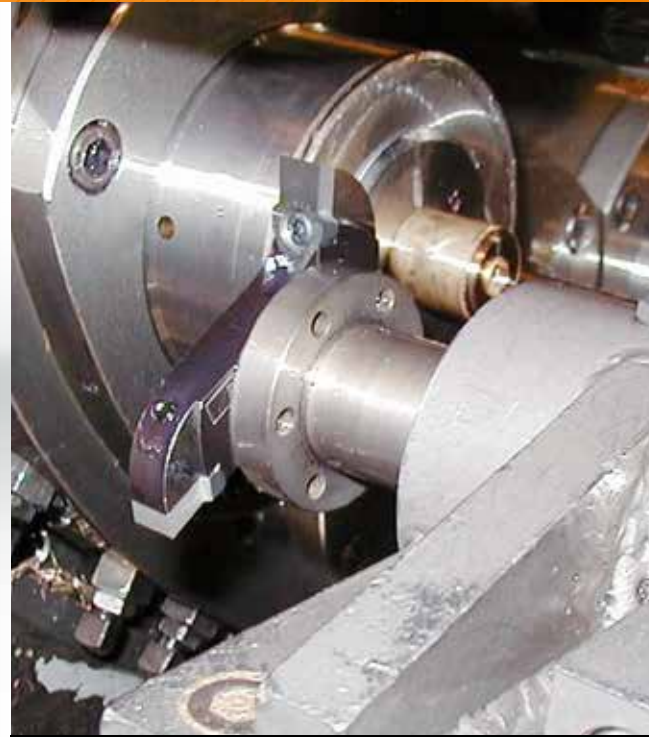
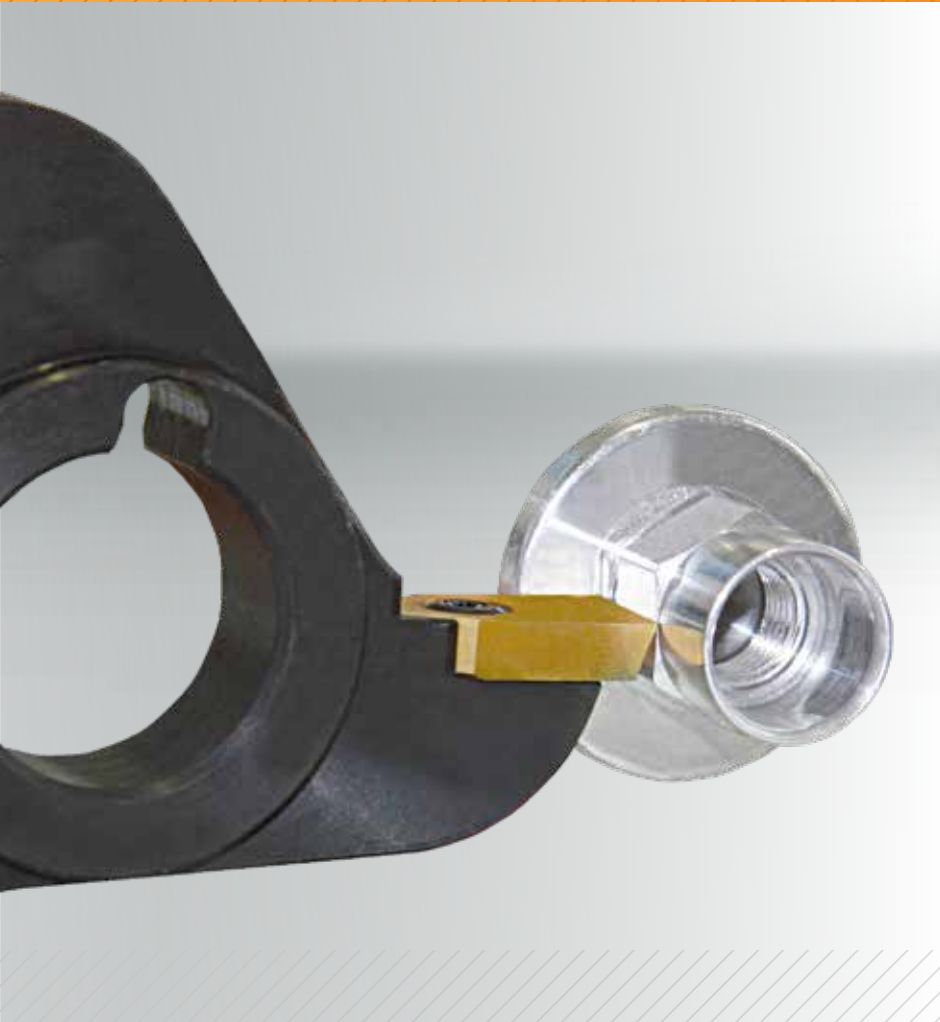


Technologia obróbki

# Skrawanie wielokrawędziowe



Efektywna obróbka powierzchni płaskich  
dzięki skrawaniu wielokrawędziowemu.

Schwanog

## Zoptymalizowana pod względem kosztów obróbka na tokarce: Efektywna obróbka powierzchni płaskich dzięki skrawaniu wielokrawędziowemu!

**Zwłaszcza w przypadku części obracających się z branży montażowej i hydraulicznej, wykonanie powierzchni płaskich poprzez frezowanie jest bardzo czasochłonne.**

Tymczasem czas obróbki jest niezwykle istotny z punktu widzenia kosztów.

Firma Schwanog specjalizująca się w wysokowydajnych systemach narzędzi wymiennych, oferuje w tym zakresie przekonujące rozwiązanie pozwalające obniżyć koszty.

Dzięki systemowi wielokrawędziowemu Schwanog płaskie powierzchnie mogą być wykonywane bezpośrednio na tokarce za pomocą obróbki wielokrawędziowej.

Pracochłonne frezowanie staje się niepotrzebne, wzrasta bezpieczeństwo procesu, a koszty znacząco obniżają się.

### Stosowanie:

Powierzchnie wykonywane są na elementach z metali kolorowych, lekkich lub stali za pomocą maszyny tokarskiej do obróbki wielokrawędziowej lub synchronicznie obracającego się

wrzeciona z narzędziem. Toczenie promieniowe pozwala uzyskać również powierzchnie płaskie za kołnierzem. W przypadku długich powierzchni płaskich wykorzystywane jest toczenie osiowe wzdłużne.

### Opis procesu:

Podczas toczenia wielokrawędziowego obrabiany element i głowica noża obracają się w tym samym kierunku. Głowica noża obraca się z reguły dwa razy szybciej niż obrabiany element, przy czym jedna krawędź tnąca skrawa dwie przeciwległe powierzchnie obrabianego elementu. Tym samym liczba wytwarzanych powierzchni wielokrawędziowych jest dwukrotnie większa od liczby krawędzi tnących głowicy noża.

### Powierzchnie:

System wielokrawędziowy Schwanog może być stosowany do obróbki dowolnej liczby powierzchni. Ze względu na obszerność zagadnienia najlepiej jest zwrócić się z rysunkiem obrabianego elementu bezpośrednio do naszego działu technicznohandlowego.

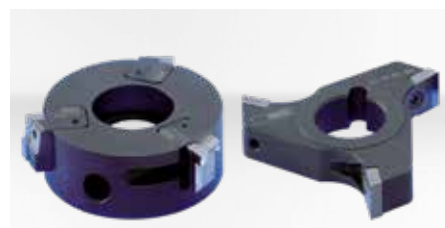
### Informacja:

W zależności od średnicy głowicy skrawającej, rozmiaru powierzchni płaskich oraz przełożenia występuje beczkowate zakrzywienie powierzchni, które można jednakże z reguły pominąć.

**Schwanog znajdzie dla Państwa ekonomicznie i technologicznie optymalne rozwiązanie.**

### Przeгляд korzyści:

- Powierzchnie wykonywane są bezpośrednio na tokarce w trakcie jednego procesu technologicznego.
- Czasochłonne przejście z toczenia na frezowanie jest niepotrzebne.
- Technologia obróbki wielokrawędziowej jest znacznie szybsza niż frezowanie.
- Bezpieczeństwo procesu technologicznego wyraźnie rośnie dzięki zastosowaniu zintegrowanego procesu produkcji na jednej maszynie.
- Wyraźna obniżka kosztów dzięki systemowi wielokrawędziowemu Schwanog Multikant.



Obróbka wielokrawędziowa za pomocą Systemu PWP firmy Schwanog: Do toczenia poprzecznego.



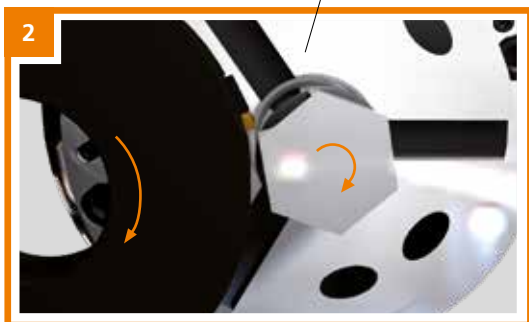
Obróbka wielokrawędziowa za pomocą Systemu WEP firmy Schwanog: Do toczenia poprzecznego i wzdłużnego. Noże tokarskie są dostępne również w wersji z metalu ciężkiego.

## Przebieg obróbki



Narzędzie i element obrabiany obracają się w tym samym kierunku.

Krawędź tnąca narzędzia



Pozycja wstępna (przednia krawędź narzędzia)  
Narzędzie rozpoczyna obróbkę wielokrawędziową.

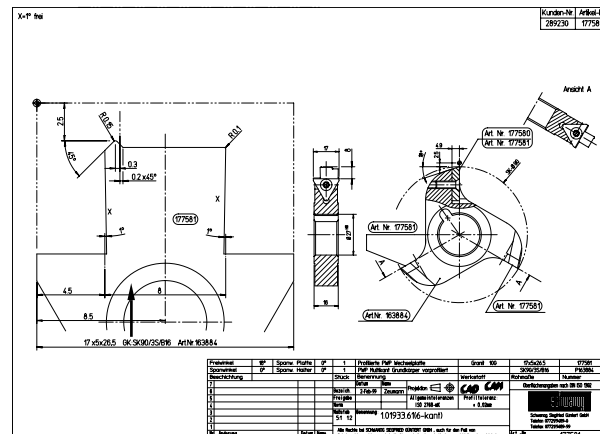


Obrabiana jest powierzchnia płaska.

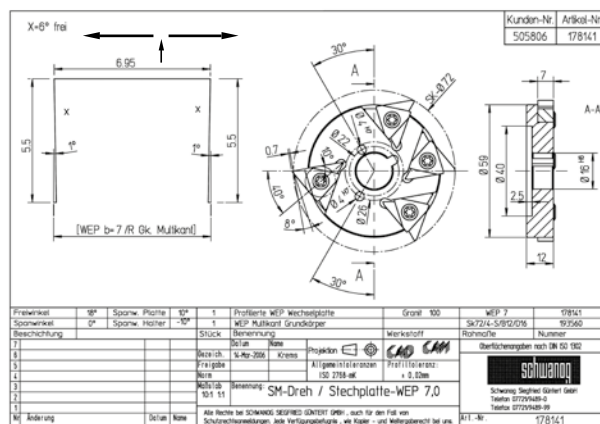


Przód narzędzia.

## Proces toczenia poprzecznego promieniowego



## Proces toczenia wzdłużnego osiowego (możliwe również toczenie poprzeczne-wzdłużne)



Film 3D – Skrawanie wielokrawędziowe:  
[www.schwanog.com](http://www.schwanog.com)

**Użyjcie potencjału ke snížení Vašich nákladů na výrobu 1 kusu a tím ke zvýšení Vašich výnosů.**  
Pracovníci našeho technického úseku se těší na Váš telefonát nebo mail s přiloženým výkresem Vašeho dílu.

# Wymieniamy systemowo.

## Zalecane prędkości cięcia i posuwu

Przełożenie 2:1  $V_{C \text{ całk.}} = V_{C \text{ narzędzie}} + V_{C \text{ element obrabiany}}$

$$V_{C \text{ narzędzie}} = 2 \frac{d_{\text{narzędzie}} \cdot \pi \cdot n_{\text{głównie wrzeciono}}}{1000}$$

$$V_{C \text{ element obrabiany}} = \frac{d_{\text{powierzchni płaskie}} \cdot \pi \cdot n_{\text{głównie wrzeciono}}}{1000}$$

Materiał	Aluminium	Mosiądz	Stal automatowa	Stale stopowe
<b>Proces toczenia poprzecznego</b>				
Prędkość cięcia $V_{C \text{ całk.}}$ w m/min.	700	600	400	300
Posuw w mm/obr.	0,08	0,05	0,03	0,01
<b>Proces toczenia wzdłużnego</b>				
Prędkość cięcia $V_{C \text{ całk.}}$ w m/min.	1100	900	550	400
Posuw w mm/obr.	0,15	0,1	0,05	0,03



Toczenie kształtów zewnętrznych



Toczenie kształtów zewnętrznych na maszynach transferowych



Toczenie kształtów wewnętrznych



Wytaczaki



Wiertła kształtowe z płytkami wymiennymi



Wiertła pełnowęglkowe



Kalibrowanie



Skiving



Toczenie poligonalne



Dłutowanie wielowypustów



Łuszczenie gwintów zewnętrznych



Łuszczenie gwintów wewnętrznych



System selektorowy



**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 · Siegfried Güntert GmbH**

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

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

SE-33376 Reftele  
Phone +46 734 472 100  
www.schwanog.com · jonas.lund@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



**UBR SRL**

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