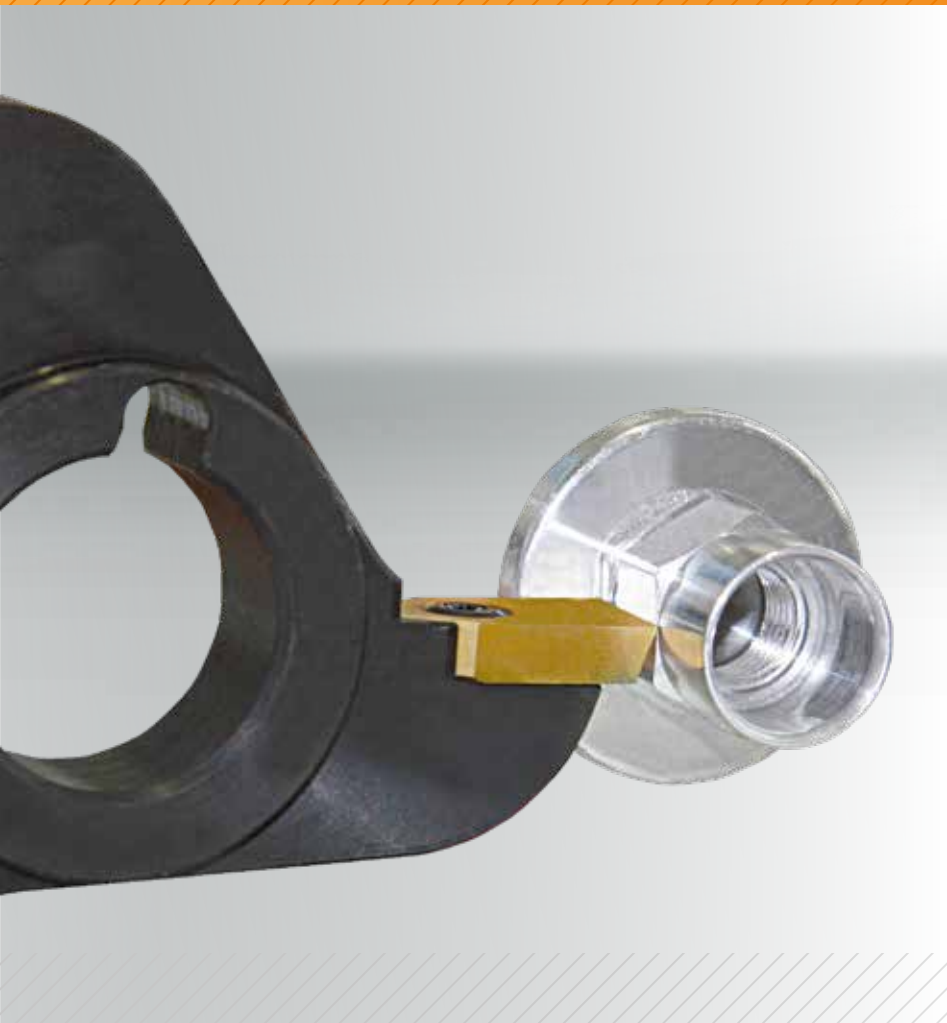


Tecnologia di lavorazione

# Poligonatura



Fresa per poligonatura piani  
per chiavi altamente efficienti.

**Schwanog**

Lavorazione sul tornio ottimizzata dal punto di vista dei costi:

## Poligoni per chiavi altamente efficienti grazie alla fresa per poligonatura!

**È proprio nell'industria idraulica e per accessori che la realizzazione di spianature attraverso la fresatura si rivela essere un dispendio di tempo considerevole.**

Questo dispendio di tempo si traduce in costi molto alti. Schwanog, in quanto specialista per sistemi intercambiabili di utensili altamente efficienti, offre una soluzione convincente per ridurre i costi. Con il sistema per poligonatura di Schwanog, i poligoni per chiavi possono essere realizzati direttamente sul tornio attraverso il poligonatore. Il risultato: non viene più fatto ricorso alle laboriose operazioni di fresatura, la sicurezza di processo aumenta e i costi diminuiscono.

### Applicazione:

Poligonature di pezzi in metallo non ferroso, in metallo leggero o in ferro, realizzate tramite un dispositivo per poligonatura o un mandrino dell'utensile che ruota in modo sincronizzato. Con la scanalatura radiale sono possibili poligoni per chiavi anche in prossimità di spallamenti. Per la realizzazione di poligoni lunghi, si fa ricorso al procedimento in senso longitudinale assiale.

### Descrizione del procedimento:

Nella poligonatura il pezzo e il poligonatore ruotano nella stessa direzione. La velocità di rotazione del poligonatore è solitamente il doppio rispetto a quella del pezzo. Durante questa operazione, un tagliente alla volta lavora contemporaneamente su due piani contrapposti. In questo modo, il numero delle superfici poligonate è il doppio rispetto al numero dei taglienti del poligonatore.

### Superfici:

Con il sistema per poligonatura di Schwanog, possono essere realizzate tutte le quantità di piani per chiavi. Considerata la complessità della tematica, si consiglia di rivolgersi al nostro reparto vendite presentando un disegno del pezzo.

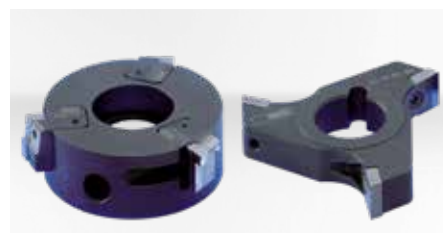
### Info:

A seconda del diametro d'urto, dell'apertura della chiave e del rapporto di trasmissione, risulta una convessità dei piatti, nella maggior parte dei casi trascurabile.

Schwanog assicura la soluzione ottimale da un punto di vista economico e tecnologico.

### Panoramica sull'utilizzo:

- Le poligonature vengono effettuate in un unico processo e direttamente sul tornio.
- Il passaggio dalla tornitura alla fresatura, dispendioso in termini di tempo, non è più necessario.
- La poligonatura è molto più veloce rispetto alla fresatura.
- Maggiore sicurezza di processo grazie al ciclo di produzione integrato su un'unica macchina.
- Netta diminuzione dei costi grazie al sistema per poligonatura di Schwanog.



Poligonatura con il sistema PWP di Schwanog: per scanalatura.



Poligonatura con il sistema WEP di Schwanog: per scanalatura e tornitura lunga. I poligonatori possono essere forniti anche in metallo pesante.

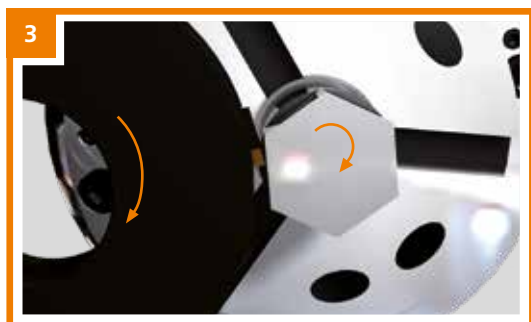
## Lavorazione di poligonatura



L'utensile e il pezzo presentano la stessa direzione di rotazione.



Posizione di intervento (avanzamento dell'utensile).  
L'utensile inizia con la poligonatura.

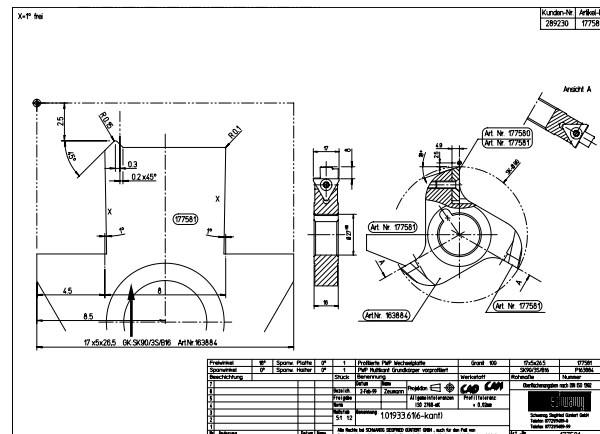


Lavorazione dei piani per chiavi.



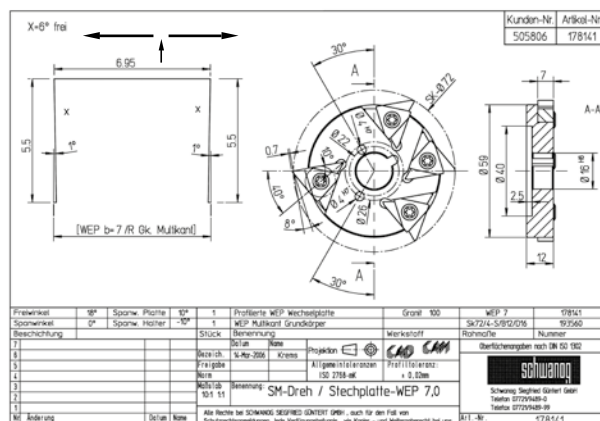
Arretramento dell'utensile.

## Scanalatura radiale



## Tornitura longitudinale assiale

(possibile anche la tornitura longitudinale/scanalatura)



Sul nostro sito web [www.schwanog.com](http://www.schwanog.com)  
sono disponibili video dimostrativi in 3D  
per l'applicazione dei nostri sistemi di utensili.

**Sfruttate il nostro potenziale per ottenere una riduzione dei costi del pezzo e per aumentare quindi la vostra capacità di rendimento.**

**Il nostro personale addetto alle vendite sarà lieto di ricevere una vostra chiamata o una vostra e-mail con il vostro problema.**

# Professionisti nel cambio utensili.

## Dati si lavorazione

Rapporto 2:1  $V_{C\text{ tot}} = V_{C\text{ Utensile}} + V_{C\text{ del Pezzo}}$

$$V_{C\text{ Utensile}} = 2 \cdot \frac{d_{\text{Utensile}} \cdot \pi \cdot n_{\text{Giri utensile}}}{1000}$$

$$V_{C\text{ Pezzo}} = \frac{d_{\text{Misura della chiave}} \cdot \pi \cdot n_{\text{Giri utensile}}}{1000}$$

| Materiale                                                                           | Alluminio | Ottone | Acciaio automatico | Acciai legati |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------------|---------------|
| <b>Lavorazione a tuffo</b><br>Velocità di taglio<br>$V_{C\text{ tot}}$ in m/min.    | 700       | 600    | 400                | 300           |
| Avanzamento in mm/U                                                                 | 0,08      | 0,05   | 0,03               | 0,01          |
| <b>Lavorazione in passata</b><br>Velocità di taglio<br>$V_{C\text{ tot}}$ in m/min. | 1100      | 900    | 550                | 400           |
| Avanzamento in mm/U                                                                 | 0,15      | 0,1    | 0,05               | 0,03          |



Scanalatura  
esterna



Scanalatura  
esterna su  
macchine transfer



Prodotti-  
Scanalatura  
interna



Scanalatura  
e tornitura  
interna



Foratura di forma



La foratura in metallo  
duro integrale



Calibratura



Rasatura



Fresa per  
poligonatura



Stozzatura  
per ingranaggi



Filettatura  
esterna



Filettatura  
interna



Sistema Selector



**Schwanog · Siegfried Güntert GmbH**  
Niedereschacher Str. 36 · D-78052 Villingen-Schwenningen  
Phone +49 7721 94 890 · Fax +49 7721 94 8999  
www.schwanog.com · info@schwanog.com



**Schwanog LLC**  
1301 Bowes Road, Suite A · Elgin, IL 60123  
Phone +1 847 289 1055 · Fax: +1 847 289 1056  
www.schwanog.com · info.usa@schwanog.com



**Schwanog France**  
ZAC des Léchères · 65 Clos de l'Ouche · F-74460 Marnaz  
Phone +33 450 18 65 16 · Fax +33 450 18 47 75  
www.schwanog.com · info.france@schwanog.com



**Schwanog Indexable Form Tools (Kunshan) Co. Ltd**  
German Industry Park II · #329 Jujing Road  
215321 Kunshan, Jiangsu Province  
Phone +86 0512 8788 0075  
www.schwanog.com · info.china@schwanog.com



**Schwanog · Siegfried Güntert GmbH**  
CZ-76326 Pozlovice  
Phone +420 604 577 616  
www.schwanog.com · vladimir.hrib@schwanog.com



**Schwanog · Siegfried Güntert GmbH**  
PL-05-410 Józefów  
Phone +48 606 177 025  
www.schwanog.com · lukasz.kucinski@schwanog.com



**Schwanog · Siegfried Güntert GmbH**  
SE-33376 Reftele  
Phone +46 734 472 100  
www.schwanog.com · jonas.lund@schwanog.com



**UBR SRL**  
Viale Italia 95 · 25064 Gussago (Brescia)  
Phone +39 030 2520842 · Fax +39 030 2521481  
www.ubr.it · ubr@ubr.it