

GODRONATORI AD ASPORTAZIONE



NOVITA'

QUICK

GODRONATORI



Swarovski Optik KG
Swarovskistraße 70
A-6067 Absam

Fon +43 (0)5223 511-0
Fax +43 (0)5223 511-6550

info@quick-tools.at
www.quick-tools.at



La godronatura ad asportazione - All'avanguardia nella qualità

Gli uomini osservano gli oggetti che toccano con grande attenzione e l'interazione di vista e tatto determinano i requisiti di qualità che vengono posti ad un oggetto.

La Swarovski Optik KG con il sistema di godronatura ad asportazione QUICK ha fissato i criteri di qualità a livello mondiale quando viene richiesta una superficie godronata tecnicamente all'avanguardia. Più di 45 anni fa i tecnici della Swarovski Optik KG cominciarono a sviluppare questa tecnologia per la produzione di strumenti ottici e di meccanica di precisione dando una particolare impronta anche al design, che continua a differenziare questi prodotti nei confronti dei concorrenti a basso prezzo.

Negli anni seguenti l'interesse per questa tecnologia crebbe a tal modo da far decidere di commercializzare con il marchio autonomo QUICK gli apparecchi a godronare ed i relativi godroni. I brevetti a suo tempo acquisiti a livello mondiale sono ormai scaduti ma il vantaggio qualitativo si è addirittura rafforzato in quanto il segreto risiede nella precisione della produzione.

Questa precisione inizia già al momento della progettazione dell'apparecchio e prosegue nella sua produzione ed in quella dei godroni, che a seconda dei materiali, della durata utile della qualità della superficie godronata richiesta vengono forniti in esecuzione fresata, rettificata e rivestita DUR.

La Swarovski Optik KG offre per tutti i tipi di macchina utensile, dai piccoli torni meccanici, sino alle macchine CNC multimandrino ed ai centri di lavoro, sistemi completi sviluppati ed ottimizzati dal suo team di specialisti. Proprio nelle lavorazioni ai torni automatici, dove viene data particolare importanza al mantenimento nel tempo della geometria della macchina, si ricorre di preferenza alla godronatura ad asportazione di truciolo in quanto la pressione di lavorazione esercitata è minore e di molto a quella della lavorazione a rullare.

Gli utensili della serie A2, disponibili ormai dal 2004, sono di impiego flessibile. Possono essere utilizzati su tutti i torni e tutti i centri di lavoro con mandrini e con contromandrini. La struttura compatta permette di sostituire tutta una serie di singoli utensili

Il servizio alla clientela e la consulenza nei casi più diversi sono il fiore all'occhiello della ns. Azienda. Tutti i sistemi QUICK certificati possono lavorare tutti i metalli secondo DIN 82 e quasi tutti i materiali sintetici producendo godronature diritte, a spirale, incrociate e spinate ed a richiesta secondo altre norme internazionali.

GODRONATORI



GODRONATORI

Sommario

	Modello	Pagina
Alcuni buoni motivi per scegliere QUICK		3
Norma DIN 82		4
Abbreviazioni		5
A1 Novita'	M/C	6 / 7
A2 Novita'	M/C	8 / 9
LA/FL	M/C	10
LA/KF	M/C	11
M/FL	M/C	12
MI/KF	M/C	13
STR/A / STR/B	M/C/R	14 / 15
MII/KF	M/C	16
Godroni: dimensioni e passi fornibili Parti di usura e ricambi		18
Esecuzione dei godroni		19
Preregistrazione apparecchi KF		20
Preregistrazione apparecchi FL		21
Pezzi con spallamenti		22
Inizio della godronatura per i diversi modelli		23
Valori indicativi per le velocità di taglio		24 / 25

M = Apparecchi per torni manuali

C = Apparecchi per torni CNC

R = Utilizzabile come apparecchio rotante



Alcuni buoni motivi per scegliere QUICK

- I godroni Quick sono ad asportazione di truciolo
- Elevata qualità del pezzo godronato
- Notevole risparmio di tempo
- E' possibile godronare materiali difficili (PVC, ghisa grigia ecc.)
- E' possibile godronare pezzi a parete sottile
- La macchina utensile non è sottoposta ad impieghi gravosi
- Precisione di godronatura (uniformità, tolleranza sul \varnothing ecc.)
- Registrazione per godronature parallele
- Facilità di impiego
- Grande varietà di passi
- Godroni disponibili in due esecuzioni
- Esecuzioni speciali a richiesta

I vantaggi della serie A

- La stabilità del supporto dei godroni e della vite senza fine sono immutati
- Un unico utensile per godronature sinistre, destre o convenzionali
- Impiego su mandrino e contromandrino
- Gambi intercambiabili
- Un gambo e due corpi per godronature RAA-RKE-RGE
- Bloccaggio della superficie tra gambo e corpo
- Operabilità da entrambi i lati
- Nuova rondella con vite Torx
- Il bloccaggio del supporto dei godroni è centrale ed è prossimo ai godroni stessi
- Offerta in set
- Facile manutenzione
- Riduzione del magazzino
- Struttura compatta

GODRONATORI



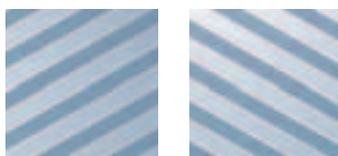
GODRONATORI

Suddivisione delle godronature QUICK secondo DIN 82



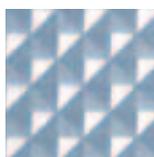
Godronatura diritta

Questo tipo di godronatura corrisponde a RAA secondo DIN 82 e viene definita «godronatura a scanalature parallele».



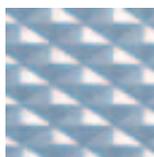
Godronatura a spirale

Definita secondo DIN 82 come «godronatura sinistra RBL» e «godronatura destra RBR». Con i godroni QUICK è possibile realizzare godronature a 15° o 30° con spirale destra o sinistra.



Godronatura incrociata

Questa godronatura non corrisponde a quanto definito in DIN 82 come RKE «godronatura incrociata a punta». Se ne differenzia in quanto le tracce della piramide si incrociano con un angolo di 45° rispetto all'asse del pezzo.



Godronatura spinata (a losanghe)

Definita secondo DIN 82 come «godronatura sinistra/destra RGE a punta». Le tracce della piramide si incrociano con un angolo di 30° rispetto all'asse del pezzo.



Gli apparecchi QUICK - Le famiglie

Gli apparecchi QUICK contenuti in questo catalogo possono essere suddivisi in 5 gruppi:

- NOVITA**
1. I nuovi utensili della serie A hanno un impiego flessibile. Possono essere impiegati sia su torni **CNC** sia su torni **manuali**. Il sistema di regolazione brevettato, che è integrato nel gambo, consente molteplici applicazioni.
 2. Apparecchi con sigla **FL** sono indicati per la produzione di godronature diritte (DIN 82 RAA) ed a spirale (DIN 82 RBR/RBL) a 15° e 30°. Esecuzioni speciali per particolari macchine a richiesta.
 3. Tutti gli apparecchi con sigla **KF** sono indicati per la produzione di godronature incrociate (simili DIN 82 RKE) e spinate (a losanga) (DIN 82 RGE). Questi apparecchi sono provvisti di un dispositivo sincrono che permette una rapida e facile regolazione del diametro richiesto dal cliente. Esecuzioni speciali per particolari macchine a richiesta.
 4. Tutti gli apparecchi con sigla **STR** sono indicati per la produzione di godronature diritte (DIN 82 RAA), incrociate (simile DIN 82 RKE) e spinate (DIN 82 RGE). Esecuzioni speciali per particolari macchine a richiesta.
 5. Gli apparecchi **STABIL** sono concepiti per la produzione in grandi serie di godronature diritte (DIN 82 RAA), incrociate (simile DIN 82 RKE) e spinate (DIN 82 RGE). Questi apparecchi vengono considerati speciali e sono dedicati ad un unico diametro del pezzo da godronare ed ad un unico passo. Esecuzioni speciali per particolari macchine a richiesta.

GODRONATORI

QUICK

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE GODRONATORI AD ASPORTAZIONE

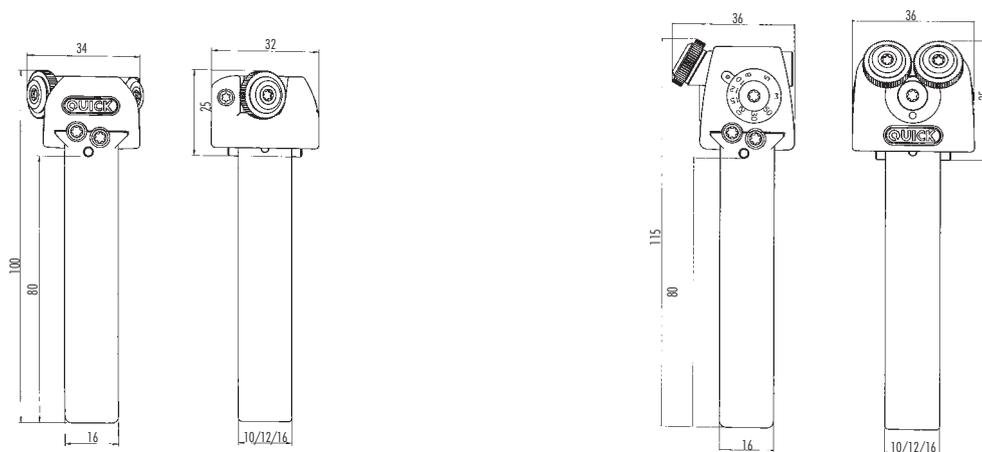


Il camaleonte tra i godronatori ad asportazione.



- P669-0200** A1/KL codulo 10
- P669-0201** A1/KF codulo 12
- P669-0202** A1/KL codulo 16
- P669-0203** A1/FL codulo 10
- P669-0204** A1/FL codulo 12
- P669-0205** A1/FL codulo 16

P669-0206 Set A1
composto da:
A1/KF codulo 16
A1/FL codulo 12
codulo 10



TIPO DI GODRONATURA



Godronatura parallela RAA:

utensile destro
Nr. 1 godrone 30°R
utensile sinistro
Nr. 1 godrone 30°L



Godronatura destra RBR:

utensile destro
Nr. 1 godrone 15°R
Nr. 1 godrone 90°



Godronatura sinistra RBL:

utensile sinistro
Nr. 1 godrone 15°L
Nr. 1 godrone 90°



Godronatura incrociata RKE:

Nr. 1 godrone 15°L
Nr. 1 godrone 15°R



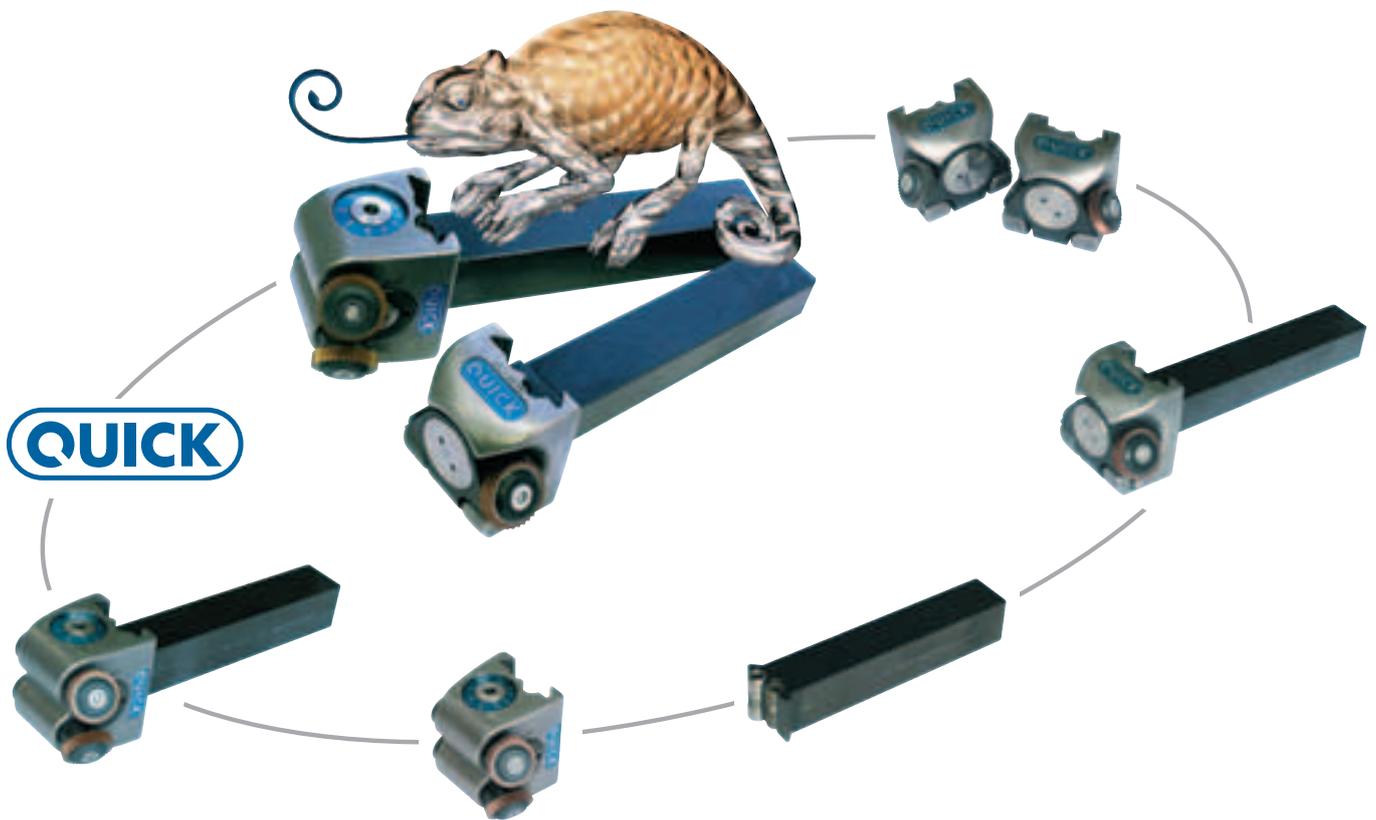
Godronatura spinata RGE:

Nr. 2 godroni 90°

I nuovi godronatori QUICK continuano ad offrire tutti gli usuali vantaggi della godronatura ad asportazione. Le innovazioni non sono rappresentate solo dal desing, ma anche da particolari accorgimenti tecnici.

NOVITA'

- Un unico utensile per godronature sinistre (L), destre (R) e convenzionali
- Regolazione fine integrata dei godroni
- Corpi e gambi intercambiabili
- Bloccaggio con eccentrico
- Impiego su mandrino e contromandrino



DATI TECNICI

Modello	A1/FL · A1/KF
Per pezzo Ø	3-50 mm
Per passo	0,4-1,2 mm
Godrone Ø	14,5 mm
Codulo ▯	10,12 oppure 16 mm
Lunghezza codulo	80 mm

Per i passi dei godroni vedere pag. 18.
 Per velocità di taglio e avanzamenti vedere pagg. 24/25.

QUICK RÄNDELFRÄSWERKZEUGE GODRONATORI AD ASPORTAZIONE

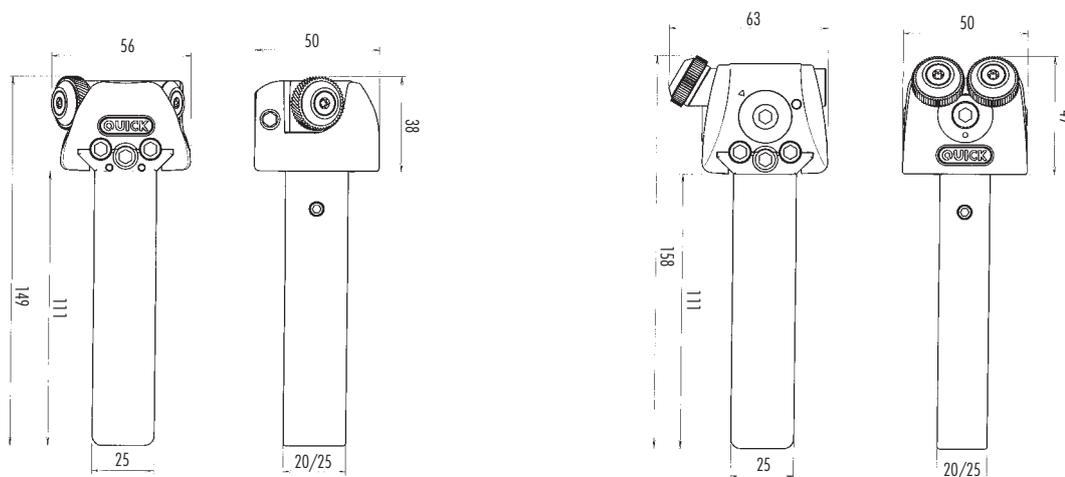


Il camaleonte tra i godronatori ad asportazione.



P669-0212 A2/FL codulo 20
P669-0210 A2/KF codulo 20
P669-0213 A2/FL codulo 25
P669-0211 A2/KF codulo 25

P669-0214 Set A2
 composto da:
 A2/KF codulo 25
 A2/FL codulo 20



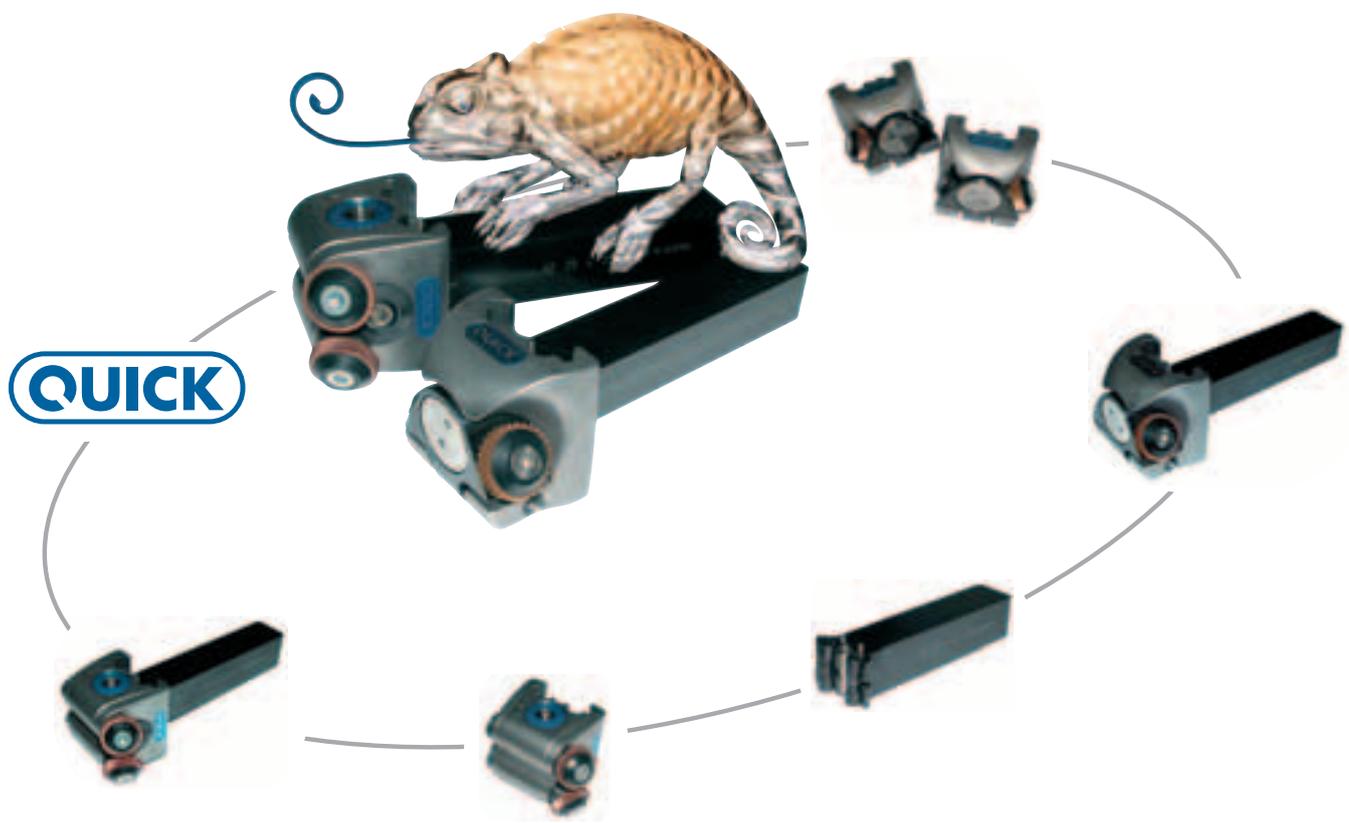
TIPO DI GODRONATURA

- | | |
|--|--|
|  <p>Godronatura parallela RAA:
 utensile destro
 Nr. 1 godrone 30°R
 utensile sinistro
 Nr. 1 godrone 30°L</p> |  <p>Godronatura incrociata RKE:
 Nr. 1 godrone 15°L
 Nr. 1 godrone 15°R</p> |
|  <p>Godronatura destra RBR:
 utensile destro
 Nr. 1 godrone 15°R
 Nr. 1 godrone 90°</p> |  <p>Godronatura spinata RGE:
 Nr. 2 godroni 90°</p> |
|  <p>Godronatura sinistra RBL:
 utensile sinistro
 Nr. 1 godrone 15°L
 Nr. 1 godrone 90°</p> | |

I nuovi godronatori QUICK continuano ad offrire tutti gli usuali vantaggi della godronatura ad asportazione. Le innovazioni non sono rappresentate solo dal desing, ma anche da particolari accorgimenti tecnici.

NOVITA'

- Un unico utensile per godronature sinistre (L), destre (R) e convenzionali
- Regolazione fine integrata dei godroni
- Corpi e gambi intercambiabili
- Bloccaggio con eccentrico
- Impiego su mandrino e contromandrino



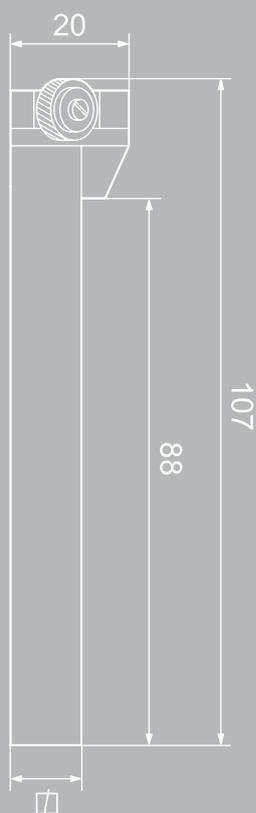
DATI TECNICI

Model	A2/FL · A2/KF
Per pezzo Ø	5-250 mm
Per passo	0,4-2,0 mm
Godrone Ø	21,5 mm
Codulo ▯	20 oppure 25 mm
Lunghezza codulo	110 mm

Per i passi dei godroni vedere pag. 18.
 Per velocità di taglio e avanzamenti vedere pagg. 24/25.

GODRONATORI QUICK LA/FL

LA/FL



Modello	Art. Nr.
LA/FL 7x7L	P215-0202
LA/FL 7x7R	P215-0203
LA/FL 8x8L	P215-0204
LA/FL 8x8R	P215-0205

Modello	Art. Nr.
LA/FL 10x10L	P215-0206
LA/FL 10x10R	P215-0207
LA/FL 12x12L	P215-0208
LA/FL 12x12R	P215-0209

Questi utensili sono stati espressamente concepiti per l'impiego sui torni automatici; tuttavia possono essere utilizzati anche sulle macchine CNC e su piccoli torni grazie all'esecuzione destra e sinistra.

Caratteristiche tecniche

Godronatura:	diritta / a spirale
Codulo \square :	7x7/8x8/10x10/12x12 L/R
Capacità:	\varnothing 1,5-12 mm
Lungh. codulo:	88 mm
Godrone:	\varnothing 8,9 mm
Peso:	0,07 sino 0,14 kg
Passo:	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0

In figura «esecuzione destra».

Per velocità di taglio ed avanzamenti vedere pagg. 24/25.

RBL: con utensili sinistri

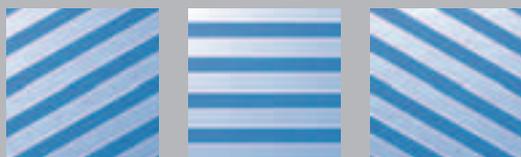
spirale 15°	1 godrone 15°L
spirale 30°	1 godrone 90°

RAA: utensile destro utensile sinistro

1 godrone 30°R
1 godrone 30°L

RBR: con utensili destri

spirale 15°	1 godrone 15°R
spirale 30°	1 godrone 90°



RBL

RAA

RBR

GODRONATORI QUICK LA/KF



Modello	Art. Nr.
LA/KF 7x7L	P212-0202
LA/KF 7x7R	P212-0203
LA/KF 8x8L	P212-0204
LA/KF 8x8R	P212-0205

Modello	Art. Nr.
LA/KF 10x10L	P212-0206
LA/KF 10x10R	P212-0207
LA/KF 12x12L	P212-0208
LA/KF 12x12R	P212-0209

Questi utensili sono stati espressamente concepiti per l'impiego sui torni automatici; tuttavia possono essere utilizzati anche sulle macchine CNC e su piccoli torni grazie all'esecuzione destra e sinistra.

Caratteristiche tecniche	
Godronatura:	incrociata/spinata
Codulo \square :	7x7/8x8/10x10/12x12 L/R
Capacità:	\varnothing 1,5-12 mm
Lungh. codulo:	83 mm
Godrone:	\varnothing 8,9
Peso:	0,08 sino 0,15 kg
Passo:	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0

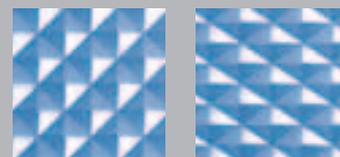
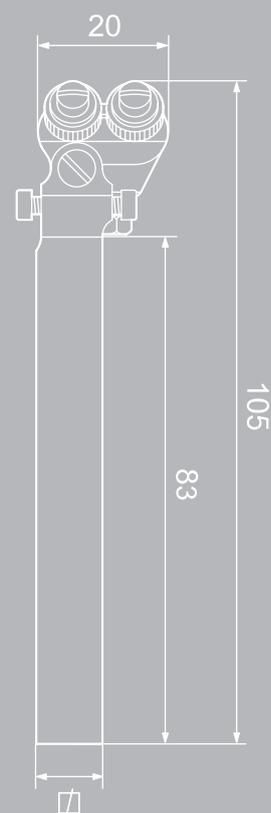
In figura «esecuzione destra».

Per velocità di taglio ed avanzamenti vedere pagg. 24/25.

Simile RKE: 1 godrone 15°L
1 godrone 15°R

RGE: 2 godroni 90°

LA/KF

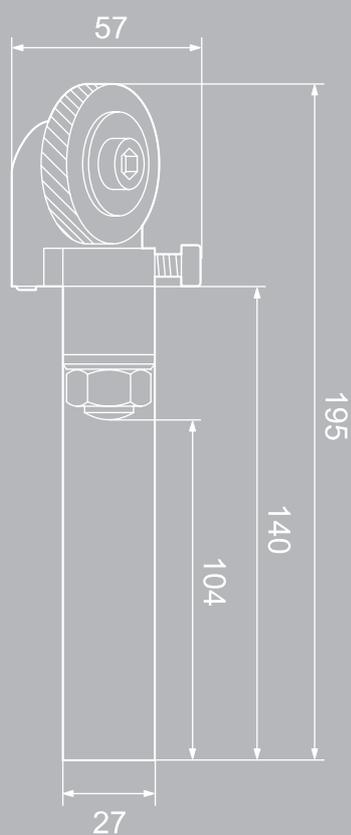


RKE

RGE

GODRONATORI QUICK M/FL

M/FL



Art. Nr.

P226-0200

Questo apparecchio è concepito per l'utilizzo su torni paralleli e per cilindri sia CNC sia manuali e permette di realizzare godronature diritte ed a spirale su diametri importanti.

Caratteristiche tecniche

Godronatura:	diritta/a spirale
Codulo [□] :	35x27 mm
Capacità:	ø 20-3000 mm
Lungh. codulo:	140 mm
Godrone:	ø 42 mm
Peso:	1,6 kg
Passo:	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0 Passi speciali a richiesta

In figura «esecuzione destra».

Per velocità di taglio ed avanzamenti vedere pagg. 24/25.



RAA

RBR

RAA: 1 godrone 30°R

RBR: spirale 15° 1 godrone 15°R
spirale 30° 1 godrone 90°

GODRONATORI QUICK MI/KF



Art. Nr.

P218-0200

Questo apparecchio è concepito per l'utilizzo su torni paralleli e per cilindri sia CNC sia manuali e permette di realizzare godronature incrociate e spinata su diametri importanti.

Caratteristiche tecniche

Godronatura:	incrociata/spinata
Codulo \square :	45x40 mm
Capacità:	\varnothing 20-1000 mm
Lungh. codulo:	160 mm
Godrone:	\varnothing 32 mm
Peso:	6 kg
Passo:	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0 Passi speciali a richiesta

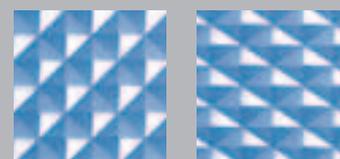
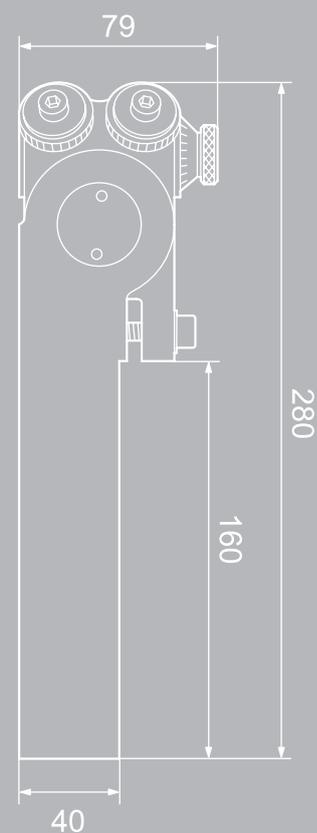
In figura «esecuzione destra».

Per velocità di taglio ed avanzamenti vedere pagg. 24/25.

Simile RKE: 1 godrone 15°L
1 godrone 15°R

RGE: 2 godroni 90°

MI/KF

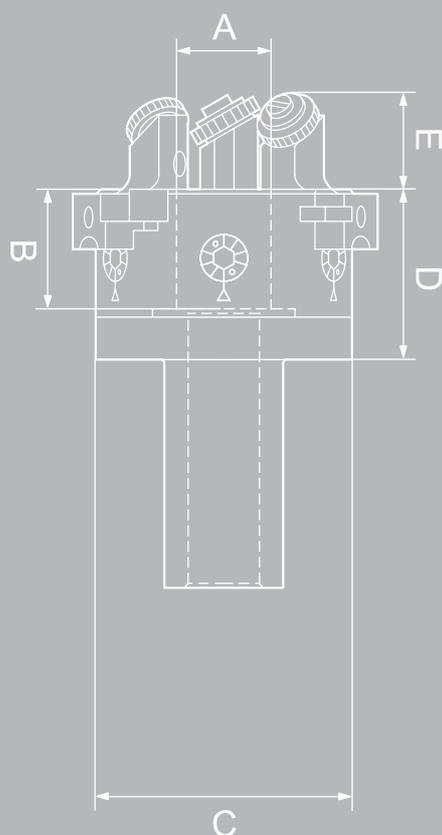


RKE

RGE

GODRONATORI QUICK STR/A E STR/B

STR/A STR/B



Art. Nr.	STR/A	STR/B
	P281-0200	P280-0200

Questi apparecchi vengono impiegati su torni manuali e CNC. Possono essere utilizzati anche su transfer e centri di lavoro su cui il pezzo è fermo e l'apparecchio ruota. Grazie alla sua particolare esecuzione (tre godroni) l'apparecchio può essere impiegato anche per pezzi lunghi di piccolo diametro.

Dimensioni

	STR/A	STR/B
Godronatura	diritta/incrociata/spinata	vedere STR/A
Godrone	∅ 14,5 mm	∅ 21,5 mm
Capacità	∅ 3-25 mm	∅ 5-55 mm
Passo	0,4/0,5/0,6/0,8 1/1,2	0,4/0,5/0,6/0,8 1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
Peso	0,5 kg	2,0 kg
Foro testa (A)	20 mm	35 mm
Lungh. foro (B)	25,5 mm	37 mm
∅ testa (C)	54 mm	95 mm
Lungh. testa (D)	37 mm	52 mm
Lungh. portagod. (E)	15 mm	30 mm

Per velocità di taglio e avanzamenti vedere pagg. 24/25.



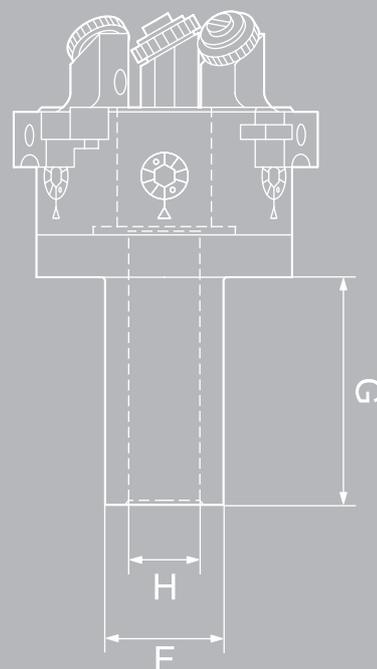
STR/A STR/B

Coduli disponibili per STR/A

Art. Nr.:	Ø codulo (F)	Lungh. acc. (G)	Ø foro (H)
281-415	15 mm	50 mm	9 mm
281-420	20 mm	50 mm	10 mm
281-425	25 mm	50 mm	15 mm
281-463	3/4"	50 mm	9 mm
281-461	5/8"	50 mm	9 mm
281-464	1"	50 mm	15 mm
281-482	CM2	-	8,5 mm

Coduli disponibili per STR/B

Art. Nr.:	Ø codulo (F)	Lungh. acc. (G)	Ø foro (H)
280-420	20 mm	70 mm	10 mm
280-425	25 mm	70 mm	15 mm
280-430	30 mm	70 mm	18 mm
280-464	1"	70 mm	15 mm
280-465	1 1/4"	70 mm	18 mm
280-466	1 1/2"	70 mm	25 mm
280-483	CM3	-	10 mm

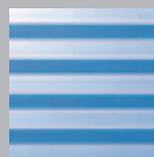


A richiesta sono fornibili anche attacchi VDI ed esecuzioni speciali.

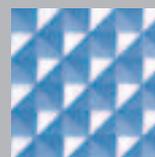
RAA: Portagodrone 0: 1 godrone 30°L
 Portagodrone 0: 1 godrone 30°L
 Portagodrone 1: 1 godrone 30°R

Simile RKE: Portagodrone 0: 1 godrone 15°R
 Portagodrone 0: 1 godrone 15°R
 Portagodrone 1: 1 godrone 15°L

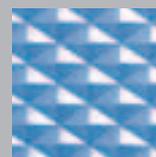
RGE: Portagodrone 0: 1 godrone 90°
 Portagodrone 0: 1 godrone 90°
 Portagodrone 1: 1 godrone 90°



RAA



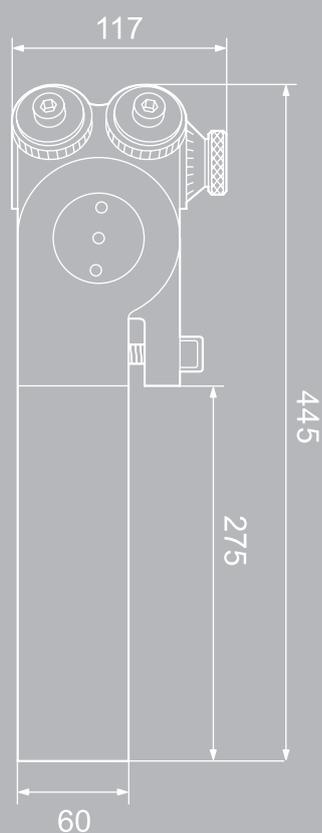
RKE



RGE

GODRONATORI QUICK MII/KF

MII/KF



Art. Nr.

P219-0200

Questo apparecchio è concepito per l'utilizzo su torni paralleli e per cilindri sia CNC sia manuali e permette di realizzare godronature incrociate e spinata su diametri molto grandi.

Caratteristiche tecniche

Godronatura:	incrociata/spinata
Codulo [□] :	90x60 mm
Capacità:	ø 30-3000 mm
Lungh. codulo:	275 mm
Godrone:	ø 42 mm
Peso:	18 kg
Passo:	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0 Passi speciali a richiesta

In figura «esecuzione destra»

Per velocità di taglio ed avanzamenti vedere pagg. 34/35.

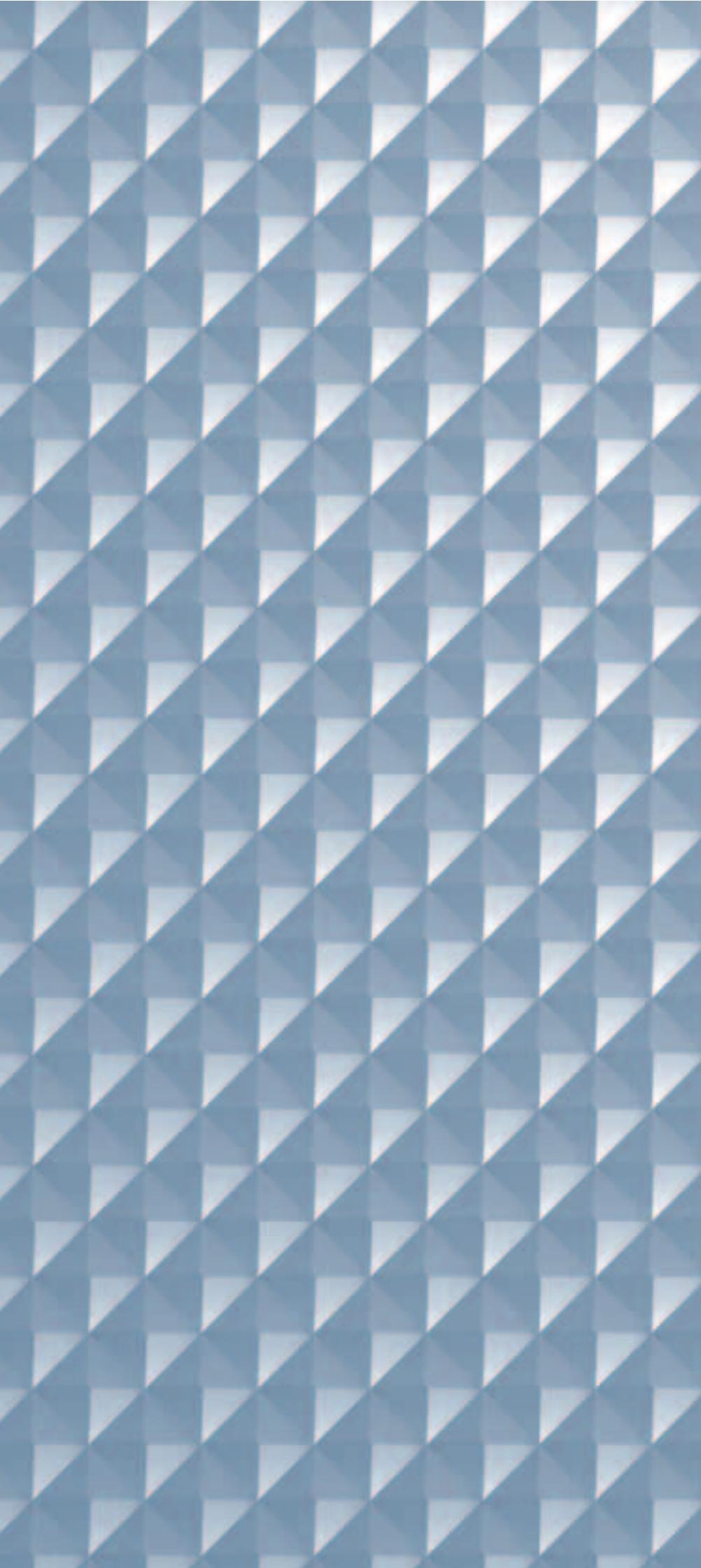


RKE

RGE

Simile RKE: 1 godrone 15°L
1 godrone 15°R

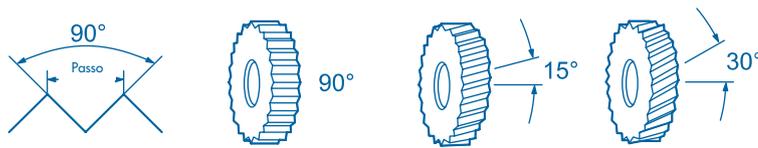
RGE: 2 godroni 90°



APPENDICE

GODRONATORI

Dimensioni e passi disponibili:



Ø	Angolo di elica	Passi
8,9	dentatura a 90°	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0
8,9	dentatura 15°L/15°R	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0
8,9	dentatura 30°L/30°R	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0
14,5	dentatura a 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2
14,5	dentatura 15°L/15°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2
14,5	dentatura 30°L/30°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2
21,5	dentatura a 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
21,5	dentatura 15°L/15°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
21,5	dentatura 30°L/30°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
32	dentatura a 90°	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0
32	dentatura 15°L/15°R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0
42	dentatura a 90°	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0
42	dentatura 15°L/15°R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0
42	dentatura 30°L/30°R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0

Esempio di ordinazione: 10 pezzi 21,5 x 15L x 0,8 fresati

I godroni sopra indicati sono disponibili con i taglienti nudi o rivestiti. Dimensioni o passi speciali sono fornibili a richiesta.

Parti di usura e ricambi

Boccole, rondelle e viti grazie alle quali i godroni vengono montati sui diversi apparecchi, sono parti di usura e debbono quindi essere sostituite di frequente.

Questi ricambi sono fornibili in set:

SET DI RICAMBIO - viti, rondelle e boccole	
Set 8,9	Set di ricambio per godroni ø 8,9
Set 14,5	Set di ricambio per godroni ø 14,5
Set 21,5	Set di ricambio per godroni ø 21,5
Set 32	Set di ricambio per godroni ø 32
Set 42 KF	Set di ricambio per godroni ø 42
Set 42 FL	Set di ricambio per godroni ø 42



Esecuzione dei godroni QUICK

I godroni QUICK sono prodotti in un particolare tipo di acciaio rapido.

Le singole fasi della lavorazione sono eseguite sulle macchine utensili più moderne mentre la tempra sotto costante controllo qualità viene fatta in impianti a controllo elettronico.

A seconda delle specifiche richieste del cliente in merito alla qualità della superficie godronata dovranno essere impiegati i godroni più adeguati.

Esecuzione fresata

Esecuzione standard applicabile nella maggioranza dei casi; in particolare nelle godronature incrociate e spinate vengono raggiunti i migliori risultati.

Esecuzione rettificata e rivestita

Questa esecuzione ottiene una durata superiore rispetto a quella fresata ed è raccomandata qualora sia richiesto un buon aspetto ottico della godronatura.

GODRONATORI



The QUICK logo is displayed in a blue rounded rectangular border. The word 'QUICK' is written in a bold, blue, sans-serif font.

Preregistrazione degli apparecchi

Tutti gli apparecchi QUICK che possono essere impiegati sulle macchine a controllo numerico possono essere preregistrati grazie alla dima, fornita con ogni apparecchio, su un dispositivo ottico di preregistrazione.

GODRONATORI

Preregistrazione KF



Come procedere - Apparecchi KF

1. Smontare i godroni e le bussole
2. Regolare la manopola portandola sul \emptyset minore
3. Inserire il calibro sul supporto dei godroni
4. Regolare la centratura di tornitura tramite la vite di regolazione dell'altezza del gambo
5. Leggere i valori X e Z sull'apparecchio di preregistrazione

Il valore misurato Z corrisponde all'inizio della godronatura, non è la quota di collisione.

Negli apparecchi O/KF il valore misurato X in presenza di \emptyset del pezzo di 5mm viene applicato senza valore di correzione, lo stesso dicasi negli apparecchi I/KF in presenza di \emptyset del pezzo di 8mm. A seconda dei \emptyset del pezzo da lavorare sarà necessario aggiungere i valori riportati in tabella ai valori X. In questo modo i godroni saranno ad una distanza di ca. 0,2-0,3 mm rispetto alla superficie del pezzo da godronare.

La regolazione di precisione dell'apparecchio deve avvenire comunque sulla macchina a controllo.

Valori di correzione per A1/KF CNC (valori del raggio)

\emptyset	X+	\emptyset	X+	\emptyset	X+
5	0	10	0,9	23	1,8
6	0,3	13	1,2	31	2,1
8	0,6	17	1,5	50	2,5

Valori di correzione per A2/KF CNC (valori del raggio)

\emptyset	X+	\emptyset	X+	\emptyset	X+
8	0	27	1,9	80	3,2
11	0,3	35	2,2	120	3,5
14	0,6	45	2,5	150	3,6
16	0,9	55	2,8	200	3,7
19	1,2	65	3,0	250	3,8



Preregistrazione degli apparecchi Come procedere - Apparecchi FL (vedere figura)

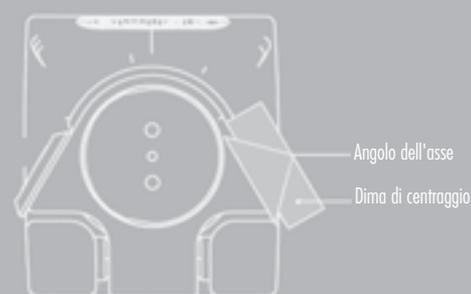
1. Smontare i godroni e le bussole
2. Regolare la manopola portandola sul \emptyset minore
3. Montare la dima sul foro dell'asse della testa
4. Regolare la centratura di tornitura tramite la vite di regolazione dell'altezza del gambo
5. Leggere i valori X e Z sull'apparecchio di preregistrazione

Il valore misurato Z corrisponde all'inizio della godronatura, non è la quota di collisione.

Programmando il valore X il godrone si traverà ad una distanza di ca. 0,2-0,3 mm rispetto alla superficie del pezzo da godronare. La regolazione di precisione dell'apparecchio deve avvenire comunque sulla macchina a controllo.

GODRONATORI

Preregistrazione FL



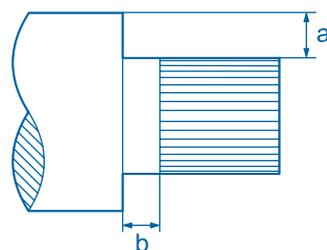
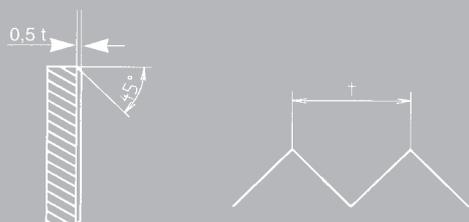
GODRONATORI

Godronare con i godronatori QUICK

E' necessario tener presente che con tutti gli apparecchi QUICK non è possibile godronare completamente sino contro ad uno spalamento a causa dell'inclinazione dei godroni.

La distanza **b** corrisponde al \varnothing del godrone

a	b 8,9	b 14,5	b 21,5	b 32	b 42	a	b 32	b 42
1	1,0	1,2	1,7	1,5	1,8	11	10,4	9,8
2	2,5	1,6	2,0	2,5	3,0	12	10,6	10,1
3	3,0	2,2	3,0	3,1	4,3	13	10,8	12,2
4		2,5	3,4	3,8	5,7	14	11,1	13,1
5		2,8	3,9	4,5	6,7	15		13,6
6		3,1	4,7	5,1	7,5	16		14,1
7			5,9	6,2	8,1	17		14,4
8			6,4	7,6	8,6	18		14,6
9			6,7	9,4	9,1	19		14,8
10				9,8	9,5			



Fascetta protettiva sui godroni

Lavorando materiali duri può succedere che il godrone perda i denti taglienti. Rettificando una fascetta protettiva a 45° è possibile aumentare la durata dei taglienti. Attenzione: questo si applica solo ai modelli KF e STR!!! Il disegno qui a sinistra mostra su quali godroni è possibile eseguire questa fascetta. I godroni $\varnothing 32$ e $\varnothing 42$ sono già prodotti di serie con questa fascetta protettiva.

A seconda della rotazione del pezzo, la fascetta si può eseguire su uno solo dei godroni.



L'inizio della godronatura è di importanza fondamentale per la qualità della godronatura stessa

Figura 1

La godronatura non deve mai essere iniziata sulla superficie frontale (assialmente) ma sempre radialmente (a tuffo) impegnando il godrone per una larghezza di circa due volte il passo, ma in ogni caso non superiore alla metà del suo spessore.

La regolazione della profondità, che sarà identica al passo del godrone, dovrà avvenire con un avanzamento da 0,05 sino a 0,10 mm/g. Prima di inserire l'avanzamento longitudinale attendere 2 - 3 secondi.

Figura 2

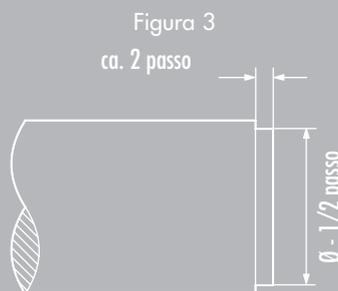
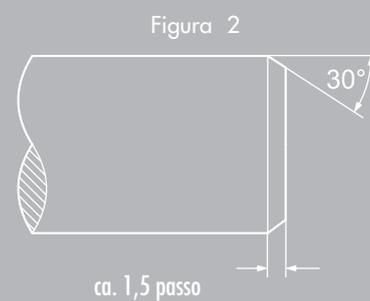
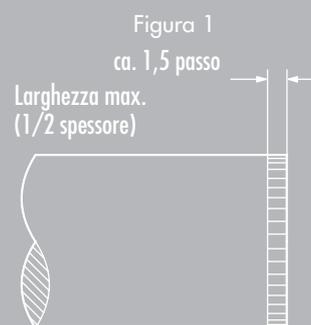
Nei modelli STR e Stabil non è possibile iniziare la godronatura radialmente ed è quindi necessario tornire un tratto di centramento sul pezzo.

Per i passi sino a 0,6 mm è sufficiente approntare una faccetta di 30° larga ca. 1,5x del passo.

Figura 3

Nel caso in cui un apparecchio STR godroni passi maggiori di 0,6 mm sarà necessario tornire un tratto di centramento con una larghezza di ca. 2x passo ed una profondità pari alla metà del passo. Avanzare con decisione su questo tratto (da 0,2 sino a 0,3 mm/g) attendere da 2 sino a 3 secondi ed inserire l'avanzamento longitudinale.

GODRONATORI



QUICK

Velocità ed avanzamenti

I valori riportati in tabella sono indicativi e possono essere modificati a seconda delle condizioni di lavoro

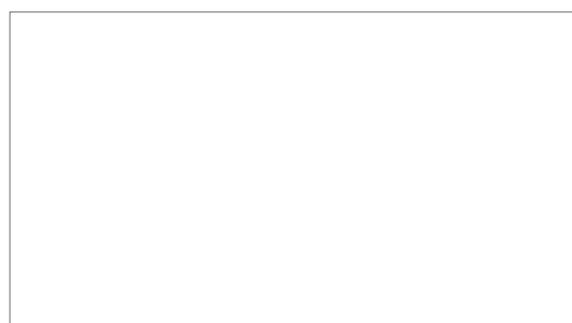
Materiale	Ø godrone	Ø pezzo 2-12		Ø pezzo 12-40		Ø pezzo 40-250		Ø pezzo oltre 250	
		V m/min	s mm/g	V m/min	s mm/g	V m/min	s mm/g	V m/min	s mm/g
Acciai sino a 600 N/mm ²	8,9	35	0,05-0,08						
	14,5	45	0,07-0,09	40	0,07-0,09				
	21,5	60	0,07-0,14	60	0,07-0,15	55	0,07-0,15		
	32			90	0,10-0,20	85	0,10-0,20	80	0,10-0,20
	42					100	0,10-0,30	95	0,10-0,30
Acciai sino a 900 N/mm ²	8,9	25	0,04-0,07						
	14,5	35	0,06-0,08	30	0,06-0,08				
	21,5	50	0,06-0,12	45	0,06-0,12	40	0,06-0,12		
	32			70	0,08-0,16	65	0,08-0,16		
	42					80	0,09-0,25	60	0,08-0,16
Acciai inox	8,9	22	0,04-0,06						
	14,5	30	0,06-0,08	28	0,06-0,08				
	21,5	40	0,06-0,12	35	0,06-0,12	32	0,06-0,12		
	32			45	0,08-0,16	42	0,08-0,16	40	0,08-0,16
	42					55	0,09-0,25	50	0,09-0,25
Ottone 58	8,9	60	0,06-0,10						
	14,5	70	0,08-0,12	60	0,08-0,12				
	21,5	100	0,08-0,20	100	0,08-0,20	90	0,08-0,20		
	32			140	0,10-0,30	130	0,10-0,30	115	0,10-0,30
	42					160	0,10-0,30	140	0,10-0,30
Ottone 60	8,9	50	0,05-0,09						
	14,5	60	0,06-0,10	60	0,06-0,10				
	21,5	90	0,07-0,15	90	0,07-0,15	80	0,07-0,15		
	32			125	0,10-0,20	120	0,10-0,20	105	0,10-0,20
	42					140	0,10-0,30	120	0,10-0,30

Materiale	Ø godrone	Ø pezzo 2-12		Ø pezzo 12-40		Ø pezzo 40-250		Ø pezzo oltre 250	
		V m/min	s mm/g	V m/min	s mm/g	V m/min	s mm/g	V m/min	s mm/g
Bronzo	8,9	35	0,05-0,08						
	14,5	45	0,07-0,09	40	0,07-0,09				
	21,5	60	0,07-0,14	60	0,07-0,14	55	0,07-0,14		
	32			90	0,10-0,20	85	0,10-0,20	80	0,10-0,20
	42					100	0,10-0,30	95	0,10-0,30
Alluminio	8,9	70	0,06-0,13						
	14,5	80	0,08-0,18	70	0,08-0,18				
	21,5	120	0,10-0,25	110	0,10-0,25	100	0,10-0,25		
	32			150	0,10-0,35	135	0,10-0,35	125	0,10-0,35
	42					160	0,10-0,50	150	0,10-0,50
Ghisa grigia	8,9	22	0,04-0,06						
	14,5	30	0,06-0,08	28	0,06-0,08				
	21,5	40	0,06-0,12	35	0,06-0,12	32	0,06-0,12		
	32			45	0,08-0,16	42	0,08-0,16	40	0,08-0,16
	42					55	0,09-0,25	50	0,09-0,25
Acciaio fuso	8,9	25	0,04-0,07						
	14,5	35	0,06-0,08	30	0,06-0,12				
	21,5	50	0,06-0,12	45	0,06-0,12	40	0,06-0,12		
	32			90	0,08-0,16	65	0,08-0,16	60	0,08-0,16
	42					80	0,09-0,25	75	0,09-0,25



RÄNDELFRÄSWERKZEUGE GODRONATORI AD ASPORTAZIONE

Il Vostro distributore QUICK



Swarovski Optik KG
Swarovskistraße 70
A-6067 Absam
Tel +43 (0)5223 511-0
Fax +43 (0)5223 511-6550
info@quick-tools.at
www.quick-tools.at

500 / 08-2005

