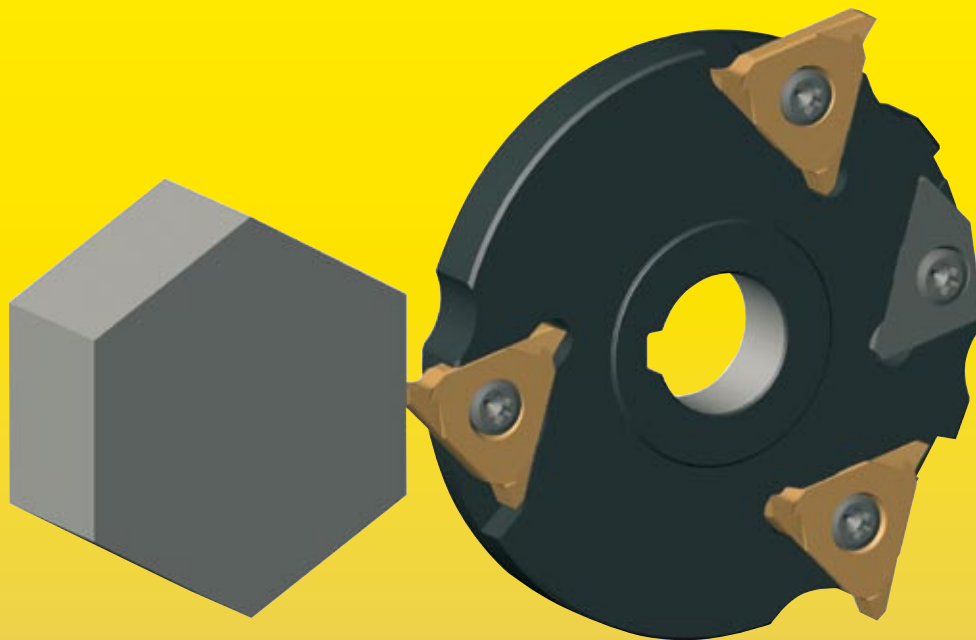


## Schlagmesser

Einsetzbar auf Drehmaschinen mit angetriebenen Werkzeugen zum Schlagen von Mehrkantflächen im Einstech- oder Längsdrehverfahren.



### **Polygon Cutter**

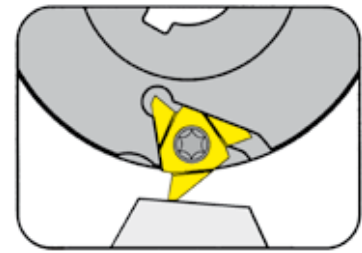
For use on lathes with ability to machine polygon profiles.

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

**381**



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	Ds 70/86/98 mm
----------------	----------------	----------------

für Maschine: **Gildemeister**  
for machine: **Gildemeister**

für Wendeschneidplatte  
for use with Indexable insert

Typ 314  
Type

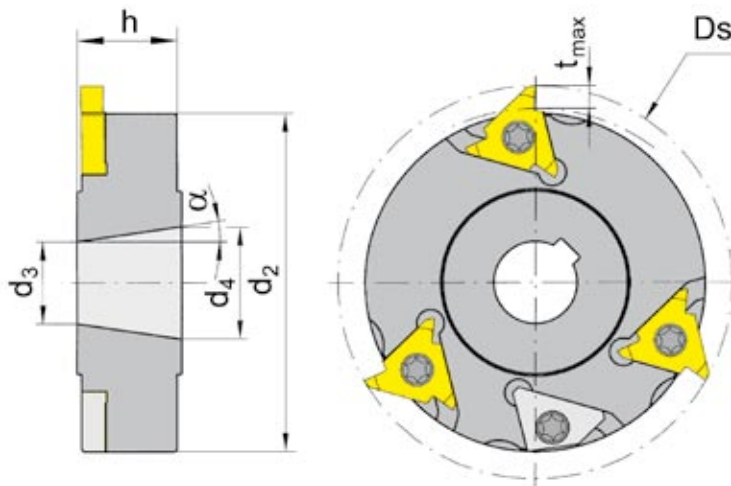


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatten  
**L314.MK50...**  
for inserts  
**L314.MK50...**

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	α	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.G070.15.04</b>	L314...	70	58	11,5	15,0	15	8°16'	5	GLD25/GD32
<b>L381.G086.25.04</b>	L314...	86	74	18,0	24,7	23	8°16'	5	GM20-6,-35-8/GMC35
<b>L381.G098.26.04</b>	L314...	98	86	20,0	25,8	23	8°32'	5	GM35-6,-35-8,-42-6/GMC35

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

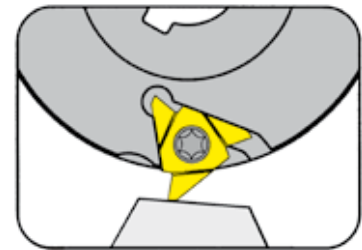
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
L381.G070.15.04	<b>5.10T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>N314.AT40.HM</b>
L381.G0...04	<b>5.12T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>N314.AT40.HM</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

**381**



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	Ds 80 mm
----------------	----------------	----------

für Maschine: **Gildemeister**  
for machine: **Gildemeister**

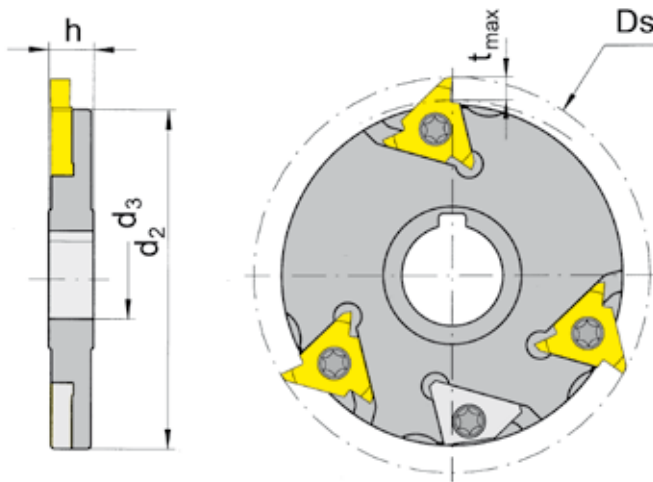


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**N314.MK40.20**  
for insert **N314.MK40.20**



Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.G080.16.04</b>	N314...	80	68	16	16	9	5	SPRINT 20/32

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
L381.G080.16.04	<b>5F.08T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>L314.AT30.HM</b>

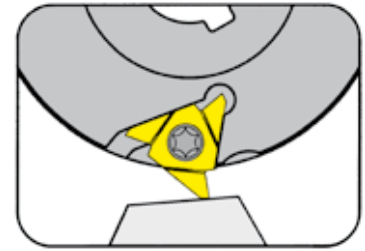
# MEHRKANTSCHLAGEN

## POLYGON MILLING



**FRÄSWERKZEUG Typ**  
MILLING TOOL Type

# 381



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

Ds 90 mm

für Maschine: **Gildemeister**  
for machine: **Gildemeister**

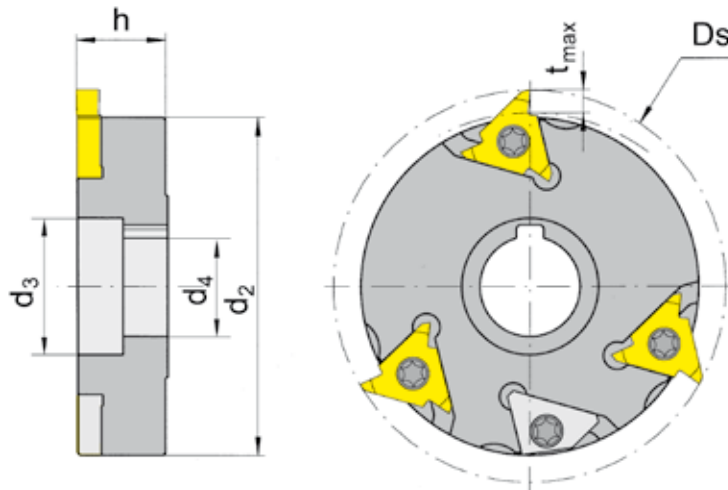


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatten  
**L314.MK50...**  
for inserts  
**L314.MK50...**

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.G090.22.04</b>	L314...	90	78	30	22	20	5	SPRINT32L/-42L

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

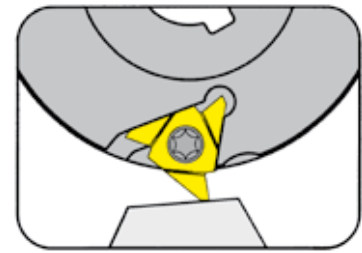
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
L381.G090.22.04	<b>5.12T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>N314.AT40.HM</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

**381**



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	Ds 90 mm
----------------	----------------	----------

für Maschine: **INDEX**  
for machine: **INDEX**

für Wendeschneidplatte  
for use with Indexable insert

Typ 314  
Type N314

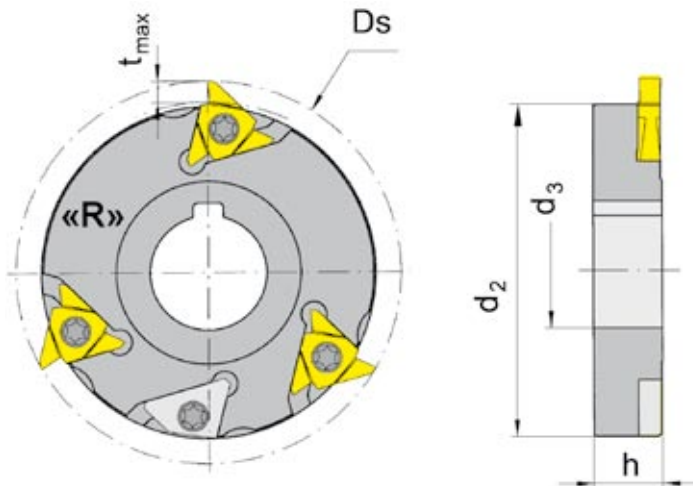


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version shown

R = Rechtsausführung  
R = right hand version

für Schneidplatten  
**R/L314.MK50...**  
for inserts  
**R/L314.MK50...**



Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.X090.27.04</b> <b>R381.X090.27.04</b>	L314... R314...	90	78	27	16,2	5	INDEX ABC

Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request



**Ersatzteile**  
Spare parts

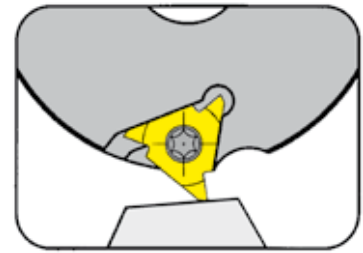
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
R/L381.X090.27.04	<b>5.12T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>020.0314.1531</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

**381**



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	Ds 73,5 mm
----------------	----------------	------------

für Maschine: **INDEX**  
for machine: **INDEX**

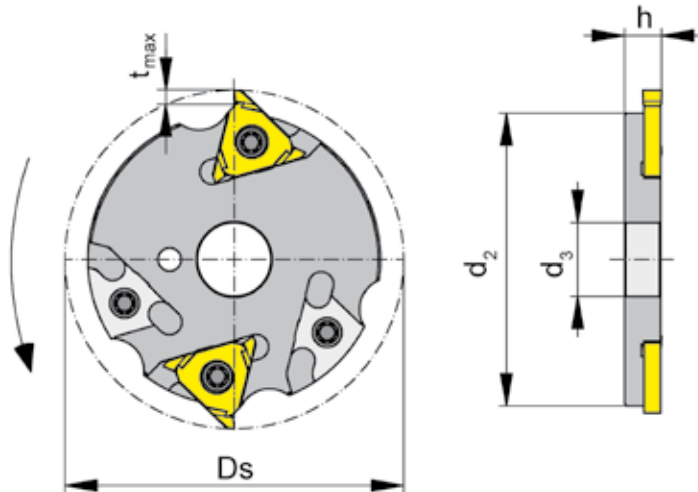


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**N314.MK40.20**  
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>R381.X073.16.04</b>	N314...	73,5	63,5	16	8	5	INDEX MS25

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

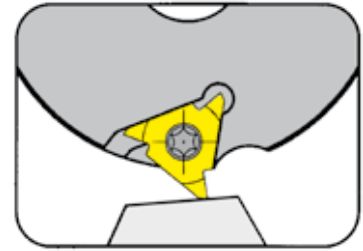
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
R381.X073.16.04	<b>5F.08T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>R314.AT30.HM</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**FRÄSWERKZEUG Typ**  
MILLING TOOL Type

## 381



Schneidkreis-Ø      Cutting edge Ø      90,0 mm

für Maschine: **Nakamura**  
for machine: **Nakamura**

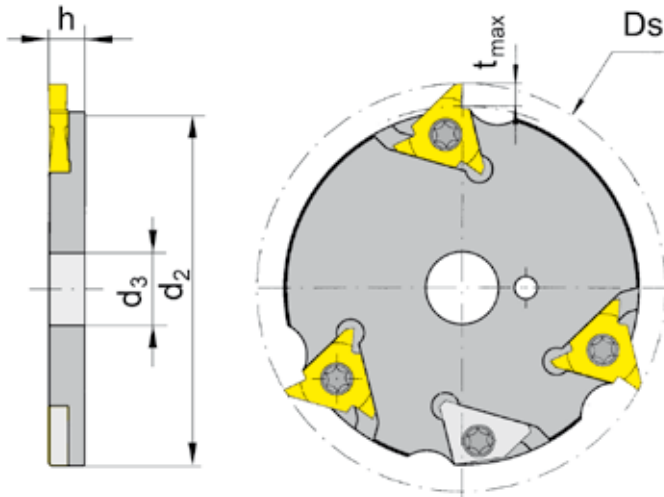


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**N314.MK40.20**  
for insert **N314.MK40.20**

H

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.N090.16.04</b>	N314...	90	80	16	7,8	5	WT250

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

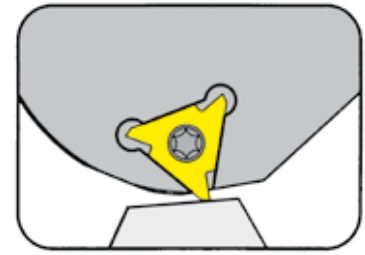
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
L381.N090.16.04	<b>5F.08T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>L314.AT30.HM</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

**381**



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	Ds 78/98/118 mm
----------------	----------------	-----------------

für Maschine: **A.H. Schütte**  
for machine: **A.H. Schütte**

für Wendeschneidplatte  
for use with Indexable insert

Typ 314  
Type

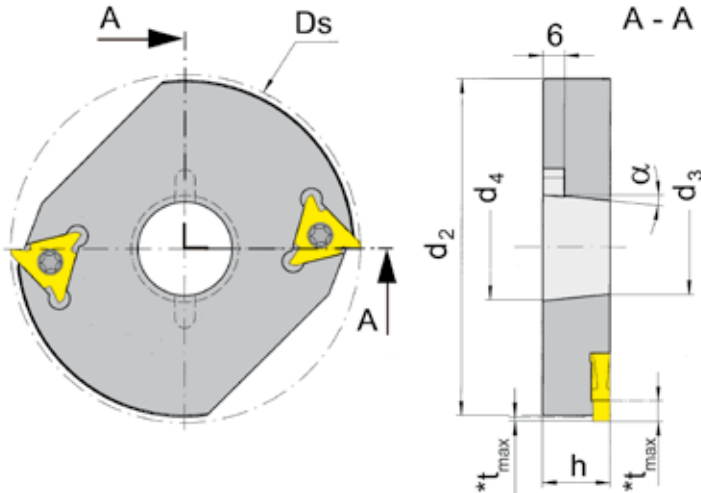


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**L314.MK70.M0**  
for insert **L314.MK70.M0**

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	α	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.S078.30.02</b>	L314...	78	66,0	26,3	30,1	19	5°42'38"	*	SG18,SG20,AG18
<b>L381.S098.30.02</b>	L314...	98	94,6	26,3	30,1	19	5°42'38"	*	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
<b>L381.S118.30.02</b>	L314...	118	115,0	26,3	30,1	19	5°42'38"	*	SF32,42,51,67/AF42

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Hinweis:**  
geschlossener Plattensitz, Vorschub in Axialrichtung  
**Note:**  
reinforced pocket, feed in axial direction

\* t<sub>max</sub> Längsfräsen = 5,0 mm / Einstechfräsen = 1,2 mm  
\* t<sub>max</sub> Side Milling = 5,0 mm / Groove Milling = 1,2 mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

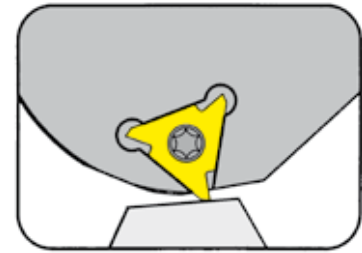
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
L381.S...	<b>5.15T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

## 381



Schneidkreis-Ø      Cutting edge Ø      Ds 79/98/118 mm

für Maschine: **A.H. Schütte**  
for machine: **A.H. Schütte**

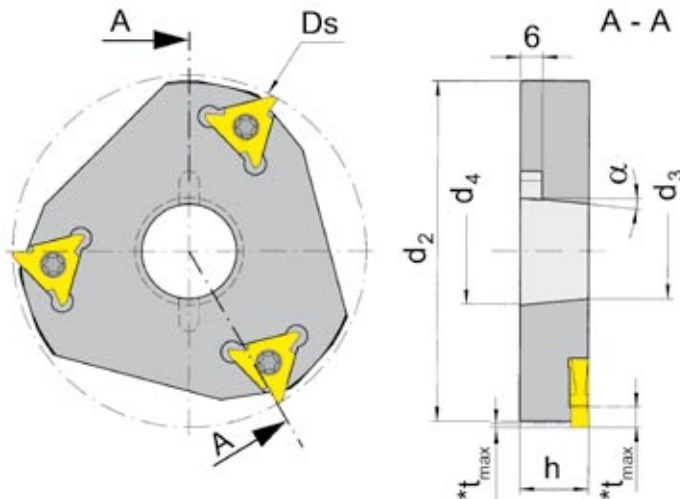


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**L314.MK70.M0**  
for insert **L314.MK70.M0**



Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	α	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.S078.30.03</b>	L314...	78	77,0	26,3	30,1	19	5°42'38"	*	SG18,SG20,AG18
<b>L381.S098.30.03</b>	L314...	98	94,6	26,3	30,1	19	5°42'38"	*	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
<b>L381.S118.30.03</b>	L314...	118	115,0	26,3	30,1	19	5°42'38"	*	SF32,42,51,67/AF42

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

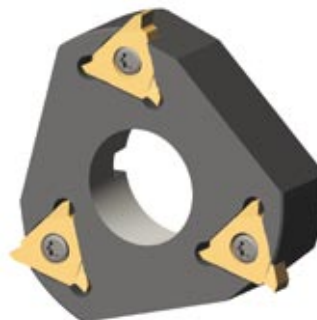
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Hinweis:**  
geschlossener Plattensitz, Vorschub in Axialrichtung

**Note:**  
reinforced pocket, feed in axial direction

\* t<sub>max</sub> Längsfräsen = 5,0 mm / Einstechfräsen = 1,2 mm

\* t<sub>max</sub> Side Milling = 5,0 mm / Groove Milling = 1,2 mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

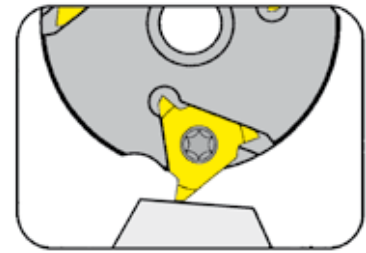
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
L381.S...	<b>5.15T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

## 381



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

Ds 80 mm

für Maschine: **Tornos**  
for machine: **Tornos**

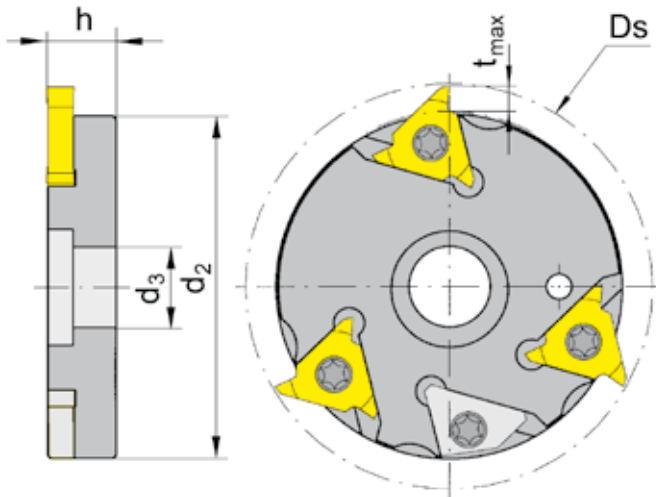


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**N314.MK40.20**  
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.D080.16.04</b>	N314...	80	57,5	16	13,6	5	DECO 2000/ DECO 13/20/26

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

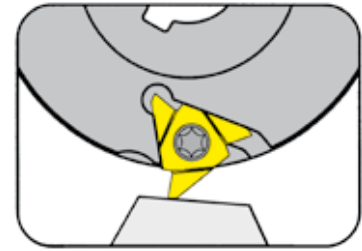
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
L381.D080.16.04	<b>5F.08T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>L314.AT30.HM</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**FRÄSWERKZEUG Typ**  
MILLING TOOL Type

## 381



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

Ds 86 mm

für Maschine: **Tornos**  
for machine: **Tornos**

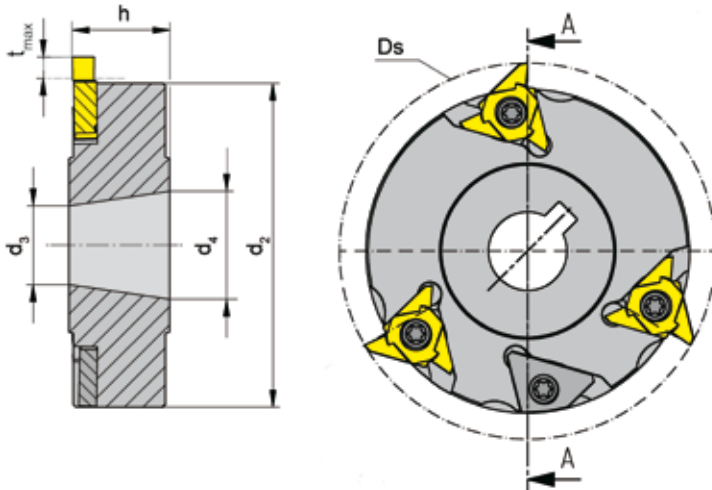


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatten  
**L314.MK50...**  
for inserts  
**L314.MK50...**

H

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.D086.25.04</b>	L314...	86	74	18	24,7	23	5	Tornos MULTIDECO

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

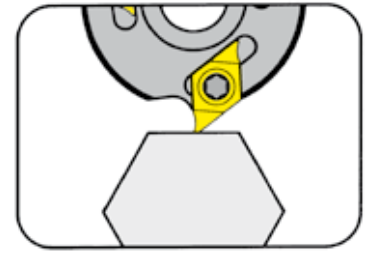
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
L381.D086.25.04	<b>5.12T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>N314.AT40.HM</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**FRÄSWERKZEUG Typ**  
MILLING TOOL Type

## M275



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

Ds 40 mm

für Maschine: **Tornos**  
for machine: **Tornos**

für Wendeschneidplatte  
for use with Indexable insert

Typ **S275**  
Type

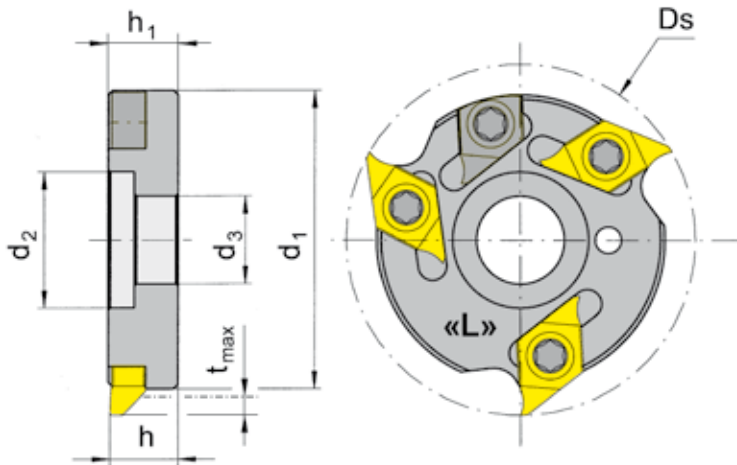


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

L = Linksausführung  
L = left hand version

für Schneidplatte  
**R/LS275.MK13.M0**  
for insert **R/LS275.MK13.M0**

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	h <sub>1</sub>	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>LM275.D040.10.04</b> <b>RM275.D040.10.04</b>	LS275... RS275...	40	33	15,5	10	7,9	8	3,5	DECO 7/10

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

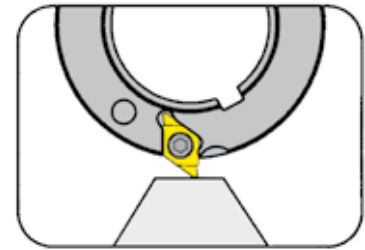
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
LM275.D040.10.04 RM275.D040.10.04	<b>030.357P.0315</b> <b>030.357P.0315</b>	2,5 - 3,0 Nm 2,5 - 3,0 Nm	<b>T10PL</b> <b>T10PL</b>	<b>LS275.AT41.HM</b> <b>RS275.AT41.HM</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**FRÄSWERKZEUG Typ**  
MILLING TOOL Type

## M275



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

Ds 64 mm

für Maschine: **Traub**  
for machine: **Traub**

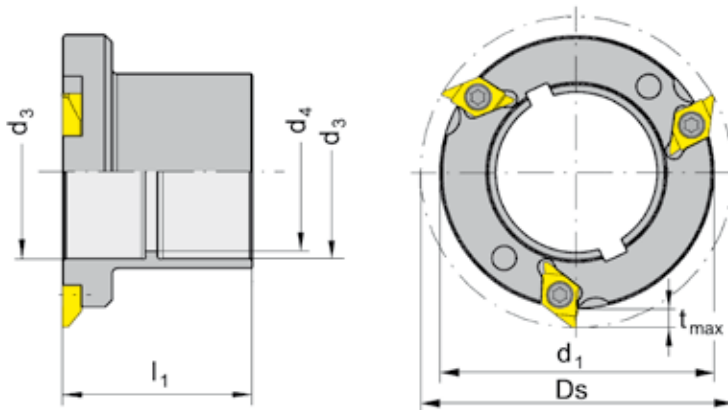


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**RS275.MK13.M0**  
for insert **RS275.MK13.M0**

H

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>RM275.T064.33.03</b>	RS275...	64	56	39	36	33	3,5	TNL12-7 Gegenspindel

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



**Ersatzteile**  
Spare parts

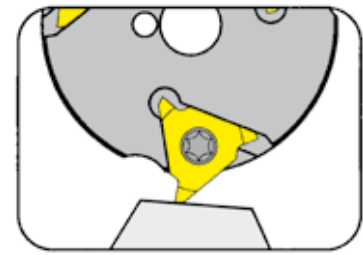
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
RM275.T064.33.03	<b>3.5.10.T10P</b>	2,5 - 3,0 Nm	<b>T10PL</b>

# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



**SCHLAGMESSER Typ**  
CUTTER Type

**381**



Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

Ds 69 mm

für Maschine: **Traub**  
for machine: **Traub**

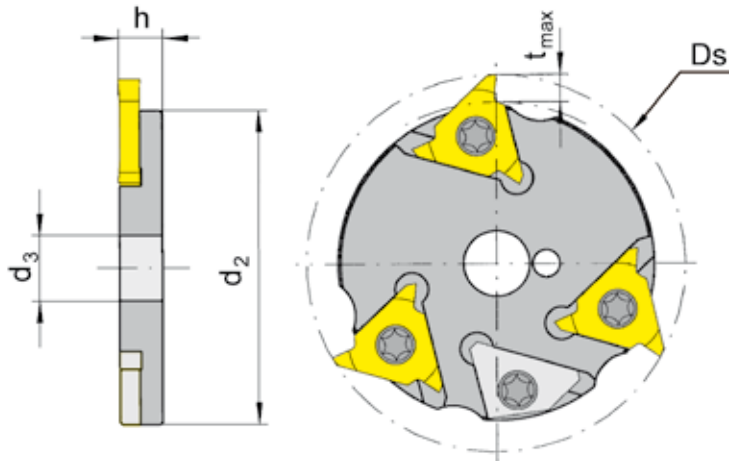


Abbildung = linksschneidend  
Picture = left hand cutting version shown

für Schneidplatte  
**N314.MK40.20**  
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	WSP Insert	Ds	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h	t <sub>max</sub>	Maschinentyp Type of machine
<b>L381.T069.12.04</b>	N314...	69	57,5	12	8	5	TNL12-7/TNL26/TNK36

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



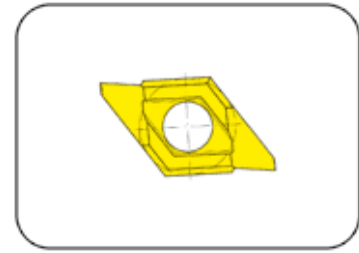
**Ersatzteile**  
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	M <sub>d</sub>	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balance element
L381.T069.12.04	<b>5F.08T20P</b>	6,0 - 6,5 Nm	<b>T20PQ</b>	<b>L314.AT30.HM</b>

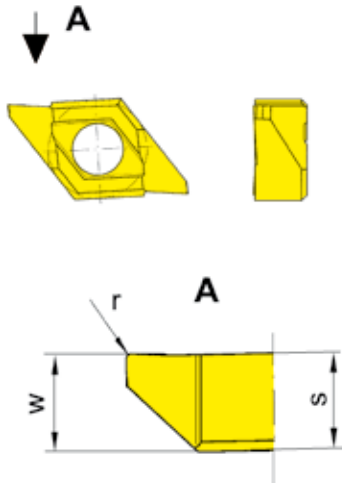
# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



## WENDESCHNEIDPLATTE Typ **S275** INDEXABLE INSERT Type

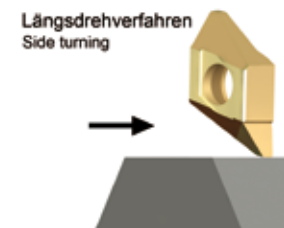


Fräsbreite	Width of milling	4,0 mm
------------	------------------	--------



für Schlagmesser  
for use with Cutter

Typ M275  
Type



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	s	r		MG12	TN35	Ti25	TA45	AS45
<b>R/LS275.MK13.M0</b>	4	3,9	0,2				▲/▲		
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks					P		•		
• Haupteinsatzbereich / main recommendation					M		•		
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation					K		•		
■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades					S		•		
■ beschichtete HM-Sorten / coated grades					N		•		
■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet					H				

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

HM-Sorten  
Carbide grades

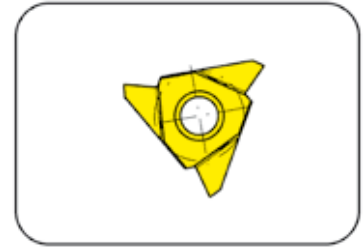


# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING

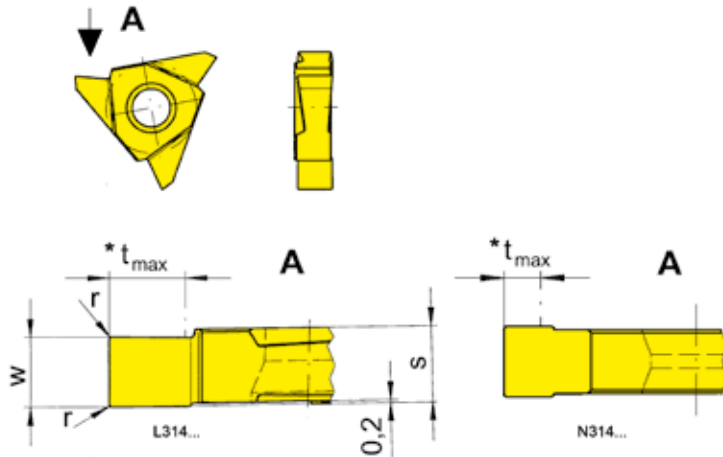


**WENDESCHNEIDPLATTE Typ**  
INDEXABLE INSERT Type

## 314/N314

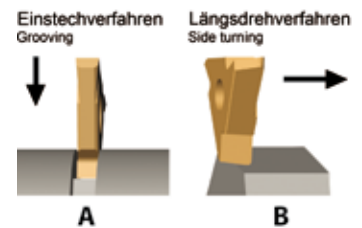


Fräsbreite	Width of milling	4,0 - 7,0 mm
------------	------------------	--------------



für Schlagmesser  
for use with Cutter

Typ 381  
Type



H

Bestellnummer Part number	w	s	r	t <sub>max</sub>	Einsatz Operation	MG12	TN35	TI25	TA45	AS45
<b>N314.MK40.20</b>	4	3,6	-	*	A + B	▲		▲		
<b>R/L314.MK50.20</b>	5	5,2	0,15	*	A + B			▲/▲		
<b>L314.MK70.M0</b>	7	7,4	0,15	*	A + B		▲	▲		

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	○	●	●	■	■
M	●	●	●	■	■
K	●	●	●	■	■
S	●	●	●	■	■
N	●	●	●	■	■
H					

HM-Sorten  
Carbide grades

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Ausführung R, L oder N angeben  
State R, L or N version

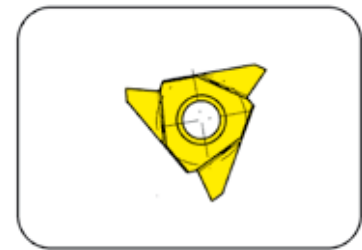
Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

* t <sub>max</sub>	Einstechfräsen Groove Milling	Längsfräsen Side Milling
N314.MK40.20		2,5
R/L314.MK50.20	siehe Fräser / see cutter	5,0
L314.MK70.M0		5,0

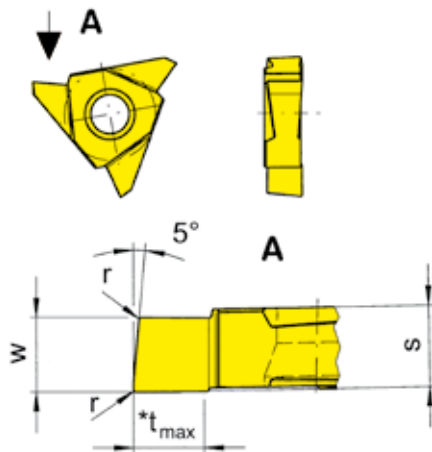
# MEHRKANTSCHLAGEN POLYGON MILLING



## WENDESCHNEIDPLATTE Typ 314 INDEXABLE INSERT Type



Fräsbreite	Width of milling	5,0 - 5,4 mm
------------	------------------	--------------



für Schlagmesser  
for use with Cutter

Typ 381  
Type



L = links wie gezeichnet  
L = left hand version shown

R = rechts spiegelbildlich  
R = right hand version

Bestellnummer Part number	w	s	r	t <sub>max</sub>	MG12	TN35	TI25	TA45	AS45
<b>R/L314.MK50.5.20</b>	5,0	5,4	0,15	5			▲/▲		
<b>L314.MK50.20L</b> <b>R314.MK50.20L</b>	5,4	5,4	0,60	5			▲		
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks					P		•		
• Haupteinsatzbereich / main recommendation					M		•		
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation					K		•		
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades					S		•		
beschichtete HM-Sorten / coated grades					N		•		
bestückt/Cermet / brazed/Cermet					H				

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

HM-Sorten  
Carbide grades



## Funktionsprinzip des Mehrkantschlagens

Beim Mehrkantschlagen auf der Drehmaschine werden Flächen am Umfang (Mantelfläche) der Drehteile mit einem Schlagmesser erzeugt.

Das Werkstück (Hauptspindel) und das Werkzeug (rotierender Werkzeugantrieb) müssen in einem synchronen Übersetzungsverhältnis laufen.

### Mehrkantschlagen wird nur im Gegenlauf ausgeführt!

Die Anzahl der erzeugten Flächen am Werkstück steht in Abhängigkeit vom Übersetzungsverhältnis zwischen dem Werkstück und dem Werkzeug sowie der Anzahl der Schneiden des Werkzeugs.

Bei einem Übersetzungsverhältnis von 2:1 wird eine leicht konvexe Oberfläche erzielt. Die geringe Formabweichung ist für Flächen zweiter Ordnung (Schlüssel­flächen) brauchbar.

Bei einem Übersetzungsverhältnis von 1:1 ergeben sich stark konvexe Flächen, die für Schlüssel­flächen nicht zu empfehlen sind.

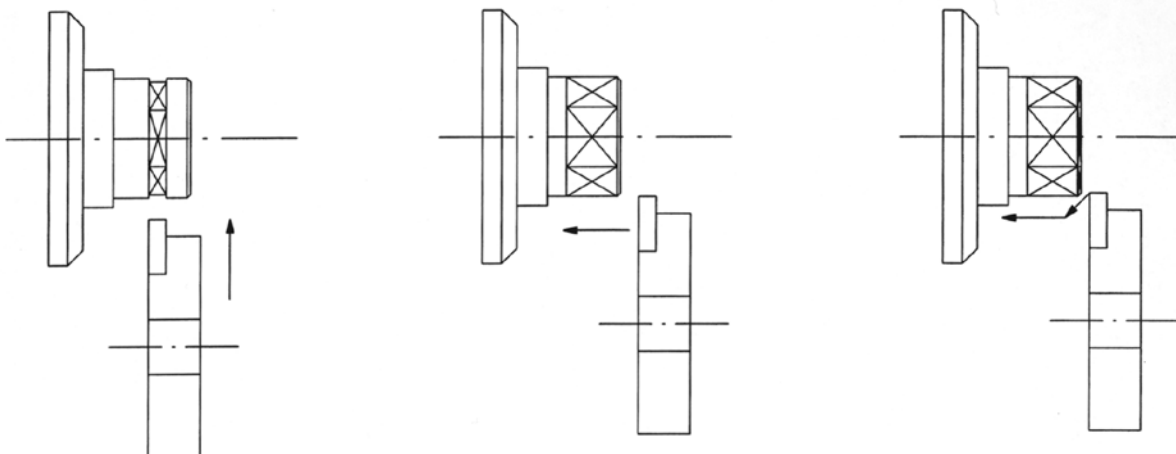
Bei einem Übersetzungsverhältnis von 3:1 werden stark konkave Flächen erzeugt, die ebenfalls für Schlüssel­flächen nicht zu empfehlen sind.

Demzufolge wird in den meisten Fällen das Übersetzungsverhältnis 2:1 angewendet. Schlagmesser mit  $Z = 2$  erzeugen 4 Flächen am Werkstück.

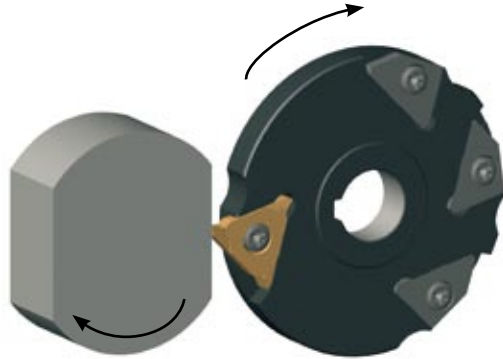
Zur Berechnung der Konvexität der erzeugten Flächen sind folgende Punkte notwendig:

1. Schneidkreisdurchmesser des Schlagmessers
2. Zu erzeugende Schlüsselweite
3. Vorge­drehter Werkstückdurchmesser
4. Anzahl der Flächen
5. Übersetzungsverhältnis Werkstück:Werkzeug

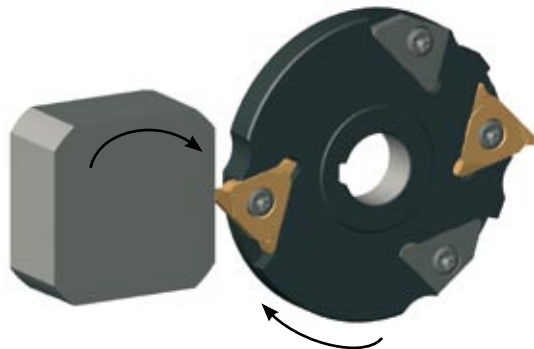
Die Flächen können im Einstechverfahren sowie im Längsdrehverfahren erzeugt werden. Ebenfalls kann damit eine Fase kopiert werden (entgraten der Fläche).



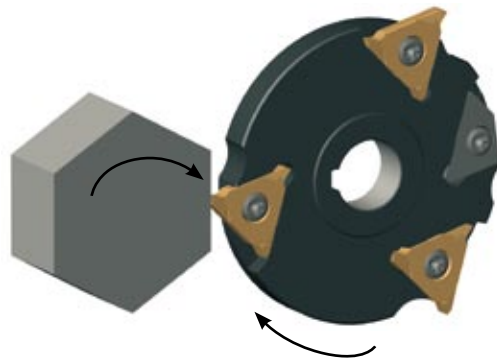
Zweikant mit 1 Schneide im Übersetzungsverhältnis von 2:1 zur Hauptspindel hergestellt.



Vierkant mit 2 Schneiden im Übersetzungsverhältnis von 2:1 zur Hauptspindel hergestellt.



Sechskant mit 3 Schneiden im Übersetzungsverhältnis von 2:1 zur Hauptspindel hergestellt.



H

## The concept of Polygon Milling

Polygon milling describes the manufacturing of flats while rotating components with polygon milling cutters on CNC lathes, Swiss Automatics lathes or Multi Spindle machines. The component (main spindle) and the milling cutter (live tool) have to run with synchronized rotations.

### The operation only works in conventional milling!

The number of flats depends on the rotation ratio between component and milling cutter as well as on the number of inserts of the milling cutter.

At a revolution ratio of 2:1, the shape of the produced flats are little convex. The form error is suitable for most applications such as across-flats.

At a revolution ratio of 1:1, the shape of the produced flats are heavily convex. This shape is not suitable for across-flats.

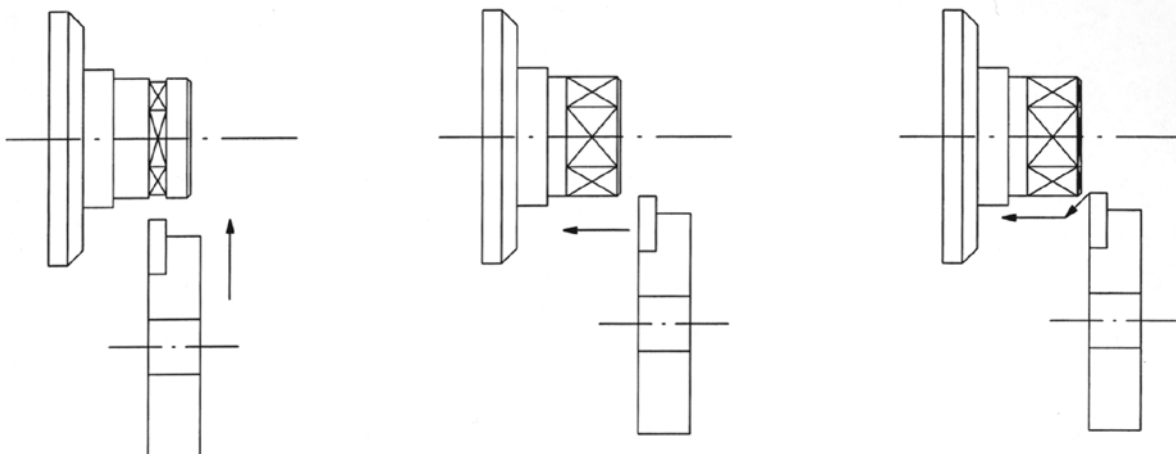
At a revolution ratio of 3:1, the shape of the produced flats are heavily concave. This shape is as well not suitable for across-flats.

According to this, the number of flats at the component is twice the number of cutting inserts on the milling cutter.

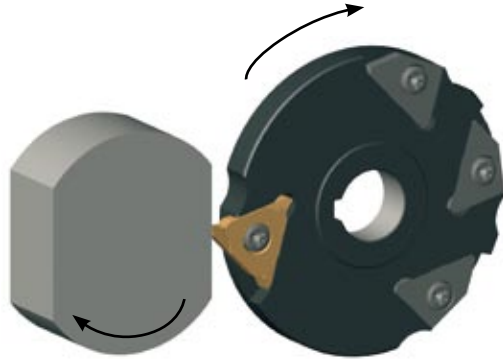
To calculate the shape of the flats following parameter are necessary:

1. Cutting diameter of the polygon milling cutter
2. Across-flats dimension
3. Premachined diameter of the component
4. Number of flats
5. Revolution ratio of component and milling cutter

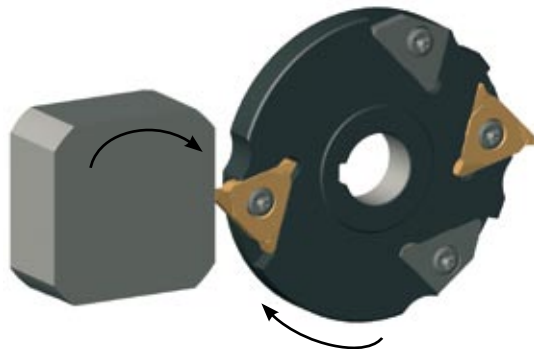
The flats can be produced by grooving or by turning. Chamfers can be produced by profiling (deburring).



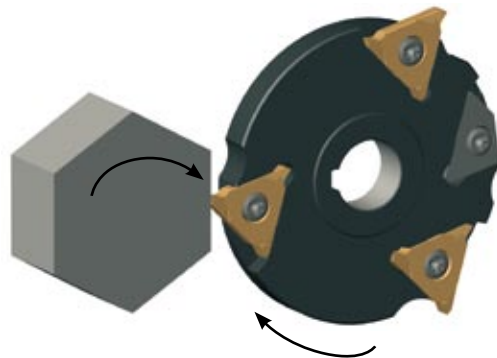
Two flats machined with 1 cutting edge. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



Four flats machined with 2 cutting edges. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



Six flats machined with 3 cutting edges. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



H

Form	Schneiden im Schlagmesser	I = WKZ:HSP	Erzeugte Flächen
	1	1 : 1	nicht empfehlenswert, stark konvex
	2 1	1 : 1 2 : 1	nicht empfehlenswert, konvex gut, leicht konvex
	3 2 1	1 : 1 1,5 : 1 3 : 1	nicht empfehlenswert, konvex empfehlenswert, konvex gut, leicht konkav
	2 1	2 : 1 4 : 1	gut, leicht konvex nicht empfehlenswert, konkav
	3 2 1	1,66 : 1 2,5 : 1 5 : 1	empfehlenswert, konvex gut, leicht konkav nicht empfehlenswert, konkav
	3 2	2 : 1 3 : 1	gut, leicht konvex nicht empfehlenswert, konkav
	4 2	2 : 1 4 : 1	gut, leicht konvex nicht empfehlenswert, konkav

H

## Richtwerte

Werkstoff	Sorten	$v_c$ m/min	Vorschub $f_z$ mm
Al	MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20
Ms58	MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20
9SMnPb28	TI25	200 - 500	0,08 - 0,15
16MnCr5/C45	TI25	150 - 250	0,05 - 0,10

**Vorschubswerte sind nur beim Längsdrehverfahren gültig!**

**Beim Einstechverfahren muss der Vorschub pro Zahn, je nach Schneidbreite der Wendschneidplatte, um 30 - 50 % reduziert werden!**

Beispiel::

Schlagmesser  $\varnothing$  90 mm

SW 24 mm

Werkstoff: Stahl

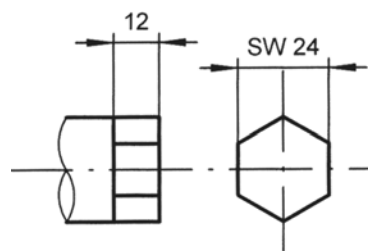
$v_c = 448$  m/min

$f_z = 0,08$  mm

3 Schneiden, I = 2:1

Länge des Sechskants: 12 mm

Bearbeitungszeit: ~ 2 Sek.



Form	No. of inserts on the cutter	Ratio = Tool:Spindel	Flats
	1	1 : 1	not suitable, heavily convex
	2 1	1 : 1 2 : 1	not suitable, convex very suitable, little convex
	3 2 1	1 : 1 1,5 : 1 3 : 1	not suitable, convex suitable, convex very suitable, little concave
	2 1	2 : 1 4 : 1	very suitable, little convex not suitable, concave
	3 2 1	1,66 : 1 2,5 : 1 5 : 1	suitable, convex very suitable, little concave not suitable, concave
	3 2	2 : 1 3 : 1	very suitable, little convex not suitable, concave
	4 2	2 : 1 4 : 1	very suitable, little convex not suitable, concave

### Cutting data

Material	Grades	$v_c$ m/min	Feed rate $f_z$ mm
Al	MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20
Ms58	MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20
9SMnPb28	TI25	200 - 500	0,08 - 0,15
16MnCr5/C45	TI25	150 - 250	0,05 - 0,10

**Feed rate values only valid for turning process!**

**At grooving process the feed rate has to be reduced by 30 - 50 %, depending on the insert width!**

Example::

Polygon milling head  $\varnothing$  90 mm

SW 24 mm

Material: Steel

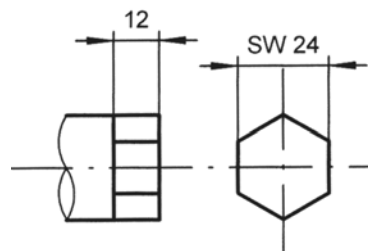
$v_c = 448$  m/min

$f_z = 0,08$  mm

3 Inserts,  $l = 2:1$

Flat length: 12 mm

Cycle time: ~ 2 Sek.



# ÜBERSICHT Schlagmesser

## SUMMARY Polygon cutter



Hersteller Producer	Maschine Machine	Schlagmesser Polygon cutter	Wendeschneidplatten Indexable inserts	Z	n <sub>max</sub> Fräser n <sub>max</sub> Milling cutter
Gildemeister	GD32	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	GLD25	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	GM20-6	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GM26-6	L381.G080.16.04	L314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
Gildemeister	GM35-6	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GM35-8	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GM35-8	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GM42-6	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GMC35	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GMC35	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	SPRINT20/32	L381.G080.16.04	L314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
Gildemeister	SPRINT32L	L381.G090.22.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	SPRINT44L	L381.G090.22.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
INDEX	ABC	R381.X090.27.04	R314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
INDEX	ABC	L381.X090.27.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
INDEX	MS25	L381.X073.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
NAKAMURA	WT250	L381.N090.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Alfred H. Schütte	AF26	L381.S098.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.03	L314.MK70.MO TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.02	L314.MK70.MO TN35	2	20.000 min-1*
TORNOS	Deco7/10	R/LM275.D040.10.04	R/LS275.MK13.MO TN35	2/3	15.000 min-1
TORNOS	Deco13	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco20	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco26	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco2000	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Multi Deco	L381.D086.25.04	L314.MK50.20 TN35	3	15.000 min-1
TRAUB	TNL12-7	RM275.T064.33.03	RS275.MK13.MOTN35	3	13.000 min-1
TRAUB	TNL12-7	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
TRAUB	TNL26	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
TRAUB	TNK36	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1

Mehrkantschlagmesser für weitere Maschinen auf Anfrage.

Polygon cutter for further machines upon request.

\* geschlossener Plattensitz

\* reinforced pocket