°

● Disponibile nello shop ○ Su richiesta



sefmeccanotecnica.it

# RFAA

Godrone ad asportazione  
in metallo duro (HM)



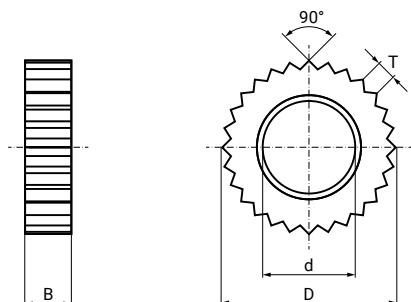
KNURLING BY  
CUTTING  
«RF»



HIGH  
PERFORMANCE  
LONG-LASTING



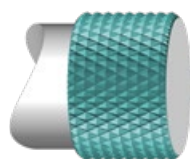
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 14  
Rivestimenti (Coatings) a pagina 11



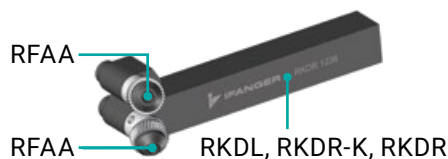
D	B	d	Ref. N°	T				
			mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
			TPI *	85	64	51	42	36
8.9	2.5	4	RFAA-090204-00-__-HM **	○	○	○	○	○
11.0	3.0	6	RFAA-110306-00-__-HM	●	○	●	●	●
15.0	4.0	9	RFAA-150409-00-__-HM		○	○	●	●
21.5	5.0	8	RFAA-210508-00-__-HM **			○	○	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

\*\* Godrone – Compatibile con portautensili di altre marche. Per ulteriori informazioni consultare il nostro negozio online.



RGE 30° (DIN 82)  
Tipo B (ISO 13444)



## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RFAA-090204-00-0.3-HM

Tutti i godroni a asportazione possono essere forniti opzionalmente dalla fabbrica con smussature di 10°.

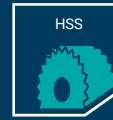
● Disponibile nello shop ○ Su richiesta



sefmeccanotecnica.it



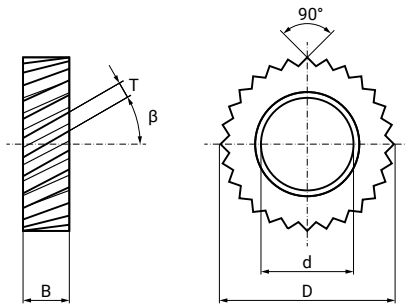
KNURLING BY  
CUTTING  
«RF»



HSS  
TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 14



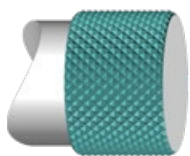
D	B	d	β	Ref. N°	T													Coating	
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.75	2.0	HSS	TIN
					TPI *	85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	15	13		
8.9	2.5	4	15°	RFBL-090204-15 **		●	●	●	●	●	●		●	●				●	○
8.9	2.5	4	30°	RFBL-090204-30 **		●	●	●	●	●	●		●	●				●	○
11.0	3.0	6	15°	RFBL-110306-15		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○
11.0	3.0	6	30°	RFBL-110306-30		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○
14.5	3.0	5	15°	RFBL-140305-15 **			●	●	●	●	●		●	●	●			●	○
14.5	3.0	5	30°	RFBL-140305-30 **			●	●	●	●	●		●	●	●			●	○
15.0	4.0	8	15°	RFBL-150408-15 **				●	●	●	●		●	●	●			●	○
15.0	4.0	8	30°	RFBL-150408-30 **				●	●	●	●		●	●	●			●	○
15.0	4.0	9	15°	RFBL-150409-15		●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	○
15.0	4.0	9	30°	RFBL-150409-30				●	●	●	●		●	●	●			●	○
20.0	5.0	8	15°	RFBL-200508-15 **				○	○		○		○	○	○		○	●	○
20.0	5.0	8	30°	RFBL-200508-30 **				○	○		○		○	○	○		○	●	○
20.0	5.0	11	15°	RFBL-200511-15				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
20.0	5.0	11	30°	RFBL-200511-30				●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○
21.5	5.0	8	15°	RFBL-210508-15 **			●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	○
21.5	5.0	8	30°	RFBL-210508-30 **			●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	○
25.0	5.0	11	15°	RFBL-250511-15			●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○
25.0	5.0	11	30°	RFBL-250511-30				●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○
25.0	6.0	8	15°	RFBL-250608-15 **				●	●		●		●	●	●	●	●	●	○
25.0	6.0	8	30°	RFBL-250608-30 **				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	○

RFBL 30° solo per il porta-godroni RRTN

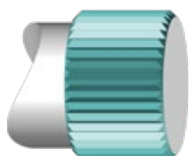
Passi speciali 0.13 / 0.14 / 0.16 / 0.35 / 0.45 mm disponibili su richiesta.

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

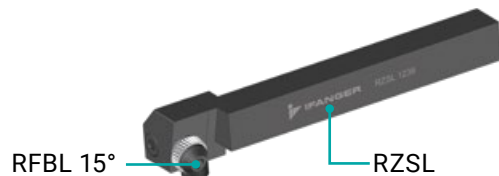
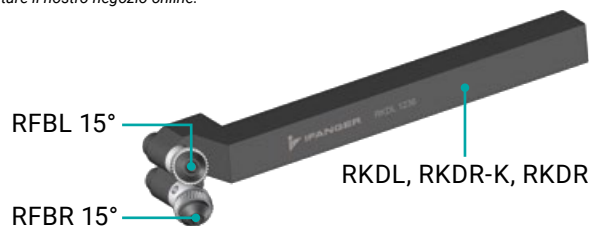
\*\* Godrone - Compatibile con portautensili di altre marche. Per ulteriori informazioni consultare il nostro negozio online.



RGE 45° (non normato)



RAA (DIN 82)  
Tipo A (ISO 13444)



# RFBL

Godrone ad asportazione  
in metallo duro (HM)



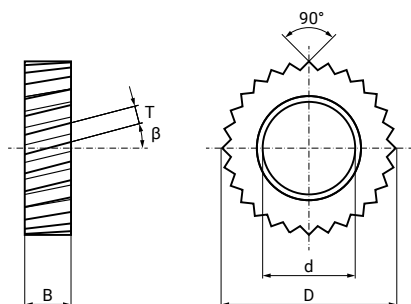
KNURLING BY  
CUTTING  
«RF»



HIGH  
PERFORMANCE  
LONG-LASTING



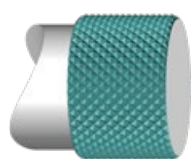
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 14



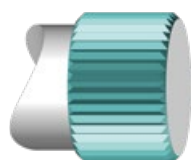
D	B	d	β	Ref. N°	T							
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
					TPI *	85	64	51	42	36	32	25
8.9	2.5	4	15°	RFBL-090204-00-__-HM **		○	○	○	○	○	○	○
11.0	3.0	6	15°	RFBL-110306-00-__-HM	●	○	●	●	●	●	●	●
15.0	4.0	9	15°	RFBL-150409-00-__-HM			○	○	●	○	●	●
21.5	5.0	8	15°	RFBL-210508-00-__-HM **				○	○	○	●	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

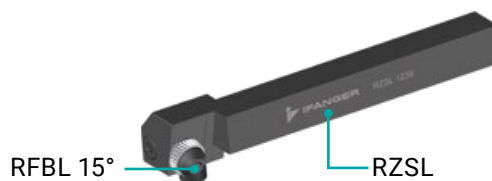
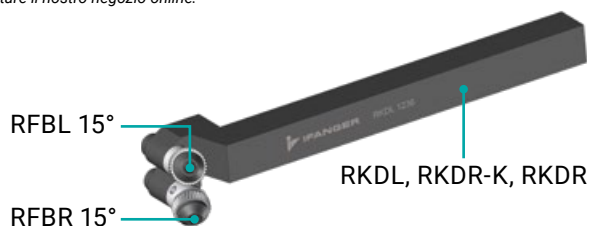
\*\* Godrone - Compatibile con portautensili di altre marche. Per ulteriori informazioni consultare il nostro negozio online.



RGE 45° (non normato)



RAA (DIN 82)  
Tipo A (ISO 13444)



## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RFBL-090204-00-0.3-HM

Tutti i godroni a asportazione possono essere forniti opzionalmente dalla fabbrica con smussature di 10°.

● Disponibile nello shop ○ Su richiesta



sefmeccanotecnica.it

# RFBR

Godrone ad asportazione  
in HSS



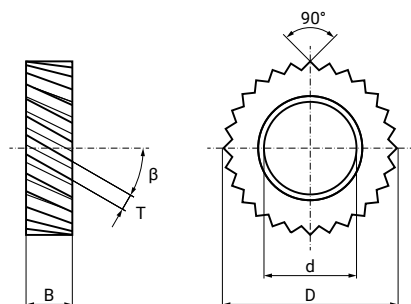
KNURLING BY  
CUTTING  
«RF»



TENSILE  
STRENGTH AND  
TOUGHNESS



Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 14

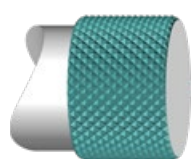


D	B	d	β	Ref. N°	T													Coating	
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.75	2.0	HSS	TIN
					TPI *	85	64	51	42	36	32	28	25	21	17	15	13		
8.9	2.5	4	15°	RFBR-090204-15 **		●	●	●	●	●			●	●				●	○
8.9	2.5	4	30°	RFBR-090204-30 **		●	●	●	●	●			●	●				●	○
11.0	3.0	6	15°	RFBR-110306-15		●	●	●	●	●		●	●	●	●			●	○
11.0	3.0	6	30°	RFBR-110306-30		●	●	●	●	●		●	●	●	●			●	○
14.5	3.0	5	15°	RFBR-140305-15 **			●	●	●		●		●	●	●			●	○
14.5	3.0	5	30°	RFBR-140305-30 **			●	●	●		●		●	●	●			●	○
15.0	4.0	8	15°	RFBR-150408-15 **				●	●		●		●	●	●			●	○
15.0	4.0	8	30°	RFBR-150408-30 **				●	●		●		●	●	●			●	○
15.0	4.0	9	15°	RFBR-150409-15		●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	○
15.0	4.0	9	30°	RFBR-150409-30				●	●		●		●	●	●			●	○
20.0	5.0	8	15°	RFBR-200508-15 **				○	○		○		○	○	○		○	●	○
20.0	5.0	8	30°	RFBR-200508-30 **				○	○		○		○	○	○		○	●	○
20.0	5.0	11	15°	RFBR-200511-15				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
20.0	5.0	11	30°	RFBR-200511-30				●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○
21.5	5.0	8	15°	RFBR-210508-15 **			●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	○
21.5	5.0	8	30°	RFBR-210508-30 **			●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	○
25.0	5.0	11	15°	RFBR-250511-15			●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○
25.0	5.0	11	30°	RFBR-250511-30				●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○
25.0	6.0	8	15°	RFBR-250608-15 **				●	●		●		●	●	●	●	●	●	○
25.0	6.0	8	30°	RFBR-250608-30 **				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	○

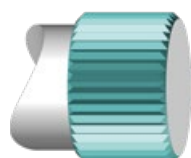
Godroni RFBR 30° solo per portautensili RRTN o per portautensili speciali RXSR-K  
Passi speciali 0.13 / 0.14 / 0.16 / 0.35 / 0.45 mm disponibili su richiesta.

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

\*\* Godrone - Compatibile con portautensili di altre marche. Per ulteriori informazioni consultare il nostro negozio online.



RGE 45° (non normato)



RAA (DIN 82)  
Tipo A (ISO 13444)



# RFBR

Godrone ad asportazione  
in metallo duro (HM)



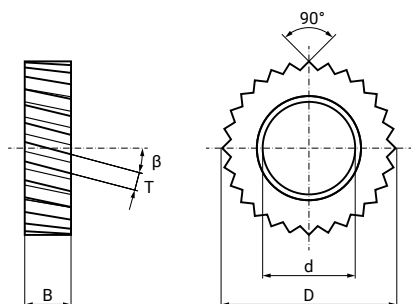
KNURLING BY  
CUTTING  
«RF»



HIGH  
PERFORMANCE  
LONG-LASTING



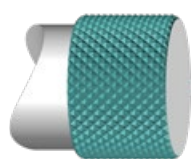
Valori indicativi ( $V_c/f_n$ ) a pagina 14



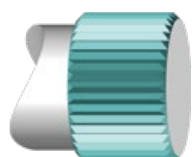
D	B	d	β	Ref. N°	T							
					mm	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
					TPI *	85	64	51	42	36	32	25
8.9	2.5	4	15°	RFBR-090204-00-__-HM **		○	○	○	○	○	○	○
11.0	3.0	6	15°	RFBR-110306-00-__-HM		●	○	●	●	●	●	●
15.0	4.0	9	15°	RFBR-150409-00-__-HM			○	○	●	○	●	●
21.5	5.0	8	15°	RFBR-210508-00-__-HM **				○	○	○	●	○

\* TPI = numero di denti per 25.4 mm (1 pollice); i valori sono arrotondati.

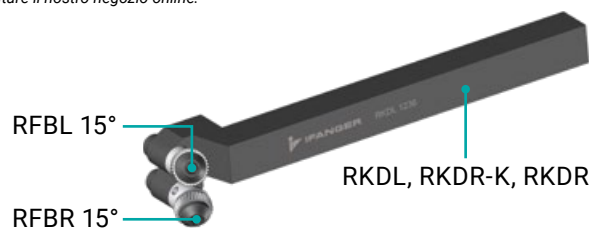
\*\* Godrone - Compatibile con portautensili di altre marche. Per ulteriori informazioni consultare il nostro negozio online.



RGE 45° (non normato)



RAA (DIN 82)  
Tipo A (ISO 13444)



## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RFBR-090204-00-0.3-HM

Tutti i godroni a asportazione possono essere forniti opionalmente dalla fabbrica con smussature di 10°.

● Disponibile nello shop ○ Su richiesta



sefmeccanotecnica.it



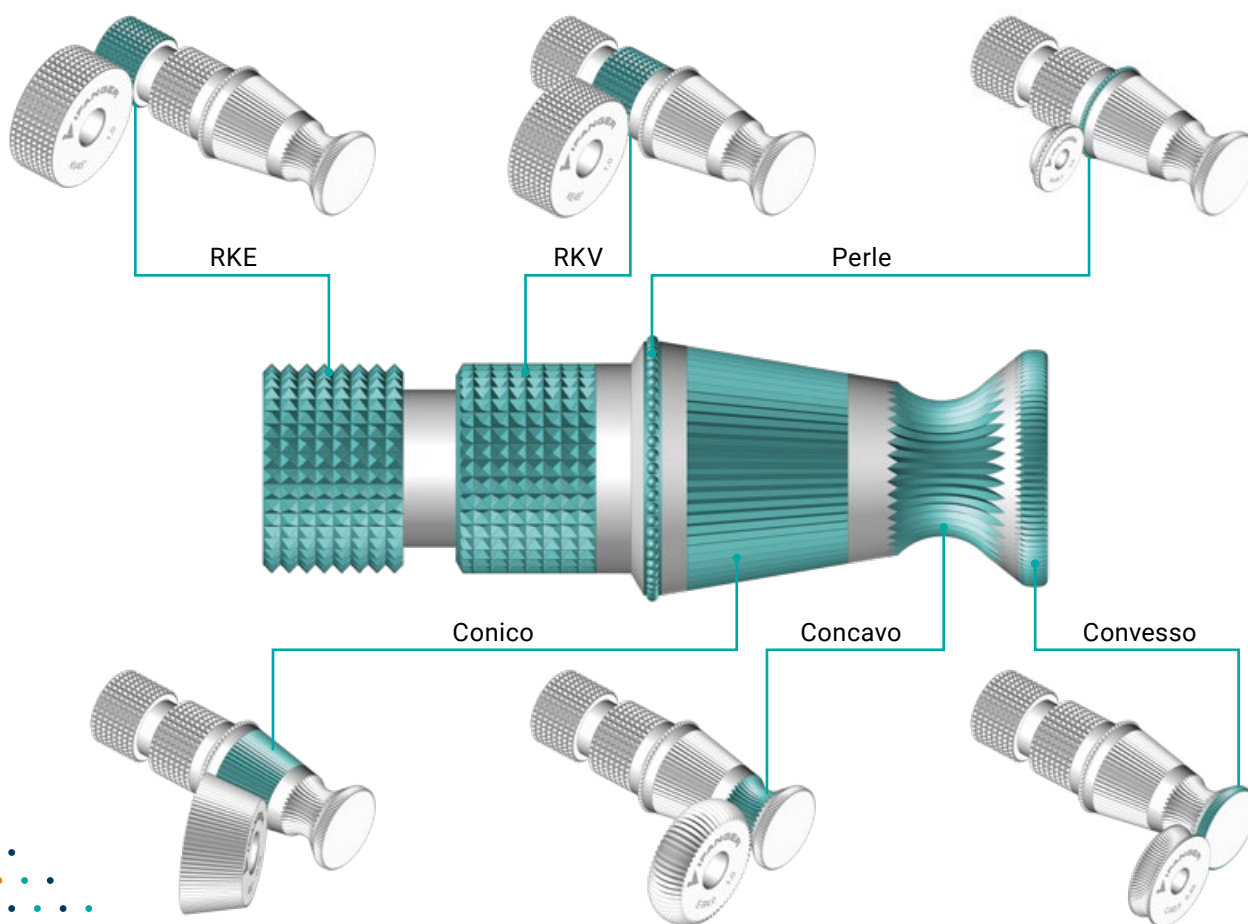
# Godroni speciali

## Profili godronati personalizzati

### Precisione svizzera: il vostro vantaggio nell'applicazione

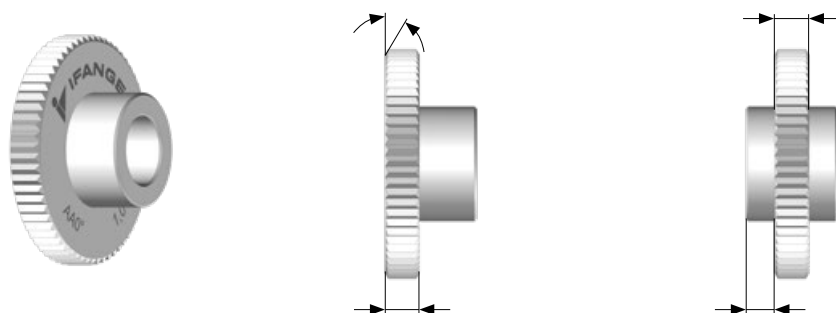
Da decenni sviluppiamo e produciamo utensili speciali con la massima precisione e in base alle vostre esigenze. Le nostre radici nella cultura industriale svizzera sono sinonimo di affidabilità, qualità e competenza tecnica.

Approfittate di un partner esperto che vi accompagna dall'idea alla soluzione finita, con una consulenza personalizzata, una progettazione accurata e una produzione efficiente. Utensili perfettamente coordinati per le vostre esigenze più elevate.



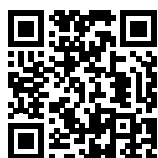
# Godroni standard con larghezze speciali

I godroni disponibili a magazzino possono essere adattati individualmente a larghezze di zigrinatura speciali o dotati di smussi speciali in pochi giorni lavorativi, come illustrato nelle figure sottostanti.

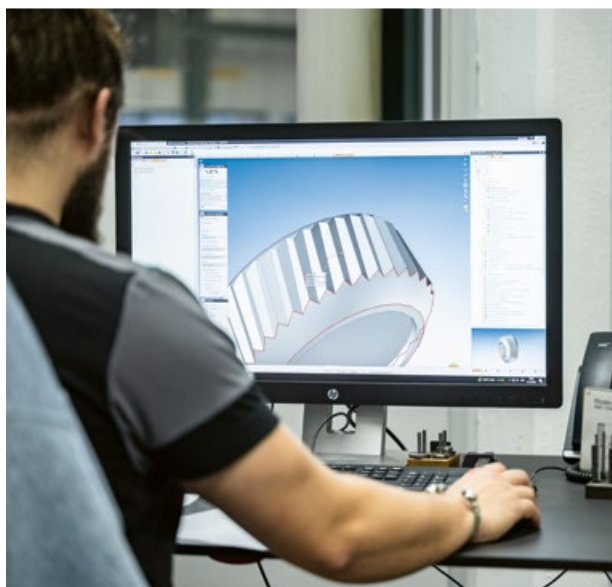


## Entrare in contatto

Saremo lieti di offrirLe una consulenza personalizzata.  
Insieme troveremo la soluzione ottimale per la Sua applicazione.

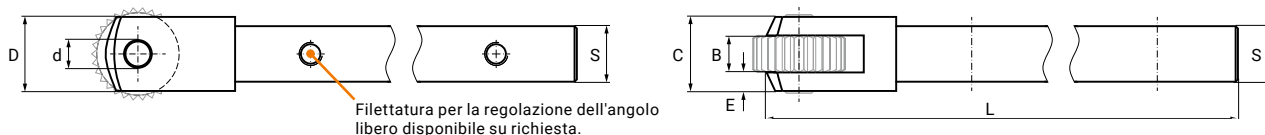


[ifanger.com/en/contact](https://ifanger.com/en/contact)

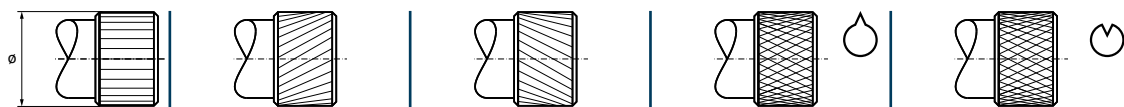




Istruzioni per l'uso a pagina 62



S	C	E	L	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
7	8	2.0	120	RASN 0743	8-10	4	3	0.5	15
8	8	2.0	120	RASN 0843	8-10	4	3	0.5	15
7	10	3.0	120	RASN 0744	10-15	4	4	2.0	20
8	10	3.0	120	RASN 0844	10-15	4	4	2.0	20
8	12	3.5	120	RASN 0855	15	5	5	8.0	20
10	10	3.0	120	RASN 1044	10-15	4	4	2.0	20
10	12	3.5	120	RASN 1055	15	5	5	8.0	20
10	16	4.0	160	RASN 1086	20-25	8	6	20.0	120
12	20	5.0	160	RASN 12106	20	10	6	20.0	120
12	12	3.5	120	RASN 1255	15	5	5	8.0	20
12	16	4.0	160	RASN 1286	20-25	8	6	20.0	120
20	20	5.0	160	RASN 20106	20	10	6	20.0	120



$\beta$ = Angolo di spirale	0°	30°	45°	30°	45°	30°	45°	30°	45°
DIN 82	RAA	RBL	—	RBR	—	RGE	—	RGV	—
ISO 13444	Tipo A	—	—	—	—	Tipo B	—	—	—
Godrone	RDAA	RDBR-30°	RDBR-45°	RDBL-30°	RDBL-45°	RDGV-30°	RDGV-45°	RDGE-30°	RDGE-45°

L'aumento del diametro del pezzo è causato dalla deformazione plastica del materiale e viene riportato a pagina 13.

**Ordina direttamente online**

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

**Esempio di codice articolo: RASN 0743**



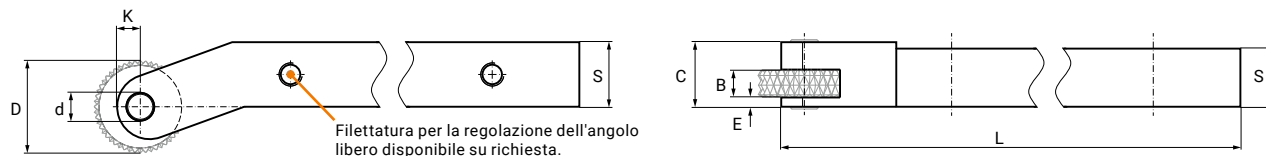
sefmeccanotecnica.it

# RCSL

## Portagodrone per torni a camme



Istruzioni per l'uso a pagina 62  
Ricambi a page 58



S	E	C	L	K	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
6	1.5	10	120	3.3	RCSL 0633	8-10	3	3	0.5	15
7	1.5	10	120	3.3	RCSL 0733	8-10	3	3	0.5	15
7	1.5	11	120	3.3	RCSL 0743	8-10	4	3	0.5	15
8	1.5	10	120	3.3	RCSL 0823	10	2	3	2.0	20
8	1.5	10	120	3.3	RCSL 0833	8-10	3	3	0.5	15
8	1.5	11	120	3.3	RCSL 0843	8-10	4	3	0.5	15
8	1.5	11	120	3.9	RCSL 0844	10-15	4	4	2.0	20
8	1.5	13	120	3.9	RCSL 0855	15	5	5	2.0	20
10	1.5	10	135	3.4	RCSL 1033	8-10	3	3	0.5	15
10	1.5	11	135	4.1	RCSL 1044	10-15	4	4	2.0	20
10	2.0	13	135	4.1	RCSL 1055	15	5	5	8.0	20
12	2.0	12	150	4.1	RCSL 1244	10-15	4	4	2.0	20
12	2.0	13	150	4.1	RCSL 1254	15	5	4	8.0	20
12	2.0	13	150	4.1	RCSL 1255	15	5	5	8.0	20
14	2.0	14	150	5.0	RCSL 1444	10-15	4	4	2.0	20
14	2.0	14	150	5.0	RCSL 1455	15	5	5	8.0	20
14	2.0	14	150	5.0	RCSL 1466	20	6	6	20.0	120

β = Angolo di spirale	0°	30°	45°	30°	45°	30°	45°	30°	45°
DIN 82	RAA	RBL	—	RBR	—	RGE	—	RGV	—
ISO 13444	Tipo A	—	—	—	—	Tipo B	—	—	—
Godrone	RDA	RDBR-30°	RDBR-45°	RDBL-30°	RDBI-45°	RDGV-30°	RDGV-45°	RDGE-30°	RDGE-45°

L'aumento del diametro del pezzo è causato dalla deformazione plastica del materiale e viene riportato a pagina 13.

### Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

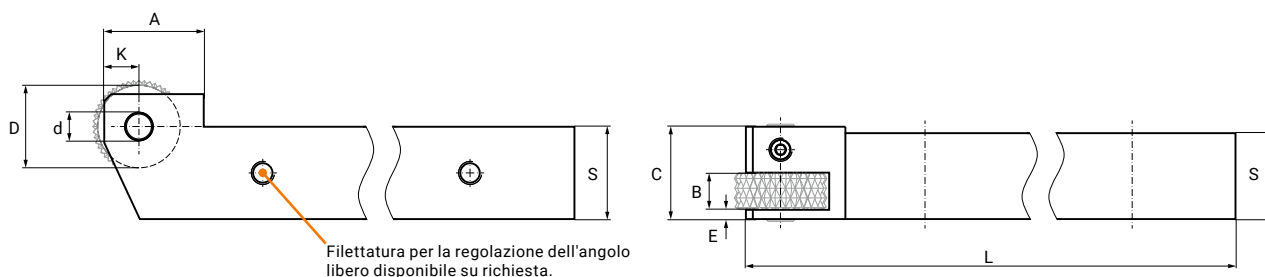
Esempio di codice articolo: RCSL 0633



sefmeccanotecnica.it



Istruzioni per l'uso a pagina 62  
Ricambi a pagina 59



S	E	C	L	A	K	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
8	1.5	10	100	11.0	3.0	RCSR 0823	8-10	2	3	0.5	15
8	1.5	10	100	11.0	3.0	RCSR 0833	8-10	3	3	0.5	15
8	1.5	11	100	11.0	3.0	RCSR 0843	8-10	4	3	0.5	15
8	1.5	11	100	13.0	4.0	RCSR 0844	10-12	4	4	2.0	15
8	1.5	13	100	16.5	5.0	RCSR 0855	15	5	5	8.0	20
10	1.5	10	100	11.0	3.0	RCSR 1023	8-10	2	3	0.5	15
10	1.5	10	100	11.0	3.0	RCSR 1033	8-10	3	3	0.5	15
10	1.5	11	100	14.5	4.0	RCSR 1044	10-15	4	4	2.0	20
10	2.0	13	100	16.5	5.0	RCSR 1055	15	5	5	8.0	20
12	1.5	12	100	11.0	3.0	RCSR 1233	8-10	3	3	0.5	15
12	2.0	12	115	15.0	4.0	RCSR 1244	10-15	4	4	2.0	20
12	2.0	13	115	17.0	6.0	RCSR 1254	15	5	4	8.0	20
12	2.0	13	115	17.0	6.0	RCSR 1255	15	5	5	8.0	20
12	2.0	18	115	21.5	7.5	RCSR 1286	20	8	6	20.0	120
16	2.0	16	120	15.0	4.0	RCSR 1644	10-15	4	4	8.0	20
16	2.0	16	120	17.0	6.0	RCSR 1654	15	5	4	8.0	20
16	2.0	16	120	17.0	6.0	RCSR 1655	15	5	5	8.0	20
16	2.0	20	120	17.0	6.0	RCSR 1664	15	6	4	8.0	20
16	2.0	20	120	21.5	7.5	RCSR 1686	20	8	6	20.0	120
20	2.0	20	120	17.0	6.0	RCSR 2055	15	5	5	8.0	20
20	2.0	20	120	17.0	6.0	RCSR 2064	15	6	4	8.0	20
20	2.0	20	120	21.5	7.5	RCSR 2066	20	6	6	20.0	120
20	2.0	20	120	21.5	7.5	RCSR 2086	20	8	6	20.0	120
20	2.5	20	120	21.5	7.5	RCSR 20106	20	10	6	20.0	120
25	2.0	25	150	25.0	7.5	RCSR 2586	20-25	8	6	20.0	120

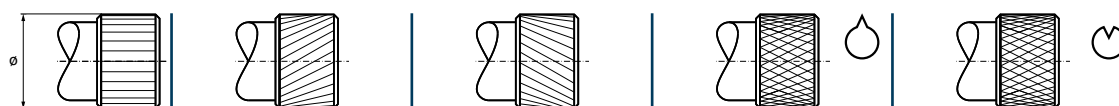
**Ordina direttamente online**

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

**Esempio di codice articolo: RCSR 0823**

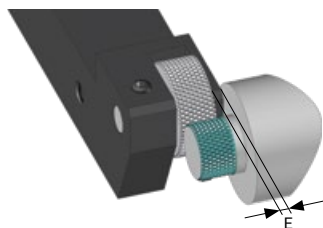


sefmeccanotecnica.it

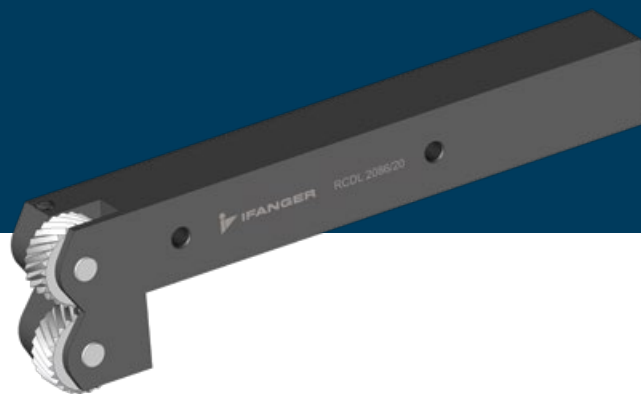


$\beta$ = Angolo di spirale	0°	30°	45°	30°	45°	30°	45°	30°	45°
DIN 82	RAA	RBL	–	RBR	–	RGE	–	RGV	–
ISO 13444	Tipo A	–	–	–	–	Tipo B	–	–	–
Godrone	RDAA	RDBR-30°	RDBR-45°	RDBL-30°	RDBI-45°	RDGV-30°	RDGV-45°	RDGE-30°	RDGE-45°

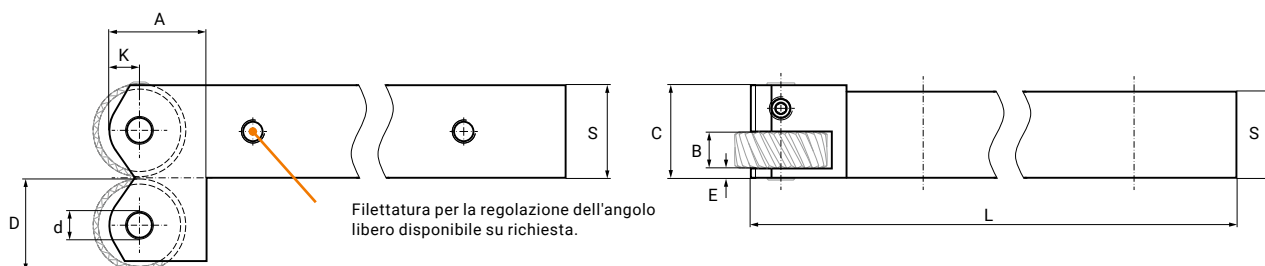
L'aumento del diametro del pezzo è causato dalla deformazione plastica del materiale e viene riportato a pagina 13.





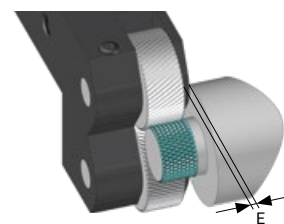
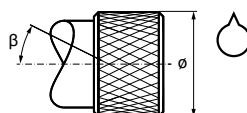


Istruzioni per l'uso a pagina 62  
Ricambi a page 60



S	C	E	L	A	K	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
6	10	1.5	120	10.0	3.0	RCDL 0633/08	8	3	3	0.5	2
7	10	1.5	120	10.0	3.0	RCDL 0733/08	8	3	3	0.5	2
7	11	1.5	120	10.0	3.0	RCDL 0743/08	8	4	3	0.5	2
8	10	1.5	135	10.0	3.0	RCDL 0833/08	8	3	3	0.5	2
8	10	1.5	135	11.5	3.5	RCDL 0833/10	10	3	3	2.0	8
8	12	1.5	135	10.0	3.0	RCDL 0843/08	8	4	3	0.5	2
10	10	1.5	135	10.0	3.0	RCDL 1033/08	8	3	3	0.5	2
10	10	1.5	135	11.5	3.5	RCDL 1033/10	10	3	3	2.0	8
10	12	1.5	135	10.0	3.0	RCDL 1043/08	8	4	3	0.5	2
10	12	2.0	135	11.5	3.5	RCDL 1044/10	10	4	4	2.0	8
12	12	2.0	135	11.5	3.5	RCDL 1244/10	10	4	4	2.0	8

β = Angolo di spirale	30°	45°
DIN 82	RGE	-
ISO 13444	Tipo B	-
Godrone	RDBL-30°	RDBL-45°
Godrone	RDBR-30°	RDBR-45°



L'aumento del diametro del pezzo è causato dalla deformazione plastica del materiale e viene riportato a pagina 13.

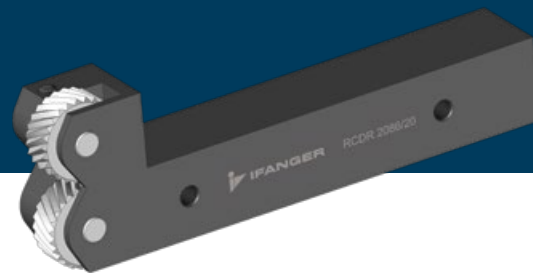
**Ordina direttamente online**

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

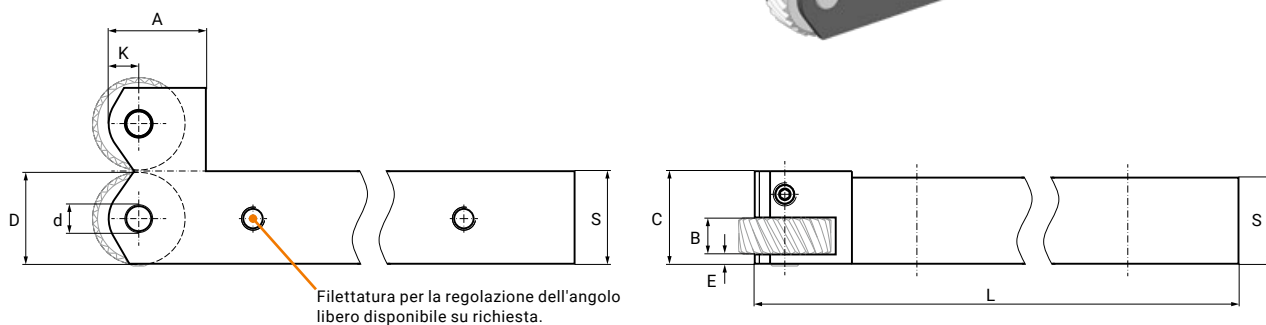
**Esempio di codice articolo: RCDL 0633/08**



sefmeccanotecnica.it



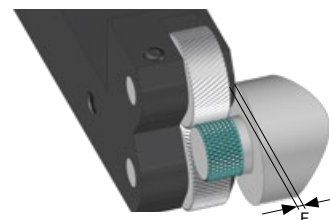
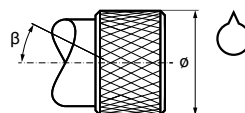
Istruzioni per l'uso a pagina 62  
Ricambi a pagina 61



S	C	E	L	A	K	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
8	10	1.5	100	10	3.0	RCDR 0833/08	8	3	3	0.5	2
8	10	1.5	100	12	3.5	RCDR 0833/10	10	3	3	2.0	8
8	12	1.5	100	12	3.5	RCDR 0843/10	10	4	3	2.0	8
10	10	1.5	100	10	3.0	RCDR 1033/08	8	3	3	0.5	2
10	10	1.5	100	12	3.5	RCDR 1033/10	10	3	3	2.0	8
10	12	2.0	100	12	3.5	RCDR 1043/10	10	4	3	2.0	8
10	12	2.0	100	12	4.0	RCDR 1044/10	10	4	4	2.0	8
12	12	2.0	115	12	4.0	RCDR 1244/10	10	4	4	2.0	8
12	12	2.0	115	18	5.0	RCDR 1244/15	15	4	4	8.0	20
12	12	2.0	115	18	5.5	RCDR 1254/15	15	5	4	8.0	20
12	12	2.0	115	18	5.5	RCDR 1255/15	15	5	5	8.0	20
16	16	2.0	120	18	5.5	RCDR 1644/15	15	4	4	8.0	20
16	16	2.0	120	18	5.5	RCDR 1654/15	15	5	4	8.0	20
16	16	2.0	120	18	5.5	RCDR 1655/15	15	5	5	8.0	20
16	16	2.0	120	18	5.5	RCDR 1664/15	15	6	4	8.0	20
20	20	2.0	120	18	5.5	RCDR 2044/15	15	4	4	8.0	20
20	20	2.0	120	18	5.5	RCDR 2054/15	15	5	4	8.0	20
20	20	2.0	120	18	5.5	RCDR 2064/15	15	6	4	8.0	20
20	20	2.0	120	21	6.5	RCDR 2066/20	20	6	6	20.0	120
20	20	2.0	120	21	6.5	RCDR 2086/20	20	8	6	20.0	120
25	25	2.0	150	26	9.0	RCDR 2586/25	25	8	6	20.0	120

$\beta$ = Angolo di spirale	30°	45°
DIN 82	RGE	—
ISO 13444	Tipo B	—
Godrone	RDBL-30°	RDBL-45°
Godrone	RDBR-30°	RDBR-45°

L'aumento del diametro del pezzo è causato dalla deformazione plastica del materiale e viene riportato a pagina 13.



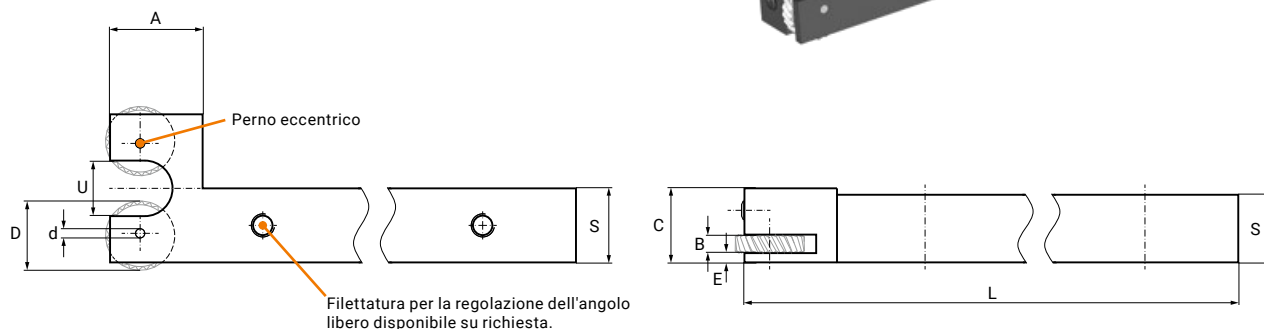
## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RCDR 0833/08

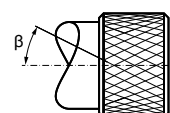
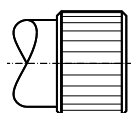


sefmeccanotecnica.it



S	A	C	E	L	U	Ref. N°	D	B	d	ø Pezzo
8	15.0	14	2	100	4.0	RVDR 0833/10-1,0 *	10	3	3	1.0 ± 0.3
12	15.0	14	2	120	5.0	RVDR 1233/10-1,0 *	10	3	3	1.0 ± 0.3
8	15.0	14	2	120	5.0	RVDR 0833/10-1,5 *	10	3	3	1.5 ± 0.3
12	18.0	14	2	110	5.3	RVDR 1233/10-1,6 *	10	3	3	1.6 ± 0.3
8	15.0	14	2	120	5.5	RVDR-0833/10-2,0 *	10	3	3	2.0 ± 0.3
10	15.0	14	2	100	4.0	RVDR 1033/10-2,02 *	10	3	3	2.0 ± 0.3
10	16.0	14	2	120	6.0	RVDR-1033/10-2,0 *	10	3	3	2.0 ± 0.3
12	17.0	14	2	110	6.3	RVDR 1233/10-2,0 *	10	3	3	2.0 ± 0.3
8	15.0	14	2	100	5.5	RVDR-0833/10-2,5 *	10	3	3	2.5 ± 0.3
10	16.0	14	2	120	6.0	RVDR-1033/10-2,5 *	10	3	3	2.5 ± 0.3
12	15.0	14	2	120	6.8	RVDR 1233/10-2,5 *	10	3	3	2.5 ± 0.3
8	15.0	14	2	100	6.0	RVDR-0833/10-3,0 *	10	3	3	3.0 ± 0.3
10	16.5	14	2	100	6.0	RVDR-1033/10-3,0 *	10	3	3	3.0 ± 0.3
12	15.0	14	2	120	6.3	RVDR 1233/10-3,0 *	10	3	3	3.0 ± 0.3
12	15.0	14	2	120	6.0	RVDR 1233/10-3,5 *	10	3	3	3.5 ± 0.3
8	17.0	14	2	100	7.0	RVDR 0833/10-4,0 *	10	3	3	4.0 ± 0.3
10	16.5	14	2	100	6.0	RVDR-1033/10-4,0 *	10	3	3	4.0 ± 0.3
12	15.0	14	2	120	6.0	RVDR 1233/10-4,0 *	10	3	3	4.0 ± 0.3
12	15.0	14	2	120	7.0	RVDR 1233/10-5,0 *	10	3	3	5.0 ± 0.3
12	15.0	14	2	120	9.0	RVDR 1233/10-6,0 *	10	3	3	6.0 ± 0.3
8	16.0	14	2	120	8.5	RVDR 1033/10-6,0 *	10	3	3	6.0 ± 0.3
12	16.0	14	2	120	10.0	RVDR 1233/10-7,0 *	10	3	3	7.0 ± 0.3
10	25.0	16	2	120	13.0	RVDR-1044/15-8,0 **	15	4	3	8.0 ± 0.4

Pezzo β	0°	30°	45°
Godrone 1	RDAA-0°	RDBL-30°	RDBL-45°
Godrone 2	RDAA-0°	RDBR-30°	RDBR-45°



RGE 30° (DIN 82)  
Tipo B (ISO 13444)  
RGE 45° (non normato)

Ricambio perno eccentrico: \*REVA-0314-SX; \*\*REVA-0416-SX

Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RVDR 0833/10-1,0



sefmeccanotecnica.it

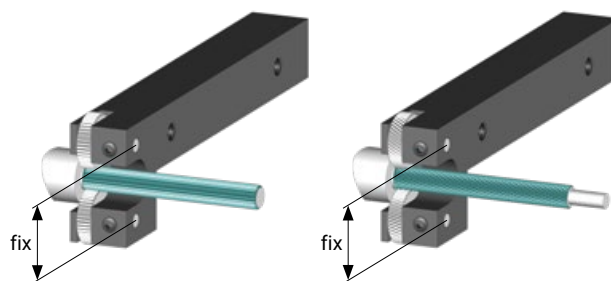
# RVDR

## Istruzioni

### I vantaggi in sintesi

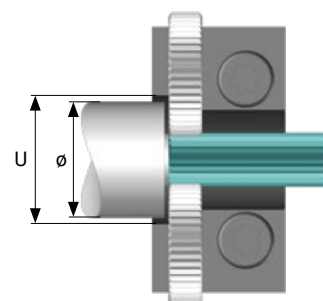
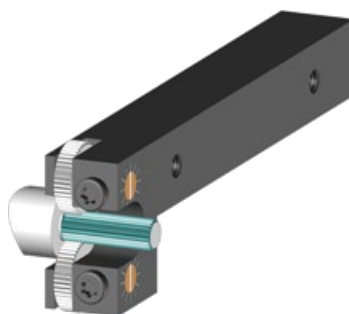
- Ideale le godronature lunghe su pezzi di piccolo diametro
- La stabilità dimensionale rimane invariata anche con lunghezze elevate.
- Riduzione delle forze di flessione applicate al pezzo
- Deformazione minima, elevata stabilità dimensionale
- Ottimale in spazi ristretti
- Utilizzabile anche in macchine anguste
- Godronatura fino a vicino alla spalla del pezzo
- Massimo sfruttamento della lunghezza del pezzo

Per la produzione in serie sono disponibili supporti RVDR con interasse fisso. Il supporto è immediatamente pronto all'uso, senza necessità di lunghe regolazioni.

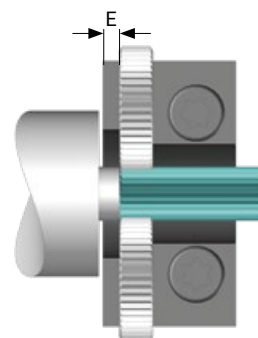
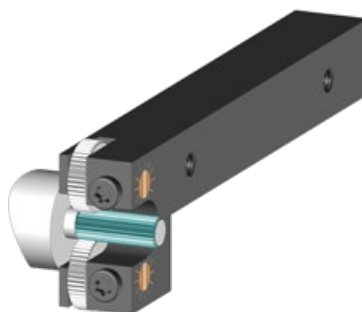


### Godronatura fino alla spalla del pezzo

L'apertura della forcina «U» deve essere maggiore del diametro della spalla del pezzo.



La misura «E» deve essere rispettata quando l'apertura della forcina «U» è inferiore al diametro della spalla del pezzo.



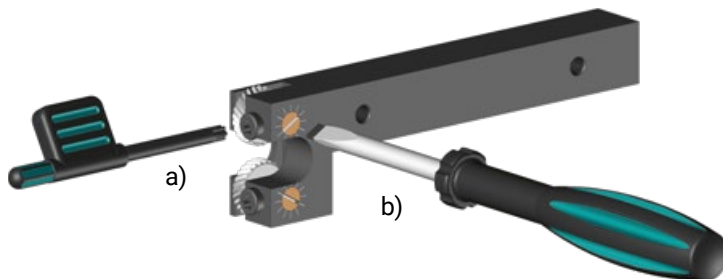
# RVDR

## Istruzioni

### Regolazione della distanza tra gli assi dei godroni

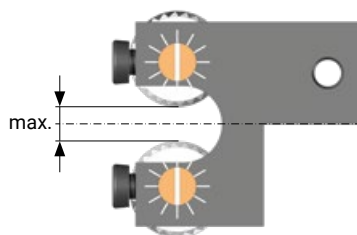
#### Viti di regolazione sul supporto

- a) Fissaggio della distanza tra i godroni
- b) Regolazione della distanza tra i godroni



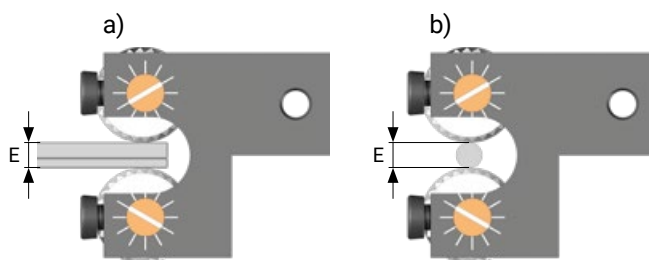
#### 1. Aprire la distanza tra i godroni

Aprire al massimo la distanza tra i godroni



#### 2. Regolare la distanza tra i godroni

- a) Con calibri di fine corsa, all'esterno della macchina
- b) Con il pezzo, sulla macchina



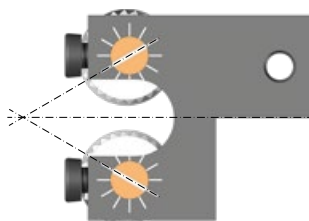
$E = \text{diametro del pezzo godronato meno il passo.}$

Esempio:

$E = 6 \text{ mm } (\varnothing \text{ pezzo godronato}) - 0.5 \text{ mm (passo)} = 5.5 \text{ mm}$

#### 3. Fissaggio

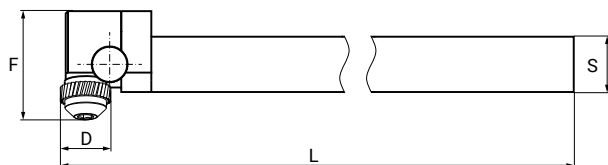
Assicurarsi che gli assi dei godroni siano allineati simmetricamente tra loro e rispetto al centro della forcella. Inoltre, la direzione delle fessure delle spine deve corrispondere a quella mostrata nella figura.



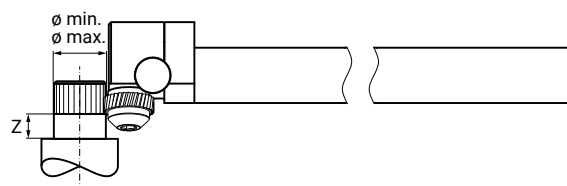
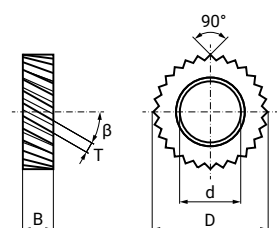




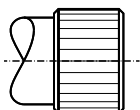
Istruzioni per l'uso a pagina 64  
Ricambi a page 57



S	L	F	A	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.	Misura spalla Z
10	110	24	19	RZSR 1036	11	3	6	3	8	4.0
12	110	24	19	RZSR 1236	11	3	6	3	8	4.0
16	110	31	25	RZSR 1649	15	4	9	8	20	6.0
20	130	36	30	RZSR 20511	20	5	11	20	120	6.5
25	130	41	35	RZSR 25511	25	5	11	20	120	7.5



DIN 82 RAA  
ISO 13444 Tipo A  
Godrone RFBR 15°



[ifanger.com/RZS\\_Knurl](https://ifanger.com/RZS_Knurl)

Vite di regolazione per la  
regolazione fine del profilo  
godronato – Vedi video.

**Ordina direttamente online**  
Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

**Esempio di codice articolo: RZSR 1036**

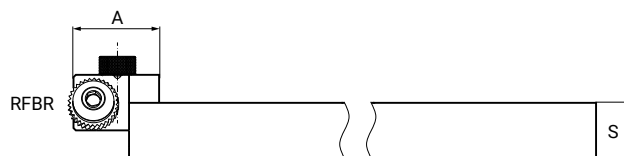
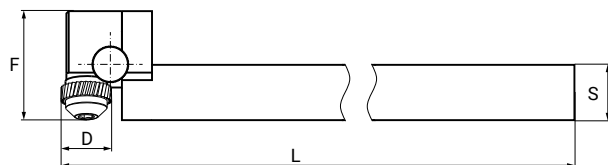


[sefmeccanotecnica.it](https://sefmeccanotecnica.it)

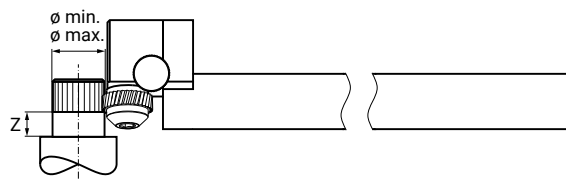
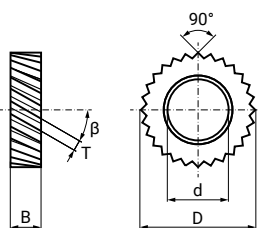




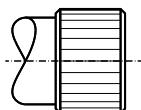
Istruzioni per l'uso a pagina 64  
Ricambi a page 57



S	L	F	A	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.	Misura spalla Z
8	100	24	19	RZSR 0836-K	11	3	6	3	8	4.0
10	110	24	19	RZSR 1036-K	11	3	6	3	8	4.0
12	110	24	19	RZSR 1236-K	11	3	6	3	8	4.0
16	110	24	19	RZSR 1636-K	11	3	6	3	8	6.0
16	110	31	19	RZSR 1649-K	15	4	9	8	20	6.5



DIN 82	RAA
ISO 13444	Tipo A
Godrone	RFBR 15°



[ifanger.com/RZS\\_Knurl](https://ifanger.com/RZS_Knurl)

Vite di regolazione per la  
regolazione fine del profilo  
godronato – Vedi video.

## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

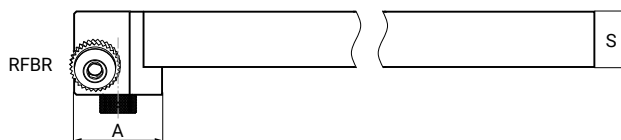
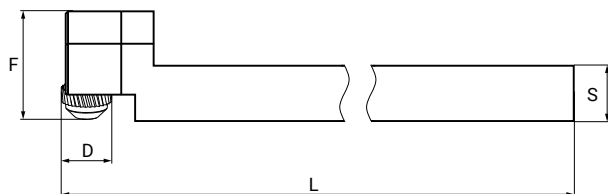
Esempio di codice articolo: RZSR 0836-K



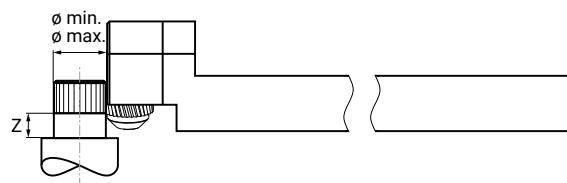
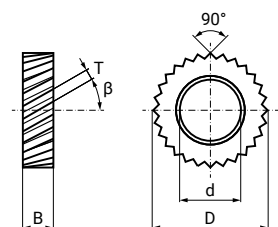
[sefmeccanotecnica.it](https://sefmeccanotecnica.it)



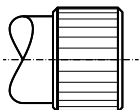
Istruzioni per l'uso a pagina 64  
Ricambi a page 57



S	L	F	A	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.	Misura spalla Z
8	135	18	18	RZSL 0836	11	3	6	3	8	4.0
10	135	18	18	RZSL 1036	11	3	6	3	8	4.0
12	135	21	24	RZSL 1236	11	3	6	3	8	4.0



DIN 82 RAA  
ISO 13444 Tipo A  
Godrone RFBL 15°



**Ordina direttamente online**  
Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

**Esempio di codice articolo: RZSL 0836**

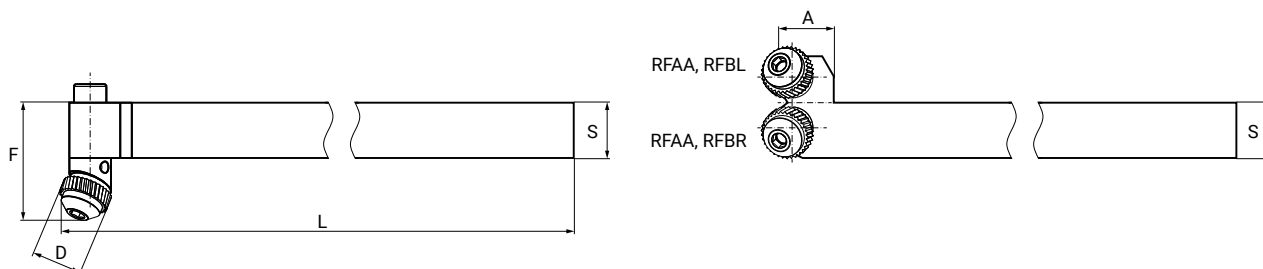


sefmeccanotecnica.it

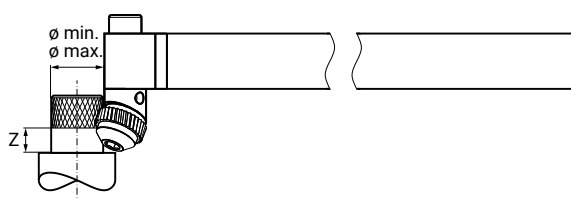
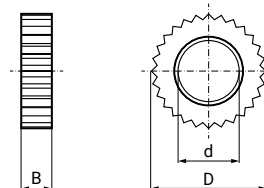




Istruzioni per l'uso a pagina 64  
Ricambi a page 56



S	L	F	A	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
10	90	27	14	RKDR 1036	11	3	6	3	40
12	90	27	14	RKDR 1236	11	3	6	3	40
16	110	24	20	RKDR 1649	15	4	9	4	60
20	130	49	23	RKDR 20511	20	5	11	6	100
25	150	62	35	RKDR 25511	25	5	11	6	250



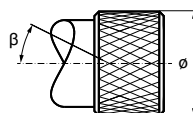
ø Pezzo	4	6	8	10	15	20	25	30	40	50	80
Ref. N°	Misura spalla Z										
RKDR 1036	5.5	4.5	4.0	6.0	5.0	4.5	4.0	4.5			
RKDR 1236	5.5	5.0	6.0	5.5	6.0	6.0	5.5	5.5	6.5	5.5	
RKDR 1649	7.0	7.5	8.0	7.5	6.5	7.0	6.5	6.5	6.5	7.0	
RKDR 20511		8.5	8.0	8.5	8.0	7.5	7.5	8.0	7.5	8.0	
RKDR 25511											

## Istruzioni di regolazione



ifanger.com/RKD\_Knurl

β = Angolo di spirale	30°	45°
DIN 82	RGE	—
ISO 13444	Tipo B	—
Godrone superiore	RFAA	RFBL-15°
Godrone inferiore	RFAA	RFBR-15°



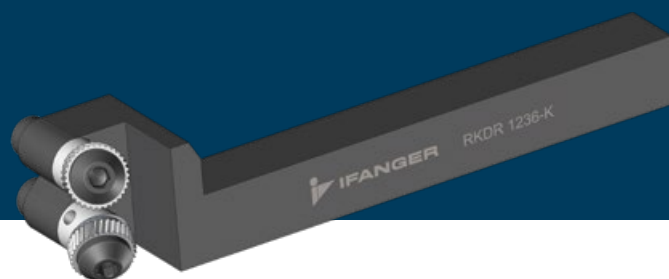
## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

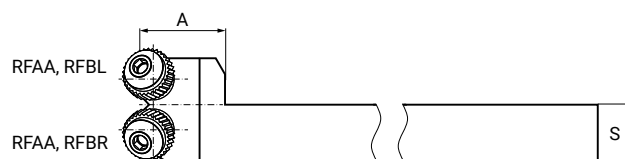
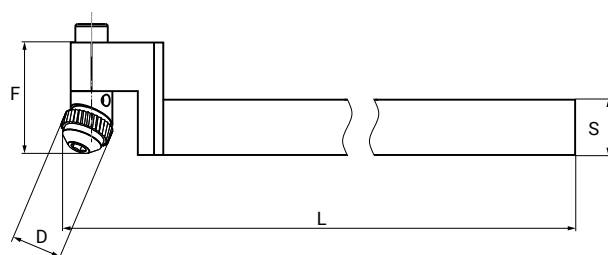
Esempio di codice articolo: RKDR 1036



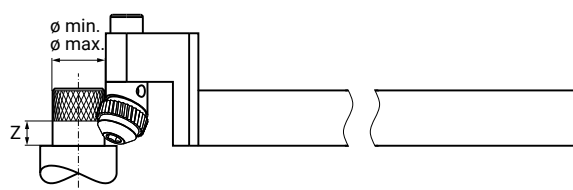
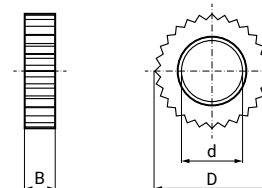
sefmeccanotecnica.it



Istruzioni per l'uso a pagina 64  
Ricambi a page 56

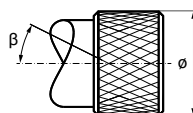


S	L	F	A	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
8	110	24	20	RKDR 0836-K	11	3	6	3	40
10	110	24	20	RKDR 1036-K	11	3	6	3	40
12	110	24	20	RKDR 1236-K	11	3	6	3	40
16	105	39	17	RKDR 1636-K	11	3	6	3	40
16	115	35	25	RKDR 1649-K	15	4	9	4	60



ø Pezzo	4	6	8	10	15	20	25	30	40	50	80
Ref. N°	Valori indicativi misura spalle Z										
RKDR 0836-K	5.5	4.5	4.0	6.0	5.0	4.5	4.0	4.5			
RKDR 1036-K	5.5	4.5	4.0	6.0	5.0	4.5	4.0	4.5			
RKDR 1236-K	5.5	5.0	6.0	5.5	6.0	6.0	5.5	5.5	6.5	5.5	
RKDR 1636-K	5.5	5.0	6.0	5.5	6.0	6.0	5.5	5.5	6.5	5.5	
RKDR 1649-K	7.0	7.5	8.0	7.5	6.5	7.0	6.5	6.5	6.5	7.0	

β = Angolo di spirale	30°	45°
DIN 82	RGE	-
ISO 13444	Tipo B	-
Godrone superiore	RFAA	RFBL-15°
Godrone inferiore	RFAA	RFBR-15°



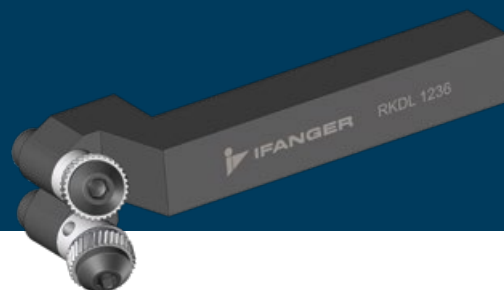
## Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

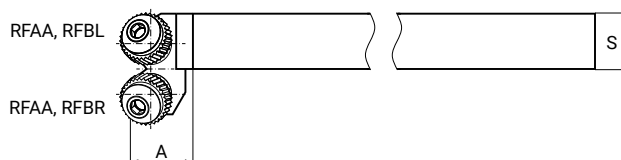
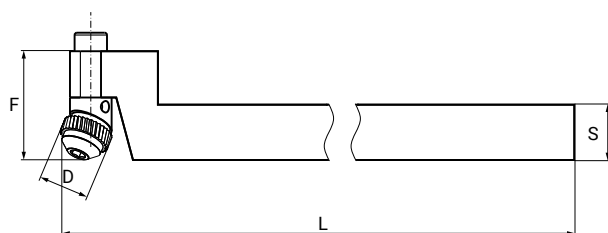
Esempio di codice articolo: RKDR 0836-K



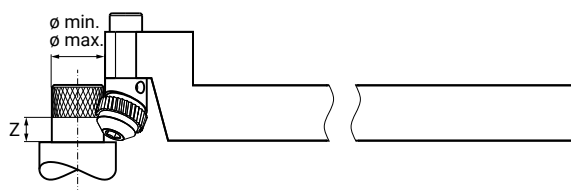
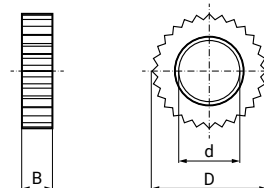
sefmeccanotecnica.it



Istruzioni per l'uso a pagina 64  
Ricambi a page 56



S	L	F	A	Ref. N°	D	B	d	ø min.	ø max.
8	135	22	18	RKDL 0836	11	3	6	3	40
10	135	24	18	RKDL 1036	11	3	6	3	40
12	135	24	21	RKDL 1236	11	3	6	3	40



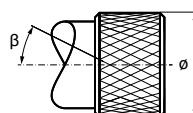
ø Pezzo	4	6	8	10	15	20	25	30	40	50	80
Ref. N°	Misura spalla Z										
RKDR 1036	5.5	4.5	4.0	6.0	5.0	4.5	4.0	4.5			
RKDR 1236	5.5	5.0	6.0	5.5	6.0	6.0	5.5	5.5	6.5	5.5	
RKDR 1649	7.0	7.5	8.0	7.5	6.5	7.0	6.5	6.5	6.5	7.0	
RKDR 20511		8.5	8.0	8.5	8.0	7.5	7.5	8.0	7.5	8.0	
RKDR 25511											

Istruzioni di  
regolazione



ifanger.com/RKD\_Knurl

β = Angolo di spirale	30°	45°
DIN 82	RGE	—
ISO 13444	Tipo B	—
Godrone superiore	RFAA	RFBL-15°
Godrone inferiore	RFAA	RFBR-15°



Ordina direttamente online

Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RKDL 0836

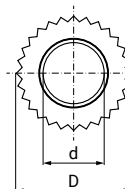
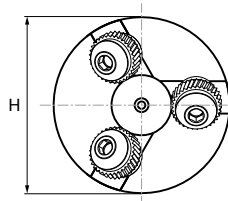
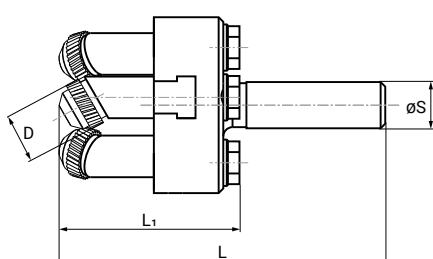
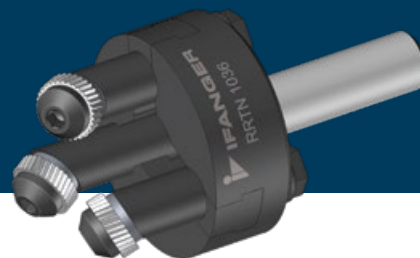


sefmeccanotecnica.it



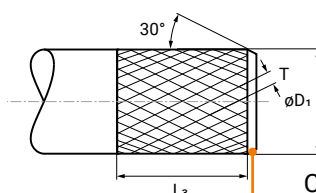




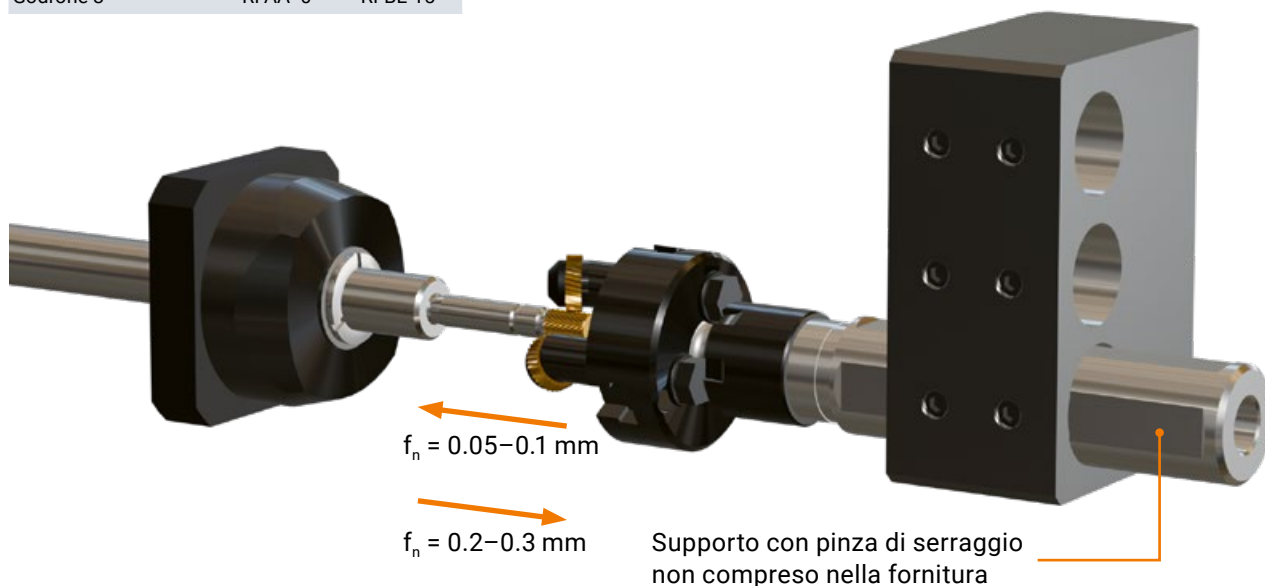


ØS	L	L <sub>1</sub>	H	Ref. N°	D	B	d	ØD <sub>1</sub> min.	ØD <sub>1</sub> max.	L <sub>3</sub> max.
10	71	41	38	RRTN 1036	11	3	6	3	12	20
12	97	55	52	RRTN 1249	15	4	9	6 20	19 20	35 20
20	133	77	70	RRTN 20511	20	5	11	8 25	24 33	45 20

β = Angolo di spirale	30°	45°
DIN 82	RGE	–
ISO 13444	Tipo B	–
Godrone 1	RFAA -0°	RFBR-15°
Godrone 2	RFAA -0°	RFBR-15°
Godrone 3	RFAA -0°	RFBL-15°



Creare uno smusso di 30° prima di godronare.



Ordina direttamente online  
Ordina l'utensile adatto online utilizzando il codice QR o il link web.

Esempio di codice articolo: RRTN 1036



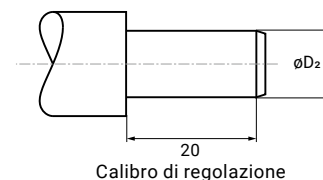
sefmeccanotecnica.it

## Regolazione

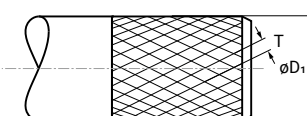
1. Realizzare il calibro di regolazione (spina) secondo il disegno.

$$D_2 = D_1 - \delta$$

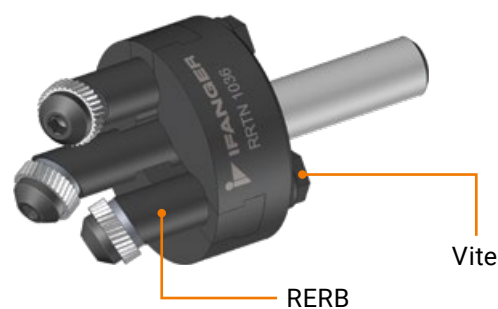
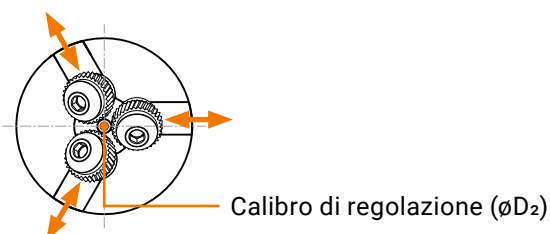
Passo T	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00	1.20	1.50
Delta $\delta$	0.25	0.30	0.40	0.50	0.55	0.60	0.80	1.00	1.20



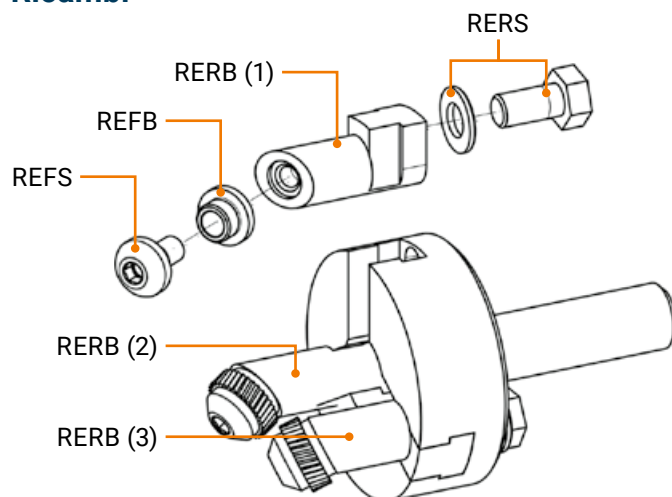
Calibro di regolazione



2. Posizionare i tre godroni in modo uniforme sul calibro di regolazione, quindi serrare i RERB (tre supporti obliqui).



## Ricambi



Informazioni dettagliate sui ricambi sono disponibili nel nostro negozio online.

# Supporto speciale

## Facile e veloce da realizzare

I portagodroni standard presenti nel catalogo spesso raggiungono i loro limiti in situazioni di fissaggio individuali nelle macchine e non possono essere utilizzati. Per questo motivo produciamo anche portagodroni su misura, ottimizzati per la vostra applicazione. Grazie alla nostra progettazione e produzione completamente interna, i supporti speciali, anche come pezzi singoli, possono essere realizzati in pochi giorni lavorativi.

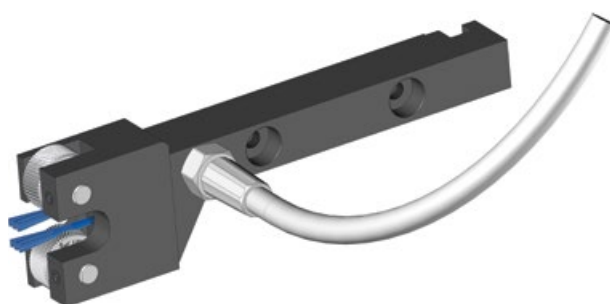
Centinaia di clienti soddisfatti hanno già beneficiato di questa flessibilità. Contattateci: saremo lieti di fornirvi la nostra consulenza.

### Esempi di portagodroni speciali

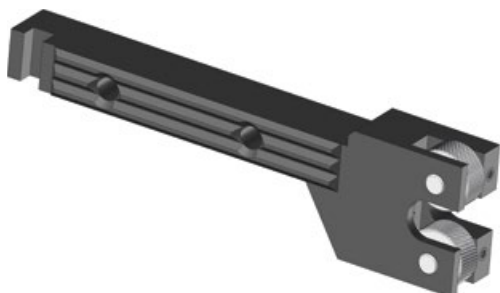


Portagodroni specifici per macchine, tra cui il modello RTDL per torni automatici a camme TORNOS.

Altri supporti per determinate marche di macchine sono disponibili nel negozio online, inserendo il nome corrispondente nel campo di ricerca.



Portagodroni con alimentazione del refrigerante integrata per un miglior raffreddamento, lubrificazione ed efficiente lavare via dei trucioli.



Supporti con sistema di fissaggio specifico per l'applicazione. Esempio nell'immagine: MODU-Line Interface.



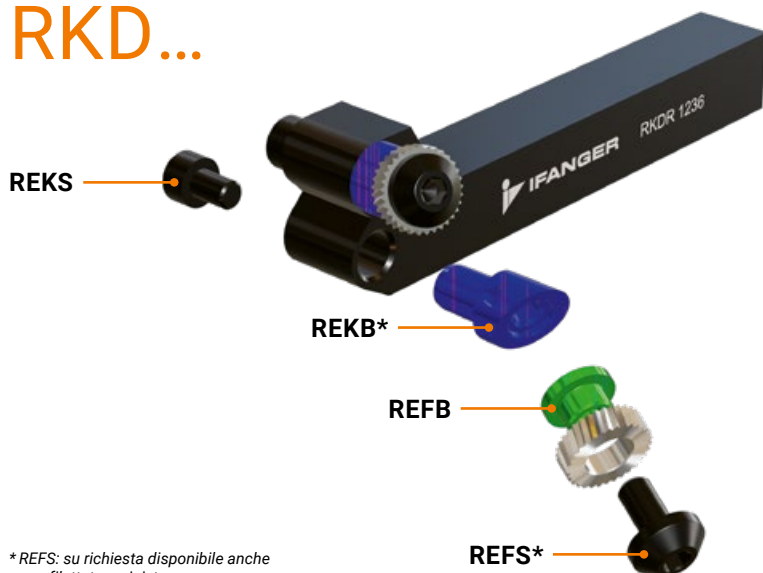
Supporti e godroni per una zigrinatura precisa a filo con la spalla del pezzo.



# Pezzi di ricambio

## per portagodroni / ad asportazione

### RKD...



\*REFS: su richiesta disponibile anche con filettatura sinistrorsa.

Portagodrone	0836	1036	1236	1636	1649	20511	25511	Ref. N°
L	RKDL 0836	RKDL 1036	RKDL 1236					REFB-0036
R		RKDR 1036	RKDR 1236					REFS-0036
R-K	RKDR 0836-K	RKDR 1036-K	RKDR 1236-K	RKDR 1636-K				REKB-0036
								REKS-0036
L					RKDL 1649			REFB-1049
R					RKDR 1649			REFS-1049
R-K					RKDR 1649-K			REKB-1049
								REKS-1049
L								REFB-2511
R						RKDR 20511		REFS-2511
R-K								REKB-2511
								REKS-2511
L								REFB-3511
R							RKDR 25511	REFS-3511
R-K								REKB-3511
								REKS-3511

### Altri pezzi di ricambio



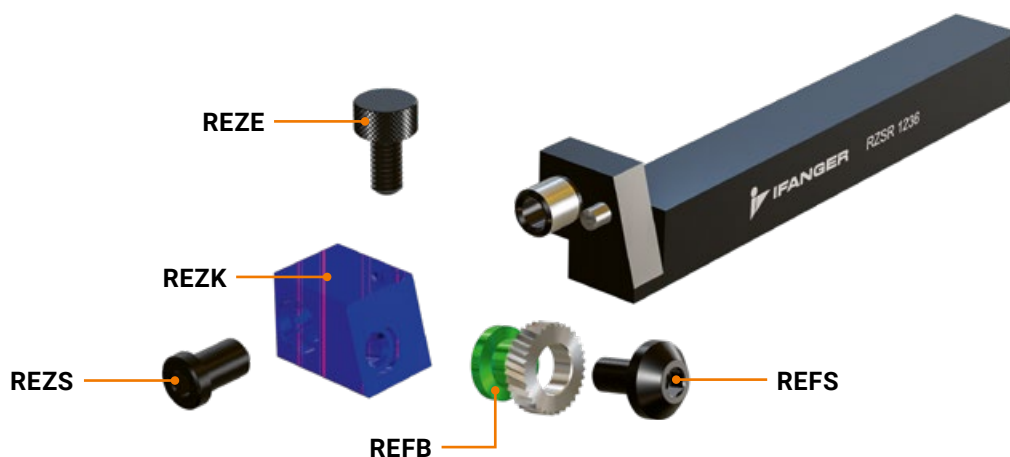
[ifanger.com/spare\\_knurl-en](http://ifanger.com/spare_knurl-en)



# Pezzi di ricambio

## per portagodroni / ad asportazione

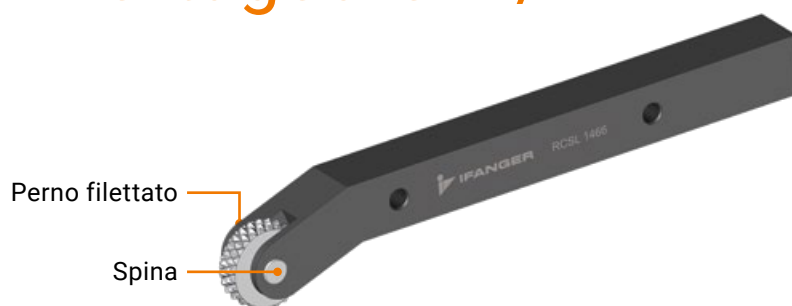
### RZS...



Portagodrone	0836	1036	1236	1636	1649	20211	25511	Ref. N°
L	RZSL 0836							REFB-0036
R								REFS-0036
R-K								REZE-0036L
								REZK-0036L
L		RZSL 1036						REZS-0036
R								REFB-0036
R-K								REFS-0036
								REZE-0136
L			RZSL 1236					REZK-0136
R								REZS-0036
R-K								REFB-0036
								REFS-0036
L								REZE-0136
R								REZK-0236
R-K								REZS-0036
L								REFB-0036
R								REFS-0036
R-K	RZSR 0836-K	RZSR 1036-K	RZSR 1236-K	RZSR 1636-K	RZSR 1649-K			REZE-0036
								REZK-0036
								REZS-0036
L								REFB-1049
R								REFS-1049
R-K							RZSR 1649	REZE-1049
								REZK-1049
								REZS-1049
L								REFB-2511
R							RZSR 20511	REFS-2511
R-K								REZE-2511
								REZK-2511
								REZS-2511
L								REFB-3511
R								REFS-3511
R-K							RZSR 25511	REZE-3511
								REZK-3511
								REZS-3511

# Pezzi di ricambio

## Spine e viti per Portagodroni / a ricalco



### RCSL

Tipo	Perno filettato *	Spina	Ref. N° Acciaio		Ref. N° Metallo duro	
RCSL 0633	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCSL 0733	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCSL 0743	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCSL 0823	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCSL 0833	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCSL 0843	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCSL 0844	M3x4	ø 4x10	RECA-0410-SZ	●	RECA-0410-HF	○
RCSL 0855	M3x4	ø 5x12	RECA-0512-SZ	●	RECA-0512-HF	○
RCSL 1033	M3x4	ø 3x12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCSL 1043	M3x4	ø 3x12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCSL 1044	M3x4	ø 4x12	RECA-0412-SZ	●	RECA-0412-HF	○
RCSL 1055	M3x4	ø 5x12	RECA-0512-SZ	●	RECA-0512-HF	○
RCSL 1244	M3x4	ø 4x14	RECA-0414-SZ	●	RECA-0414-HF	○
RCSL 1254	M3x4	ø 4x14	RECA-0414-SZ	●	RECA-0414-HF	○
RCSL 1255	M4x4	ø 5x14	RECA-0514-SZ	●	RECA-0514-HF	○
RCSL 1265	M4x4	ø 5x14	RECA-0514-SZ	●	RECA-0514-HF	○
RCSL 1444	M4x4	ø 4x14	RECA-0414-SZ	●	RECA-0414-HF	○
RCSL 1455	M4x4	ø 5x14	RECA-0514-SZ	●	RECA-0514-HF	○
RCSL 1466	M4x4	ø 6x14	RECA-0614-SZ	●	RECA-0514-HF	○
RCSL 1654	M4x4	ø 5x16	RECA-0516-SZ	●	RECA-0516-HF	○

\* I perni filettati non hanno un codice articolo e devono essere ordinati separatamente.

### Spine in acciaio

sono più resistenti agli urti e più economici rispetto agli alberi in metallo duro.

### Spine in metallo duro

offrono una maggiore durezza e resistenza all'usura. Sono particolarmente resistenti all'abrasione, il che li rende ideali per applicazioni ad alto carico e uso intensivo.

#### Ordina direttamente online

Ordinate il ricambio adatto online tramite codice QR o link web.

Esempio di codice articolo: RECA-0310-SZ

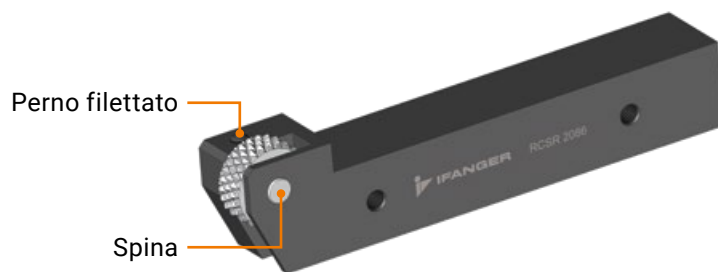
● Standard

○ Opzione



sefmeccanotecnica.it





## RCSR

Tipo	Perno filettato *	Spina	Ref. N° Acciaio		Ref. N° Metallo duro	
RCSR 0733	M3x4	ø 3x12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCSR 0823	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	○	RECA-0310-HF	●
RCSR 0833	M3x4	ø 3x12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCSR 0843	M3x4	ø 3x12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCSR 0844	M3x4	ø 4x12	RECA-0412-SZ	●	RECA-0412-HF	○
RCSR 0855	M3x4	ø 5x12	RECA-0512-SZ	●	RECA-0512-HF	○
RCSR 1023	M3x4	ø 3x10	RECA-0310-SZ	○	RECA-0310-HF	●
RCSR 1033	M3x4	ø 3x12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCSR 1044	M3x4	ø 4x12	RECA-0412-SZ	●	RECA-0412-HF	○
RCSR 1055	M3x4	ø 5x12	RECA-0512-SZ	●	RECA-0512-HF	○
RCSR 1244	M3x4	ø 4x14	RECA-0414-SZ	●	RECA-0414-HF	○
RCSR 1254	M3x4	ø 4x14	RECA-0414-SZ	●	RECA-0414-HF	○
RCSR 1255	M4x4	ø 5x14	RECA-0514-SZ	●	RECA-0514-HF	○
RCSR 1265	M4x4	ø 5x14	RECA-0514-SZ	●	RECA-0514-HF	○
RCSR 1286	M4x5	ø 6x22	RECA-0622-SZ	●	RECA-0622-HF	○
RCSR 1644	M4x4	ø 4x16	RECA-0416-SZ	●	RECA-0416-HF	○
RCSR 1654	M4x4	ø 5x16	RECA-0516-SZ	●	RECA-0516-HF	○
RCSR 1655	M4x4	ø 5x16	RECA-0516-SZ	●	RECA-0516-HF	○
RCSR 1664	M4x4	ø 4x16	RECA-0416-SZ	●	RECA-0416-HF	○
RCSR 1686	M4x4	ø 6x22	RECA-0622-SZ	●	RECA-0622-HF	○
RCSR 2055	M4x4	ø 5x22	RECA-0522-SZ	●	RECA-0522-HF	○
RCSR 2064	M4x4	ø 4x 22	RECA-0422-SZ	●	RECA-0422-HF	○
RCSR 2066	M4x4	ø 6x22	RECA-0622-SZ	●	RECA-0622-HF	○
RCSR 2086	M4x4	ø 6x22	RECA-0622-SZ	●	RECA-0622-HF	○
RCSR 20106	M4x4	ø 6x22	RECA-0622-SZ	●	RECA-0622-HF	○
RCSR 2586	M4x6	ø 6x26		○	RECA-0626-HF	●

\* I perni filettati non hanno un codice articolo e devono essere ordinati separatamente.

### Ordina direttamente online

Ordinate il ricambio adatto online tramite codice QR o link web.

Esempio di codice articolo: RECA-0312-SZ

● Standard

○ Opzione



sefmeccanotecnica.it

# Pezzi di ricambio

## Spine e viti per Portagodroni / ad asportazione



### RCDL

Tipo	Perno filettato *	Spina	Ref. N° Acciaio		Ref. N° Metallo duro	
RCDL 0633/08	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCDL 0733/08	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCDL 0733/10	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCDL 0743/08	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCDL 0833/08	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCDL 0833/10	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ	●	RECA-0310-HF	○
RCDL 0843/08	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCDL 1033/08	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCDL 1033/10	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCDL 1043/08	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ	●	RECA-0312-HF	○
RCDL 1044/10	M3×4	ø 4×12	RECA-0412-SZ	●	RECA-0412-HF	○
RCDL 1244/10	M3×4	ø 4×12	RECA-0412-SZ	●	RECA-0412-HF	○

\* I perni filettati non hanno un codice articolo e devono essere ordinati separatamente.

### Spine in acciaio

sono più resistenti agli urti e più economici rispetto agli alberi in metallo duro.

### Spine in metallo duro

offrono una maggiore durezza e resistenza all'usura. Sono particolarmente resistenti all'abrasione, il che li rende ideali per applicazioni ad alto carico e uso intensivo.

#### Ordina direttamente online

Ordinate il ricambio adatto online tramite codice QR o link web.

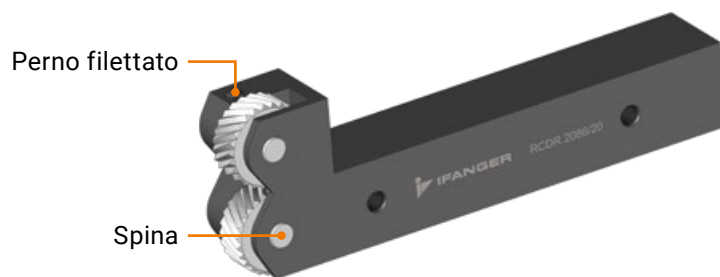
Esempio di codice articolo: RECA-0310-SZ

● Standard

○ Opzione



sefmeccanotecnica.it



## RCDR

Tipo	Perno filettato *	Spina	Ref. N° Acciaio	Ref. N° Metallo duro
RCDR 0833/08	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ ●	RECA-0310-HF ○
RCDR 0833/10	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ ●	RECA-0310-HF ○
RCDR 0843/10	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ ●	RECA-0312-HF ○
RCDR 1033/08	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ ●	RECA-0310-HF ○
RCDR 1033/10	M3×3	ø 3×10	RECA-0310-SZ ●	RECA-0310-HF ○
RCDR 1043/10	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ ●	RECA-0312-HF ○
RCDR 1044/10	M3×3	ø 3×12	RECA-0312-SZ ●	RECA-0312-HF ○
RCDR 1244/10	M3×4	ø 3×12	RECA-0312-SZ ●	RECA-0312-HF ○
RCDR 1244/15	M3×4	ø 4×12	RECA-0412-SZ ●	RECA-0412-HF ○
RCDR 1254/15	M3×4	ø 4×12	RECA-0412-SZ ●	RECA-0412-HF ○
RCDR 1255/15	M3×3	ø 5×12	RECA-0512-SZ ●	RECA-0512-HF ○
RCDR 1644/15	M4×4	ø 4×16	RECA-0416-SZ ●	RECA-0416-HF ○
RCDR 1654/15	M4×4	ø 4×16	RECA-0416-SZ ●	RECA-0416-HF ○
RCDR 1655/15	M4×4	ø 5×16	RECA-0516-SZ ●	RECA-0516-HF ○
RCDR 1664/15	M4×4	ø 4×16	RECA-0416-SZ ●	RECA-0416-HF ○
RCDR 2044/15	M4×4	ø 4×20	RECA-0420-SZ ●	RECA-0420-HF ○
RCDR 2054/15	M4×4	ø 4×20	RECA-0420-SZ ●	RECA-0420-HF ○
RCDR 2064/15	M4×4	ø 4×20	RECA-0420-SZ ●	RECA-0420-HF ○
RCDR 2066/20	M4×4	ø 6×22	RECA-0622-SZ ●	RECA-0622-HF ○
RCDR 2086/20	M4×4	ø 6×22	RECA-0622-SZ ●	RECA-0622-HF ○
RCDR 2586/25	M4×6	ø 6×26	○	RECA-0626-HF ●

\* I perni filettati non hanno un codice articolo e devono essere ordinati separatamente.

### Spine in acciaio

sono più resistenti agli urti e più economici rispetto agli alberi in metallo duro.

### Spine in metallo duro

offrono una maggiore durezza e resistenza all'usura. Sono particolarmente resistenti all'abrasione, il che li rende ideali per applicazioni ad alto carico e uso intensivo.

#### Ordina direttamente online

Ordinate il ricambio adatto online tramite codice QR o link web.

Esempio di codice articolo: RECA-0310-SZ

● Standard

○ Opzione



sefmeccanotecnica.it

# Indicazioni generali

## Godronatura a ricalco



### Allineamento del portautensile

#### Altezza del centro e senso di rotazione del pezzo (fig. 1)

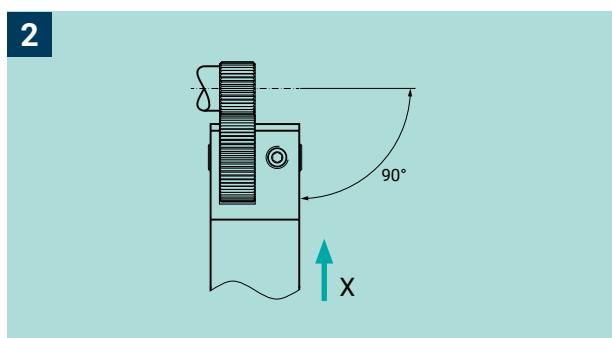
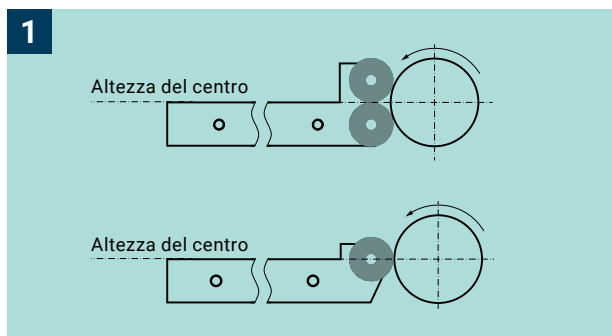
- Regolare con precisione l'altezza del centro.
- Assicurarsi che il portautensile e il senso di rotazione del pezzo siano compatibili.

#### Godronatura unicamente in direzione X (fig. 2)

Serrare il portautensile con un angolo di 90° rispetto al pezzo da lavorare.

#### Godronatura in direzione X e Z (fig. 3)

- Serrare il portautensile con un angolo libero massimo di 2° rispetto al pezzo.
- L'angolo libero riduce il rigonfiamento del materiale.



### Godronare

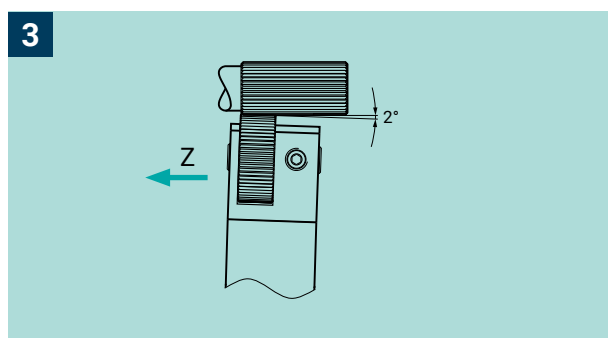
Per ottenere i migliori risultati, tornire lo strato superficiale (D1) (fig. 5) del materiale. Questo garantisce una rotazione precisa e un materiale privo di tensioni.

#### Godronatura in direzione X

- Posizionare l'intera larghezza del godrone sul pezzo (fig. 2)
- Avanzare rapidamente fino al diametro primitivo (D3) (fig. 5)  
 $D3 = D1 - \text{passo (T)}$   
Esempio:  $D1 = 20 \text{ mm}$ ,  $T = 1.5 \text{ mm}$ ;  
 $D3 = 20 \text{ mm} - 1.5 \text{ mm} = 18.5 \text{ mm}$
- Rimanere sul diametro primitivo (D3) (circa 1–3 sec.) fino a quando il profilo godronato è completamente formato.

#### Godronare in direzione Z (fig. 3)

- Solo in combinazione con godroni con smussi.
- Iniziare sempre con l'immersione nel pezzo in lavorazione in direzione X, solo successivamente procedere in direzione Z.
- Evitare la godronatura in direzione Z dall'esterno del pezzo in lavorazione. (fig. 4)



#### Allontanarsi in direzione X

Dopo aver formato il profilo godronato allontanarsi dal pezzo con un elevato avanzamento libero.

#### Valori indicativi $V_c$ , $f_n$

Valori indicativi per velocità di taglio ( $V_c$ ) e avanzamento ( $f_n$ ) a pagina 12.

#### Emulsione, lubrificazione

Applicare abbondante emulsione da taglio e rimuovere eventuali trucioli.

#### Formabilità del materiale

Il materiale dovrebbe essere facilmente deformabile, come ad es. 1.4301, ottone senza piombo, Cu, alluminio.

#### Numero di denti del profilo godronato sul pezzo

Affinché il profilo godronato possa formarsi in modo ottimale, il numero di denti sul pezzo calcolato dovrebbe essere almeno 15 e idealmente un numero intero senza decimali. Ulteriori informazioni sono disponibili pagina 68 «Consigli tecnici per i progettisti».

Sebbene il numero di denti possa essere calcolato, esso può variare leggermente sul pezzo in lavorazione, poiché il godrone è azionato passivamente dal pezzo stesso. Pertanto, non è possibile garantire un numero di denti predefinito con precisione.

#### Diametro del pezzo godronato

Nel processo di godronatura a ricalco, il materiale viene deformato e compresso, aumentando così il diametro finale (D2). Per ulteriori informazioni consultare la tabella «Aumento del materiale» a pagina 13. (fig. 5)

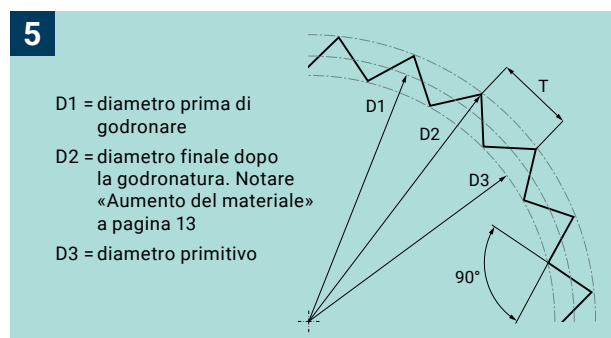
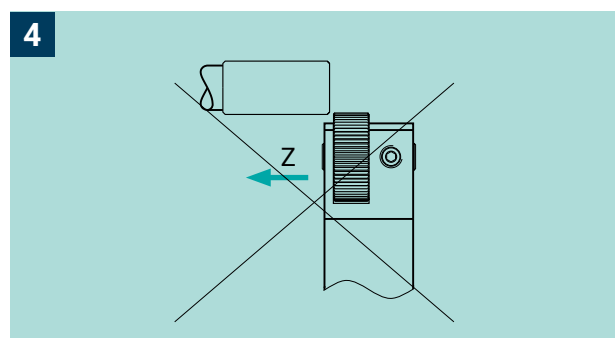
#### Intagli, smussature e fori trasversali sul profilo godronato

Gli intagli, le smussature e i fori trasversali devono essere sempre eseguiti solo dopo la godronatura.

#### Pezzi e tubi a pareti sottili

A causa della deformazione del materiale a freddo, godronare richiede forze elevate. Pertanto, le lavorazioni interne come la foratura e l'alesatura dovrebbero essere eseguite solo dopo la filettatura.

Può essere opportuno passare alla godronatura ad asportazione, poiché questo processo richiede meno forza.



# Indicazioni generali

## Godronatura ad asportazione



### Allineamento del portautensile

#### Altezza del centro e senso di rotazione del pezzo (fig. 1)

- Regolare con precisione l'altezza del centro.
- Assicurarsi che il portautensile e il senso di rotazione del pezzo siano compatibili.

#### Angolo libero dei godroni ad asportazione (fig. 2)

Per ottenere risultati di godronatura ottimali, i godroni devono essere posizionati con un angolo libero massimo di 2° leggermente inclinato rispetto al pezzo. La parte anteriore del godrone dovrebbe penetrare nel materiale leggermente più in profondità rispetto alla parte posteriore. A questo proposito, vedere le animazioni video del relativo porta-godrone.

#### Controllo del motivo godronato (fig. 3)

Con i godroni correttamente regolati, si forma un motivo simmetrico sul pezzo quando viene toccato, in cui la parte anteriore della godronatura risulta più profonda rispetto a quella posteriore.

### Godronare

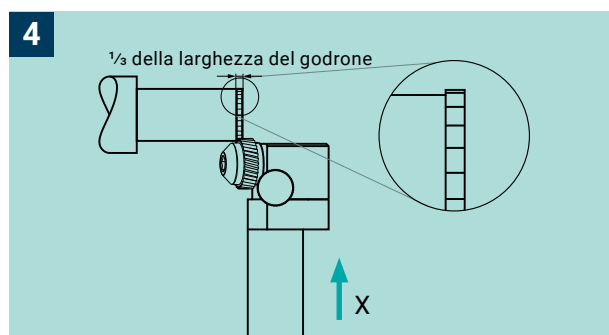
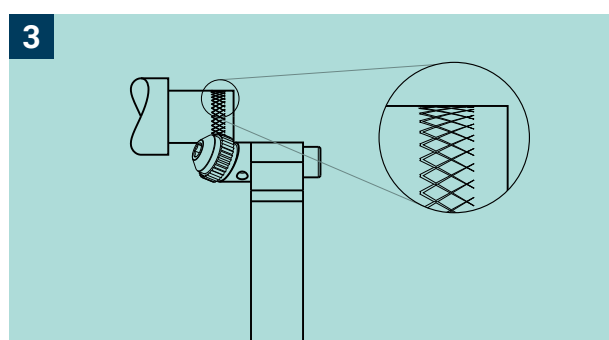
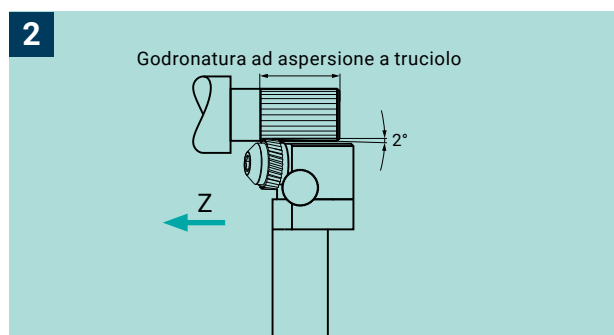
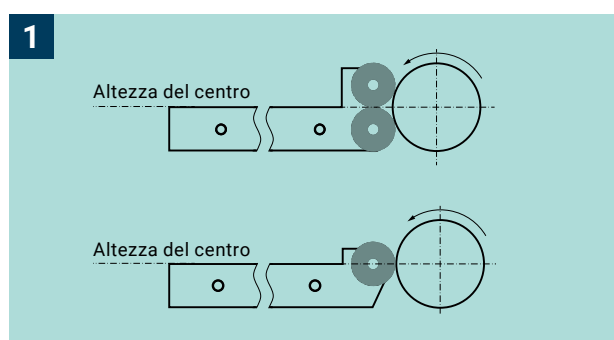
Per ottenere i migliori risultati, tornire lo strato superficiale (D1, fig. 5) del materiale. Questo garantisce una rotazione precisa e un materiale privo di tensioni.

#### Godronare in direzione X, serve per trovare la dentatura

- Posizionare  $\frac{1}{3}$  della larghezza del godrone sul pezzo da lavorare. (fig. 4)
- Avanzare rapidamente fino al diametro primitivo (D2). (fig. 5)  
 $D2 = D1 - \text{passo } (T)$   
 Esempio:  $D1 = 20 \text{ mm}$ ,  $T = 1.5 \text{ mm}$ ;  
 $D2 = 20 \text{ mm} - 1.5 \text{ mm} = 18.5 \text{ mm}$
- Rimanere sul diametro primitivo (D2) (circa 1–3 sec.)

Durante la godronatura a tuffo può verificarsi un leggero aumento del diametro, che può essere successivamente corretto mediante la tornitura di uno smusso o la tornitura di spianatura. (fig. 4)

L'immersione nella sola direzione X non porta alla creazione di una zigrinatura. Nel processo di godronatura ad asportazione a truciolo, il profilo zigrinato sul pezzo viene creato mediante lavorazione nella direzione Z. (fig. 2)



### Godronatura in direzione Z

La lavorazione avviene sempre immergendo prima il pezzo in lavorazione in direzione X (fig. 4), seguita da un movimento in direzione Z (fig. 2). Evitare la godronatura in direzione Z partendo dall'esterno del pezzo in lavorazione. (fig. 6)

### Qualità ottica della zigrinatura

Per ottenere la massima qualità visiva della zigrinatura, si consiglia di eseguire il processo in due fasi: prima una zigrinatura preliminare, seguita da una passata di finitura. Durante la fase di finitura, la profondità di avanzamento dovrebbe essere limitata a pochi centesimi di millimetro, in modo da garantire una superficie uniforme e ben definita.

### Allontanarsi in direzione X

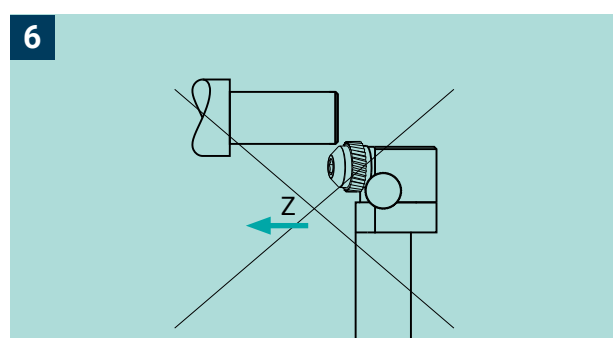
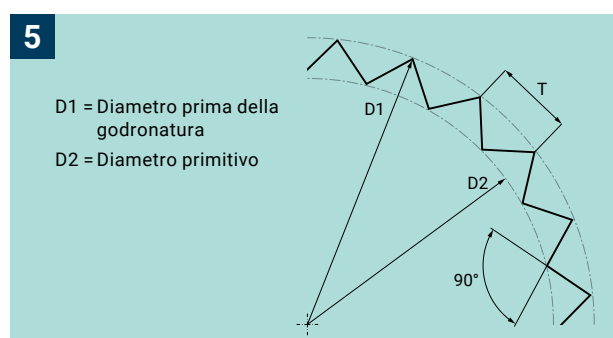
Dopo aver formato il profilo godronato allontanarsi dal pezzo con un elevato avanzamento libero.

### Valori indicativi $V_c$ , $f_n$

Valori indicativi per velocità di taglio ( $V_c$ ) e avanzamento ( $f_n$ ) a pagina 12.

### Emulsione, lubrificazione

Applicare abbondante emulsione da taglio e rimuovere eventuali trucioli.



### Materiale

Rispetto alla godronatura a ricalco, la godronatura ad asportazione è particolarmente indicata per metalli più duri e fragili e per materie plastiche.

### Numero di denti del profilo godronato sul pezzo

Affinché il profilo godronato possa formarsi in modo ottimale, il numero di denti sul pezzo calcolato dovrebbe essere almeno 15 e idealmente un numero intero senza decimali. Ulteriori informazioni sono disponibili pagina 68 «Consigli tecnici per i progettisti». Sebbene il numero di denti possa essere calcolato, esso può variare leggermente sul pezzo in lavorazione, poiché il godrone è azionato passivamente dal pezzo stesso. Pertanto, non è possibile garantire un numero di denti predefinito con precisione.

### Tornitura dello smusso

L'asportazione dei trucioli inizia solo con il movimento longitudinale (direzione Z). Per questo motivo, si crea una leggera differenza di diametro tra la parte formata dal movimento a tuffo, che difforma il materiale (direzione X), e il movimento longitudinale tagliente, che asporta i trucioli (direzione Z).

L'area con aumento di diametro può essere successivamente eliminata tornendo uno smusso o con la tornitura piana.

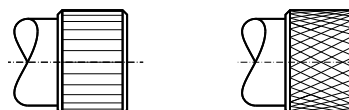
### Intagli, smussature e fori trasversali sul profilo godronato

Gli intagli, le smussature e i fori trasversali devono essere sempre eseguiti solo dopo la godronatura.

### Pezzi e tubi a pareti sottili

Le lavorazioni interne come la foratura e l'alesatura dovrebbero essere eseguite solo dopo la filettatura.

### Istruzioni



[ifanger.com/RZS\\_Knurl](https://ifanger.com/RZS_Knurl)

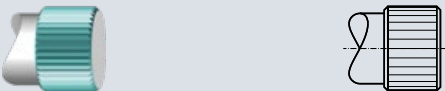

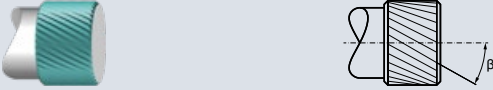
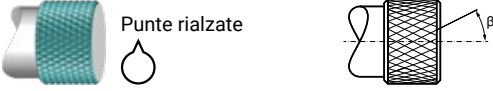
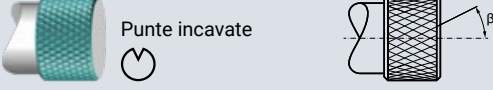
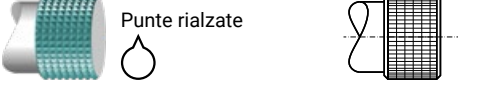
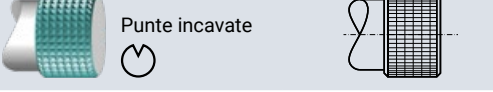


[ifanger.com/RKD\\_Knurl](https://ifanger.com/RKD_Knurl)

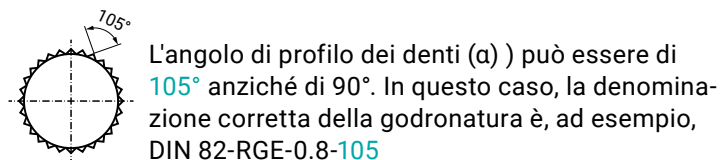
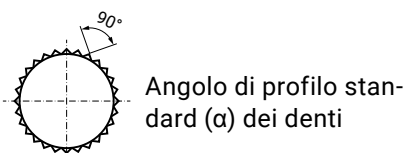


# Norme «metriche»

## DIN 82, ISO 13444, UNI 149

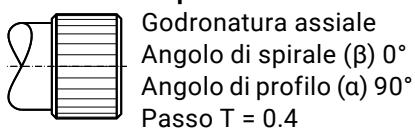
Pezzo	$\beta$	Denominazione	Norme		
			DIN 82	ISO 13444 *VSM 34060	UNI 149
<b>Godronatura assiale, gole parallele</b> 	0°	RAA	RAA	Tipo A	A
<b>Godronatura inclinata a sinistra</b> 	30° 45°	RBL 30° RBL 45°	RBL -	- -	B
<b>Godronatura inclinata a destra</b> 	30° 45°	RBR 30° RBR 45°	RBR -	- -	C
<b>Godronatura incrociata 30°</b> 	30° 45°	RGE 30° RGE 45°	RGE -	Tipo B -	D
<b>Godronatura incrociata 45°</b> 	30° 45°	RGV 30° RGV 45°	RGV -	- -	E
<b>Godronatura incrociata 0°</b> 	0°	RKE 0°	RKE	-	
<b>Godronatura incrociata 0°</b> 	0°	RKV 0°	RKV	-	

\* VSM è stato sostituito dalla norma ISO

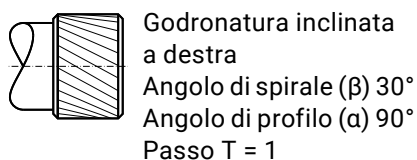


### Esempi di disegno

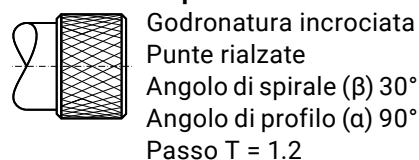
**DIN 82 – RAA 0.4**  
**ISO 13444 - Tipo A 0.4**



**DIN 82 – RBR 1.0**



**DIN 82 – RGE 1.2**  
**ISO 13444 - Tipo B 1.2**



# Norme «imperiali»

## ANSI/ASA B94.6-1984

### Norma secondo CP (Circular Pitch)

#### TPI (Theeth per Inch = numero di denti per pollice)

La norma stabilisce quanti denti godronati si trovano su una distanza di 1 pollice (25.4 mm).  
L'angolo del profilo dei denti può essere di 70° o 90°.

**Esempio:** 20 TPI corrispondono a 20 denti per pollice (25.4 mm).

#### Scelta dei godroni conformi alla norma CP

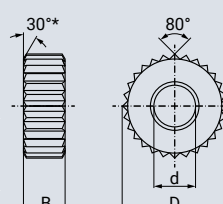
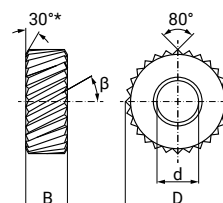
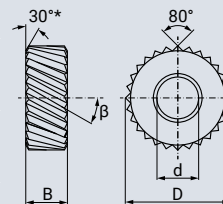
Per la realizzazione la godronatura secondo la norma CP (con angolo di profilo di 90°) è possibile utilizzare godroni standardizzati IFANGER presenti in questo catalogo. I rispettivi valori TPI sono indicati per tutti i godroni.

### Norma secondo DP (Diametral Pitch)

La norma definisce il numero di denti sulla circonferenza di un cerchio con un diametro di 1 pollice (25.4 mm).  
La circonferenza del cerchio è pari a 79.8 mm (25.4mm × π).  
L'angolo del profilo del dente è pari a 80°.

**Esempio:** DP 64 significa che ci sono 64 denti su una circonferenza di 79.8 mm (1 pollice × π).

#### Scelta dei godroni conformi alla norma DP

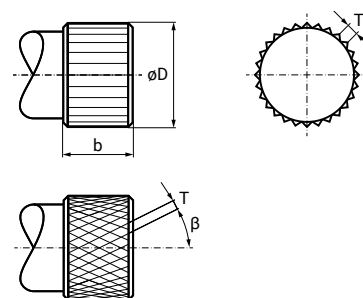
DP	Profilo	D	B	d	β	Ref. N°	Coating			Corrisponde circa al passo		
							HSS	WC/C	DVA	mm	" (Pollice)	
64	RDAA	15	4	4	0	RDAA-150404-00-DP64	○	○	○	1.25	0.055	
96	RDAA	15	4	4	0	RDAA-150404-00-DP96	○	○	○	0.83	0.033	
128	RDAA	15	4	4	0	RDAA-150404-00-DP128	○	○	○	0.62	0.025	
160	RDAA	15	4	4	0	RDAA-150404-00-DP160	○	○	○	0.50	0.020	
64	RDBL	15	4	4	30	RDBL-150404-30-DP64	○	○	○	1.06	0.042	
96	RDBL	15	4	4	30	RDBL-150404-30-DP96	○	○	○	0.71	0.028	
128	RDBL	15	4	4	30	RDBL-150404-30-DP128	○	○	○	0.54	0.021	
160	RDBL	15	4	4	30	RDBL-150404-30-DP160	○	○	○	0.43	0.017	
64	RDBR	15	4	4	30	RDBR-150404-30-DP64	○	○	○	1.06	0.042	
96	RDBR	15	4	4	30	RDBR-150404-30-DP96	○	○	○	0.71	0.028	
128	RDBR	15	4	4	30	RDBR-150404-30-DP128	○	○	○	0.54	0.021	
160	RDBR	15	4	4	30	RDBR-150404-30-DP160	○	○	○	0.43	0.017	

# Consigli tecnici per i progettisti

Il progettista del pezzo ha fundamentalmente la libertà di determinare autonomamente la forma della zigrinatura e il passo in base ai requisiti funzionali. Tuttavia, è necessario tenere conto sia della fattibilità tecnica che della scelta corretta del processo di godronatura (a ricalco o ad asportazione), nonché della praticabilità della produzione.

øD		b			
		2-4	4-8	8-16	16-32
min.	max.	T			
–	3	0.4	0.4	0.5	–
3	6	0.4	0.5	0.6	0.6
6	10	0.5	0.6	0.6	0.8
10	20	0.6	0.6	0.8	1.0
20	30	0.6	0.8	0.8	1.0
30	60	0.8	0.8	1.0	1.2
60	100	0.8	1.0	1.2	1.2
100	–	–	1.0	1.6	1.6

Raccomandazioni secondo la norma ISO 13444



## Rapporto tra circonferenza godronatura e passo della godronatura

Per ottenere un risultato ottimale nella godronatura, è fondamentale che il rapporto tra la circonferenza del pezzo e il passo della godronatura sia quanto più possibile un numero intero. Una scelta non adeguata del passo costringe il godrone a compensare eccessivamente, compromettendo sia la qualità del profilo ottenuto sia la durata dell'utensile.

## Numero minimo di denti richiesto sul pezzo

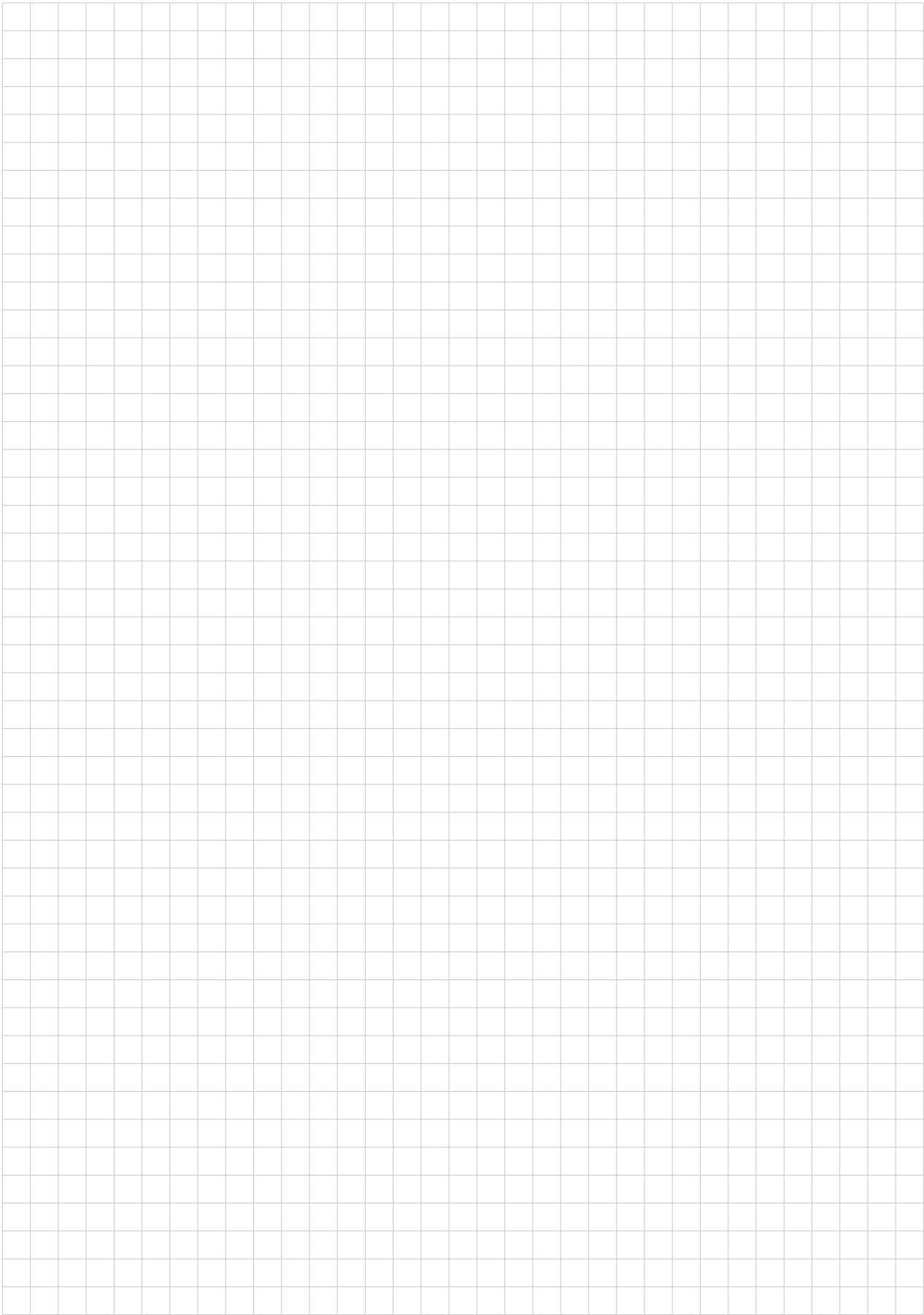
Per garantire un processo di godronatura sicuro, il numero di denti deve essere almeno pari a 15.

$$\text{Numero di denti} = \frac{\pi \times \phi D}{T} \times \cos(\beta)$$

Sebbene sia possibile calcolare il numero di denti, questo può variare leggermente sul pezzo da lavorare, poiché il godrone è azionato passivamente dal pezzo stesso. Pertanto, non è possibile garantire un numero di denti predefinito con precisione.

Siamo a vostra disposizione per qualsiasi domanda tecnica – non esitate a contattarci!

# Appunti



# Appunti





# Appunti





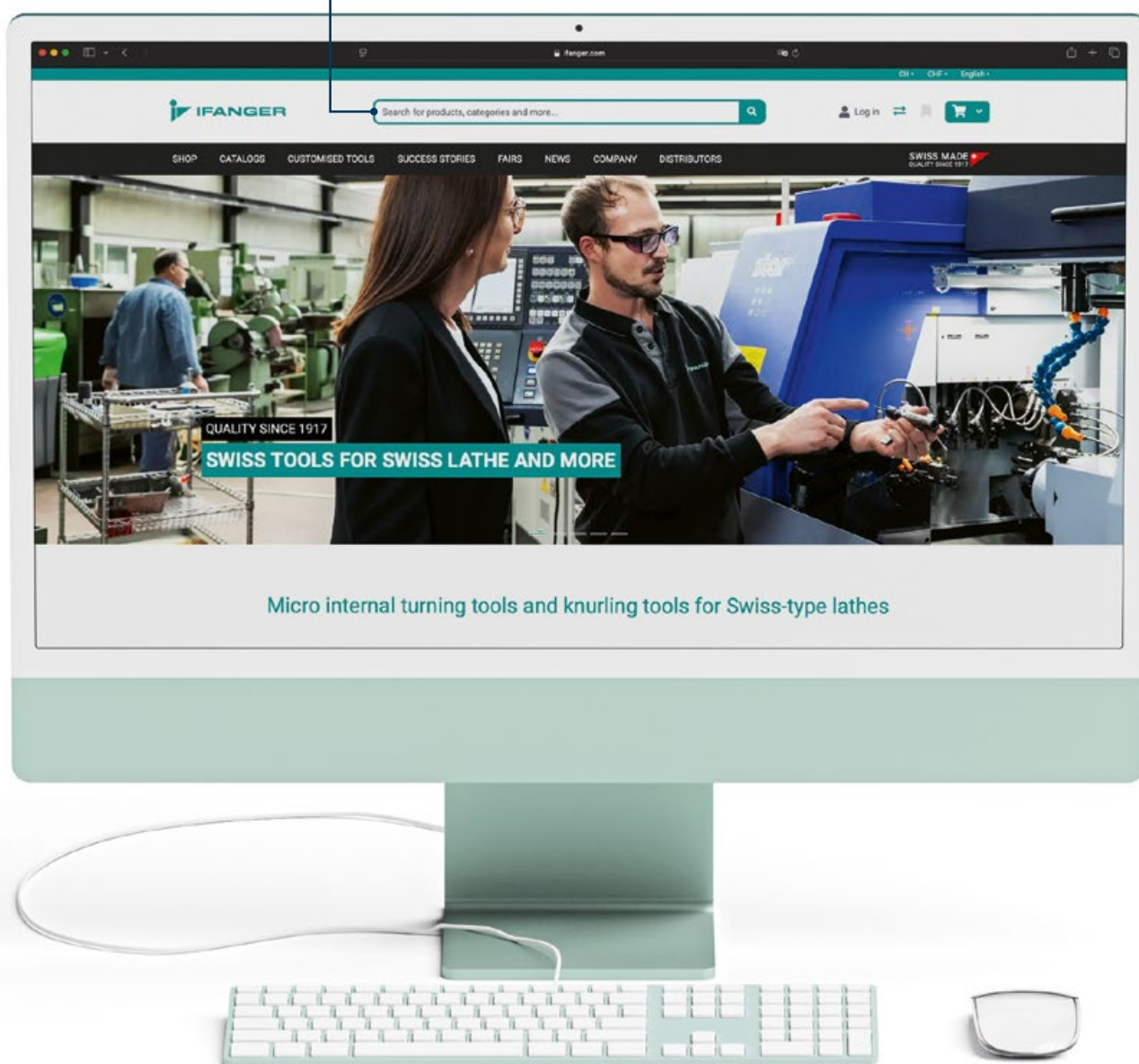


# Funzione di ricerca

## Semplice, veloce e comoda

Sul nostro sito web troverete un'ampia selezione di supporti e utensili specifici, anche per marche di macchine specifiche. Basta inserire il termine di ricerca nel campo di ricerca.

CITIZEN DMG MORI EMCO GOODWAY HANWHA INDEX MAIER  
MANURHIN NEXTURN NOMURA STAR TORNOS TRAUB TSUGAMI



# Soluzioni speciali per le vostre sfide



## Passo dopo passo verso la vostra soluzione

### 1. Contattate IFANGER

Contattateci direttamente – per telefono, tramite il modulo di contatto web, un'e-mail o un partner commerciale.

### 2. Definizione delle specifiche

Vi contatteremo telefonicamente o vi faremo visita per discutere le vostre esigenze e le specifiche dell'utensile speciale.

### 3. Offerta non vincolante

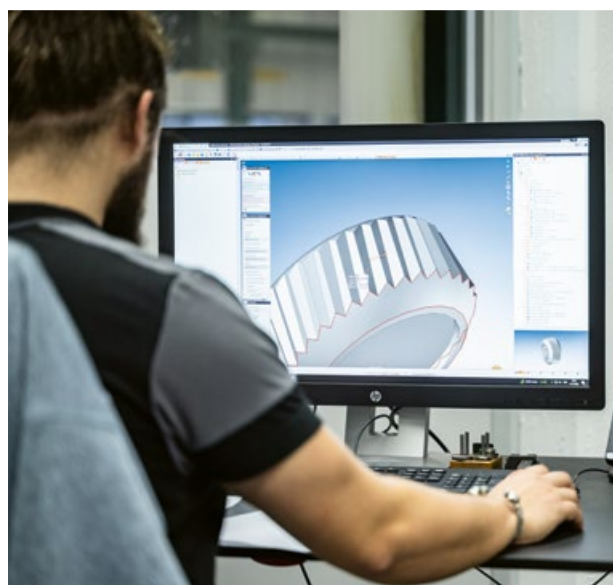
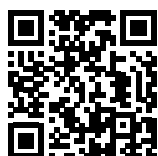
Dopo la nostra valutazione, riceverete un preventivo dettagliato che copre tutti gli aspetti dello sviluppo e della produzione dell'utensile speciale.

### 4. Sviluppo e produzione

Dopo il vostro ordine, produciamo il vostro utensile speciale.

## Contattateci

[ifanger.com/en/contact](http://ifanger.com/en/contact)





MECCANOTECNICA

**SEF Meccanotecnica S.r.l.**

Via degli Orefici  
Blocco 26 – Centergross  
40050 Funo di Argelato (BO)

+39 051 6648811  
vendite@sefmeccanotecnica.it  
sefmeccanotecnica.it



**IFANGER**

THE CUTTING TOOL THAT KEEPS YOU AHEAD

**Ifanger AG**

Steigstrasse 4a  
CH-8610 Uster

+41 44 943 16 16  
info@ifanger.com  
ifanger.com