



System

Seite/page

M275

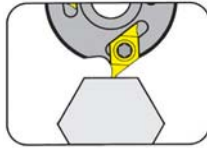
K2

381

K8

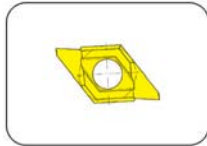
K

Schlagmesser
Cutter
M275



Seite/Page
K4-K5

Wendeschneidplatte
Indexable insert
S275



Seite/Page
K6

M275



Schlagmesser

ab Schneidkreis Ø 40 mm

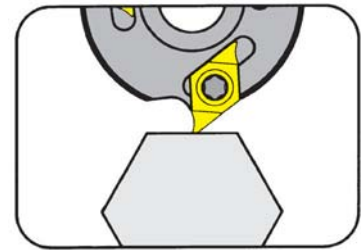
Cutter

from cutting edge Ø 40 mm

Schlagmesser

Cutter

M275



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40 mm
----------------	----------------	-------

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

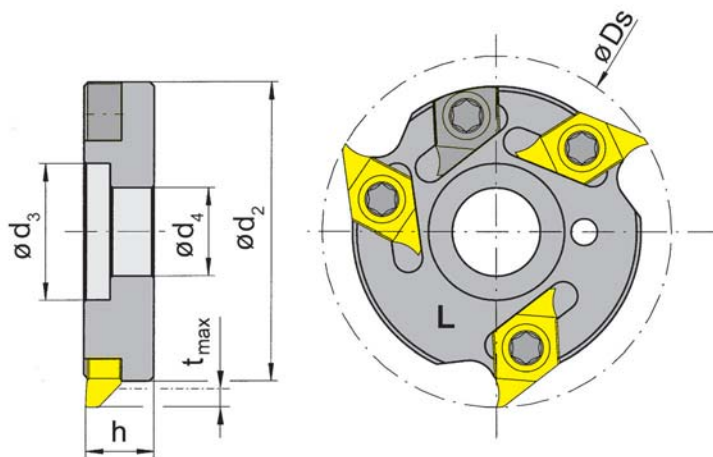


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₄	d ₃	Maschinentyp Machine type
LM275.D040.10.04	40	33	7,9	3	10	15,5	EvoDECO 10
RM275.D040.10.04	40	33	7,9	3	10	15,5	EvoDECO 10

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Rechte Halter für rechte Schneidplatten und linke Halter für linke Schneidplatten verwenden.
Right hand toolholders use right hand inserts. Left hand toolholders use left hand inserts.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

Spare parts

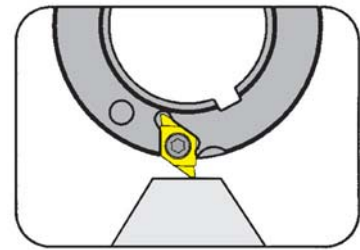
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement links Left hand balancing element	Wuchtelement rechts Right hand balancing element
LM275.D040.10.04	030.357P.0315	T10PL	LS275.AT41.HM	
RM275.D040.10.04	030.357P.0315	T10PL		RS275.AT41.HM



Schlagmesser

Cutter

M275



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	64 mm
----------------	----------------	-------

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

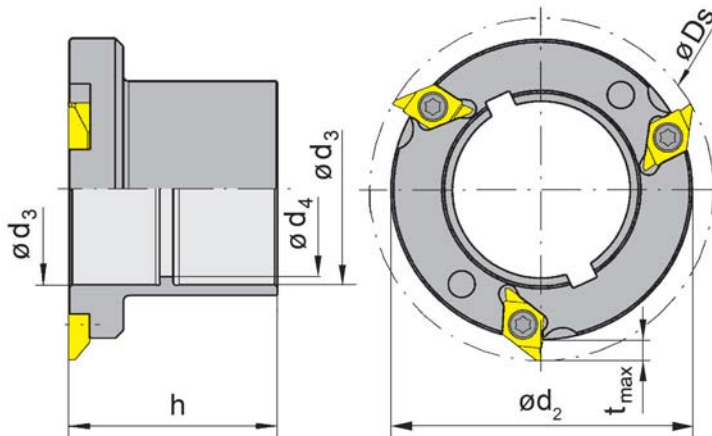


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	D_s	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	Maschinentyp Machine type
RM275.T064.33.03	64	56	39	3	33	36	TNL12-7 Gegenspindel/Subspindle

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

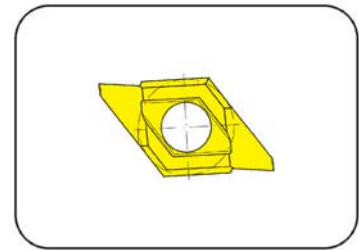
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
RM275.T064.33.03	3.510T10P	T10PL

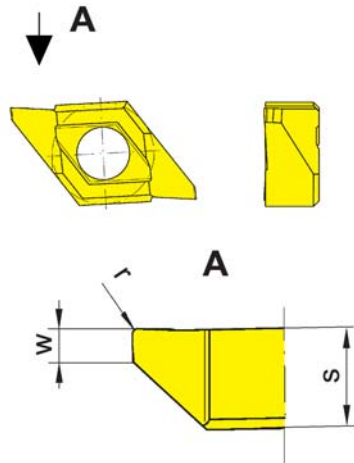
Wendeschneidplatte

Indexable insert

S275

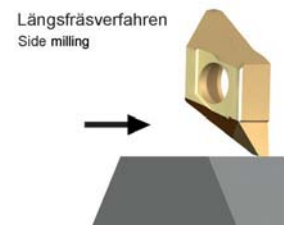


Schnittbreite	Width of cut	4 mm
---------------	--------------	------



Schlagmesser
Cutter

Typ M275
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	r	s	AS45	MG12	Ti25
R/LS275.MK13.M0	1,3	0,2	3,9	▲/▲	△/△	▲/▲
				P	•	•
				M	•	•
				K	•	•
				N	○	•
				S	•	•
				H	-	-

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
- empfohlen / recommended
- bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

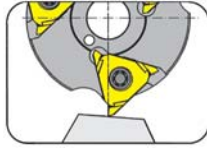
Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

HM-Sorten
Carbide grades

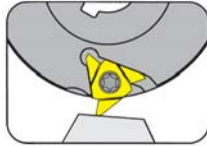




Schlagmesser
Cutter
381

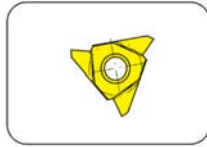


Seite/Page
K10, K12, K15-K19, K21-K22



Seite/Page
K11, K13-K14, K20

Wendeschneidplatte
Indexable insert
N314/314



Seite/Page
K23-K24

381



Schlagmesser

ab Schneidkreis \varnothing 60 mm

Cutter

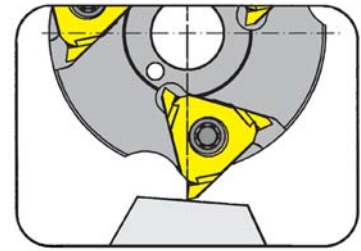
from cutting edge \varnothing 60 mm

K

Schlagmesser

Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	60 mm
----------------	----------------	-------

für Maschine: **Star**
for machine: **Star**

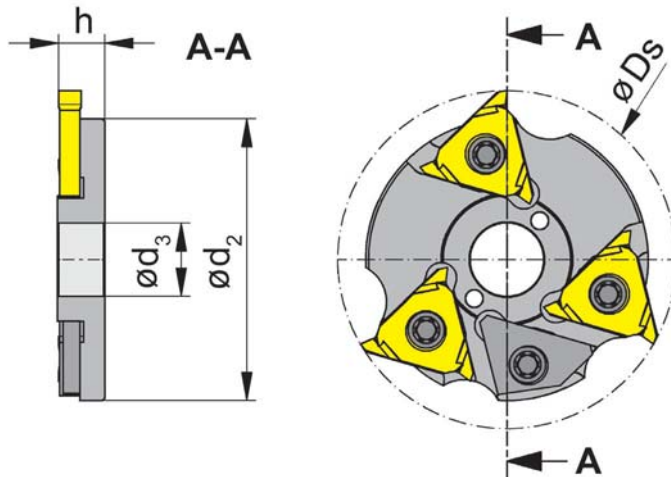


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.A060.13.04	60	50	8,2	4,5	13	Star SR-20J

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



K

Ersatzteile

Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement links Left hand balancing element
L381.A060.13.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

Mehrkantschlagen

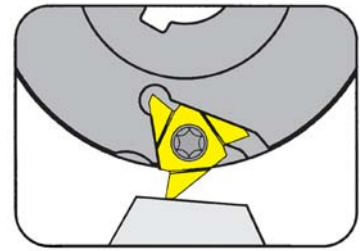
Polygon Milling



Schlagmesser

Cutter

381



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

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

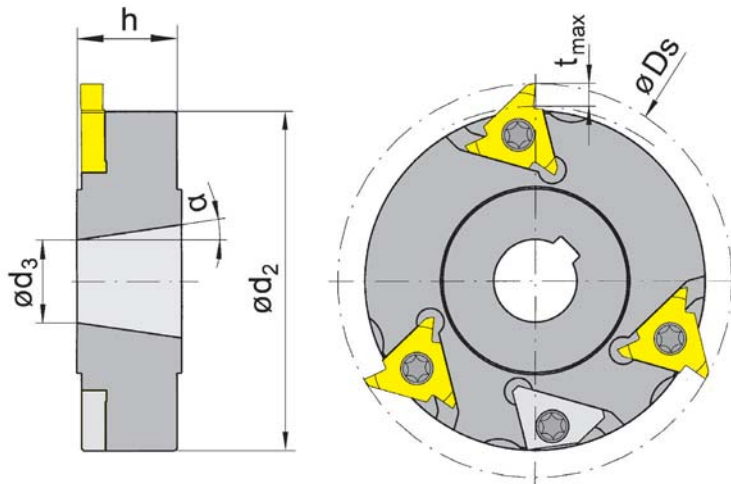


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

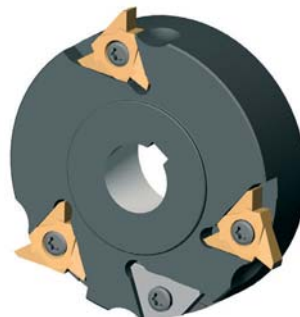
für Schneidplatten
L314.MK50...
for inserts **L314.MK50...**

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	α	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.G070.15.04	70	58	15	8°16'	5	11,5	GLD25/GD32
L381.G086.25.04	86	74	23	8°16'	5	18,0	GM20-6,-35-8/GMC35
L381.G098.26.04	98	86	23	8°16'	5	20,0	GM35-6,-35-8,-42-6/GMC35

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

Spare parts

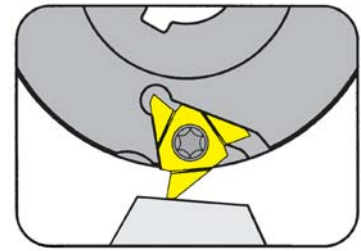
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balancing element
L381.G070.15.0...	5.10T20P	T20PQ	N314.AT40.HM
L381.G...	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM



Schlagmesser

Cutter

381



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

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

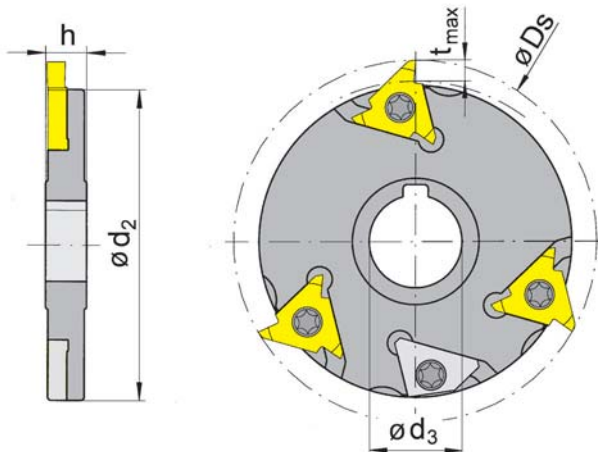


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

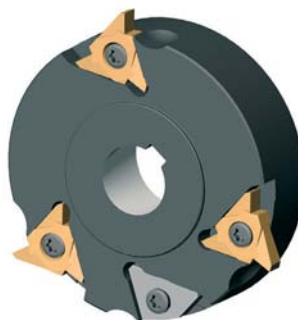
für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.G080.16.04	80	68	9	5	16	SPRINT 20/32

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

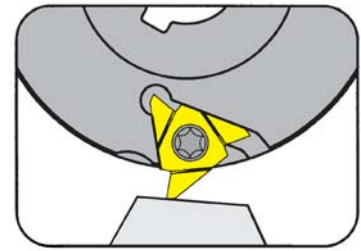
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement links Left hand balancing element
L381.G080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

Schlagmesser

Cutter

381



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

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

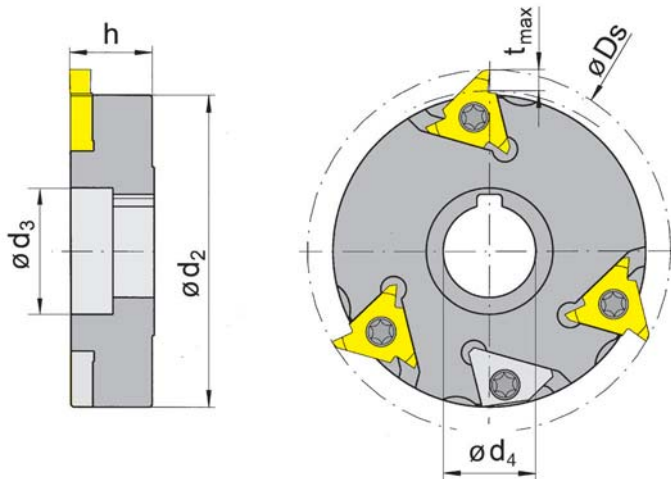


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₄	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.G090.22.04	90	78	20	5	22	30	SPRINT 32L/-42L

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

Spare parts

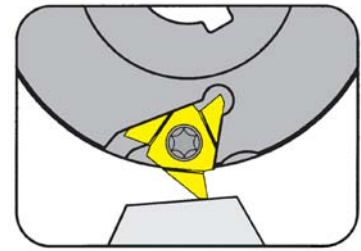
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balancing element
L381.G090.22.04	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM



Schlagmesser

Cutter

381



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

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

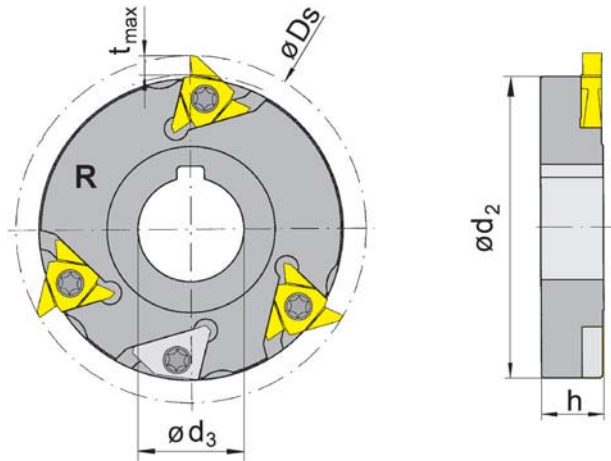


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type	Schneidplatte Insert
L381.X090.27.04	90	78	16,2	5	27	Index ABC	L314...
R381.X090.27.04	90	78	16,2	5	27	Index ABC	R314...

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

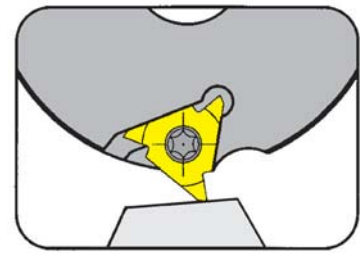
Spare Parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balancing element
R/L381.X090.27.04	5.12T20P	T20PQ	020.0314.1531

Schlagmesser

Cutter

381



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

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

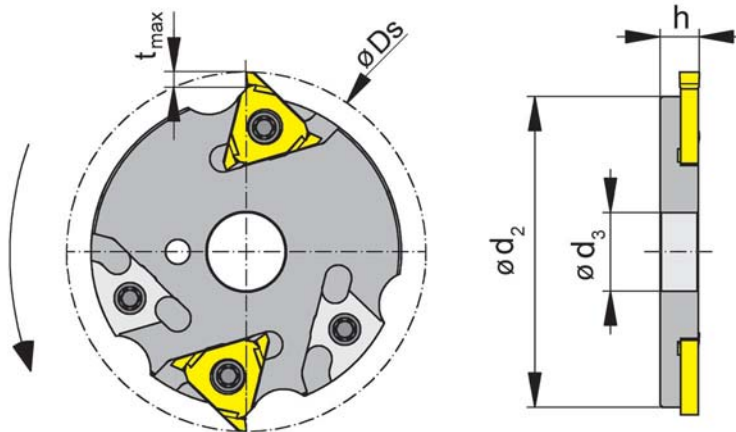


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
R381.X073.16.04	73,5	63,5	8	5	16	Index MS25

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

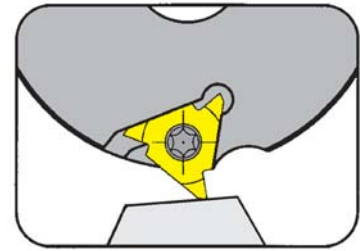
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement rechts Right hand balancing element
R381.X073.16.04	5F.08T20P	T20PQ	R314.AT30.HM

Schlagmesser

Cutter

381



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

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

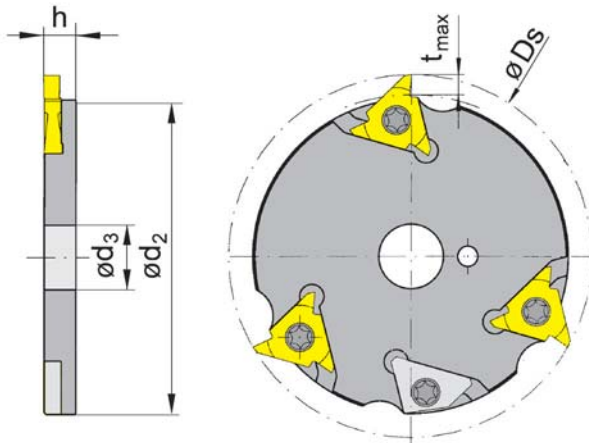


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.N090.16.04	90	80	7,8	5	16	WT250

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



K

Ersatzteile

Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement links Left hand balancing element
L381.N090.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

Mehrkantschlagen

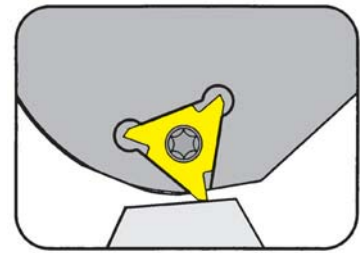
Polygon Milling



Schlagmesser

Cutter

381



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

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

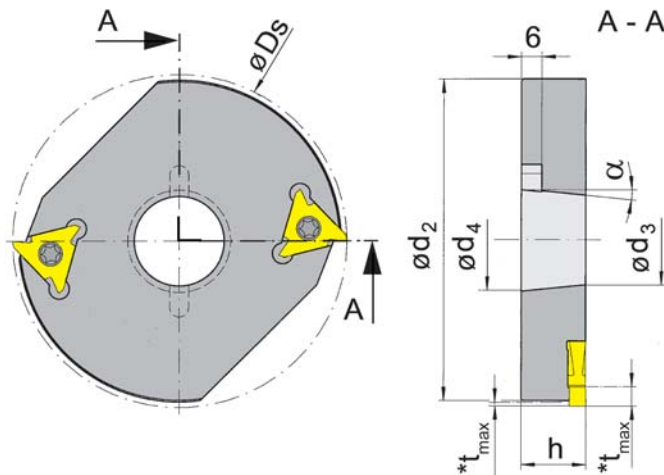


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	α	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.S078.30.02	78	66,0	19	5°42'38"	*	26,3	SG18, SG20, AG18
L381.S098.30.02	98	94,6	19	5°42'38"	*	26,3	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
L381.S118.30.02	118	115,0	19	5°42'38"	*	26,3	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_{max} Längsfräsen = 5,0 mm / Einstechfräsen = 1,2 mm

* t_{max} Side Milling = 5,0 mm / Groove Milling = 1,2 mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

Spare parts

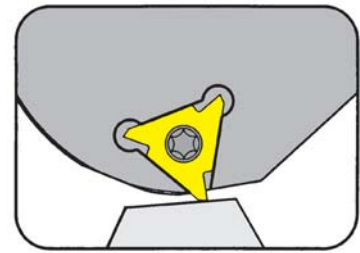
Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
L381...	5.15T20P	T20PQ



Schlagmesser

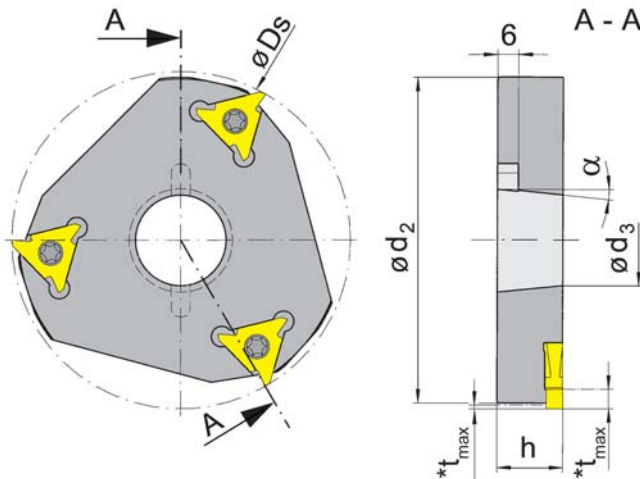
Cutter

381



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

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



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

Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	α	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.S078.30.03	78	77,0	19	5°42'38"	5	26,3	SG18, SG20, AG18
L381.S098.30.03	98	94,6	19	5°42'38"	5	26,3	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
L381.S118.30.03	118	115,0	19	5°42'38"	5	26,3	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:

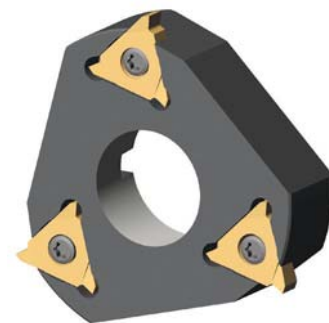
reinforced pocket, feed in axial direction

* t_{max} Längsfräsen = 5,0 mm / Einstechfräsen = 1,2 mm

* t_{max} Side Milling = 5,0 mm / Groove Milling = 1,2 mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

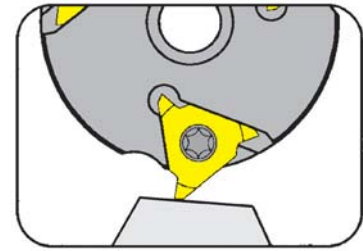
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
L381...	5.15T20P	T20PQ

Schlagmesser

Cutter

381



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

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

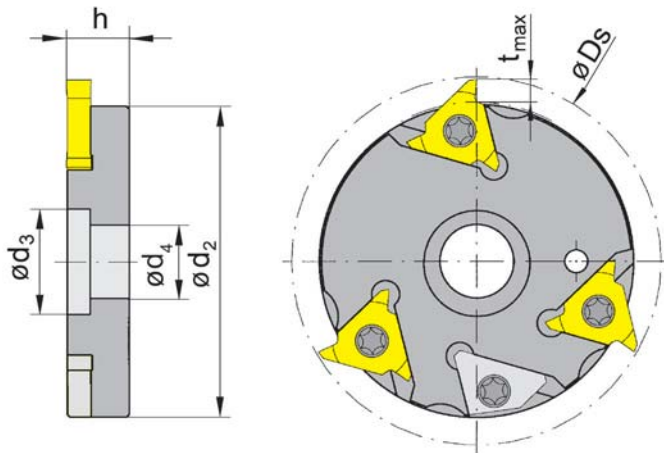


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₄	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.D080.16.04	80	57,5	13,6	5	16	23	DECO 2000/DECO 13/20/26

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



K

Ersatzteile

Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement links Left hand balancing element
L381.D080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

Mehrkantschlagen

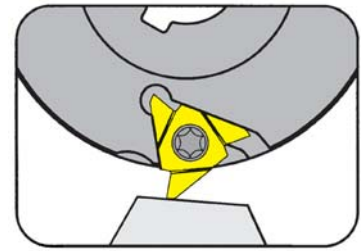
Polygon Milling



Schlagmesser

Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	86 mm
----------------	----------------	-------

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

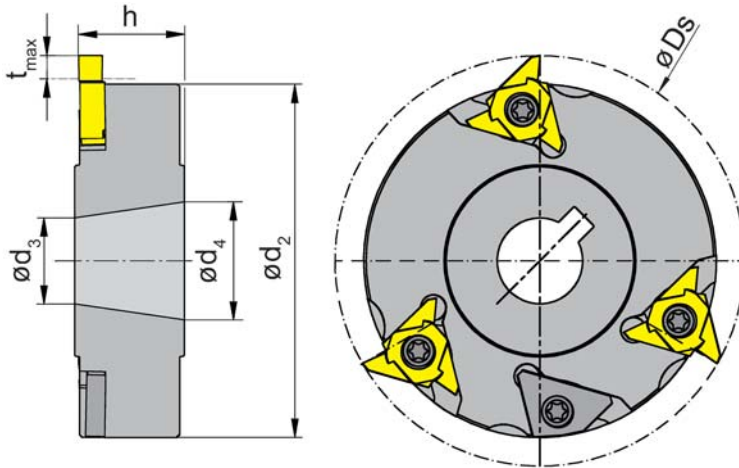


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₄	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.D086.25.04	86	74	23	5	24,7	18	Tornos Multi-Deco

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement Balancing element
L381.D086.25.04	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM

Mehrkantschlagen

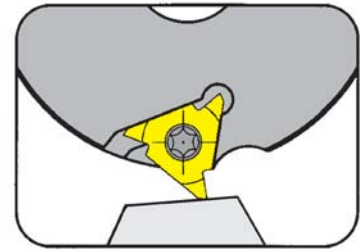
Polygon Milling



Schlagmesser

Cutter

381



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

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

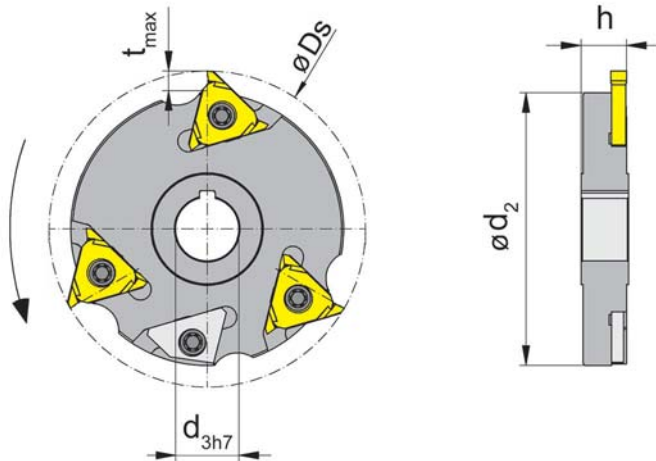


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	D_s	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
R381.T080.16.04	80	69	12	5	16	TRAUB TNL18

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



K

Ersatzteile

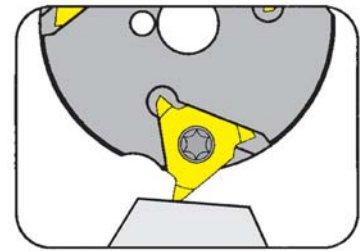
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement rechts Right hand balancing element
R381.T080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	R314.AT30.HM

Schlagmesser

Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	69 mm
----------------	----------------	-------

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

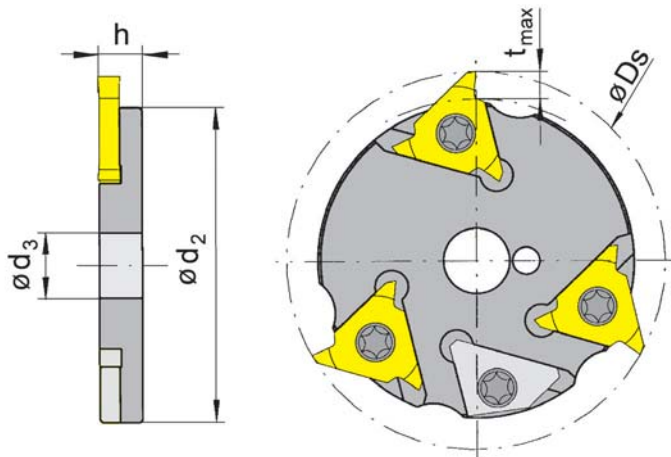


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

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

Bestellnummer Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	Maschinentyp Machine type
L381.T069.12.04	69	57,5	8	5	12	TNL12-7/TNL26/TNK36

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



Ersatzteile

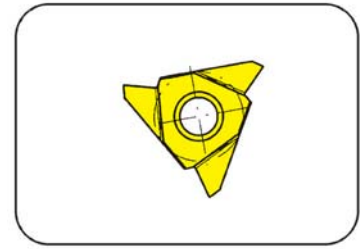
Spare parts

Schlagmesser Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Wuchtelement links Left hand balancing element
L381.T069.12.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

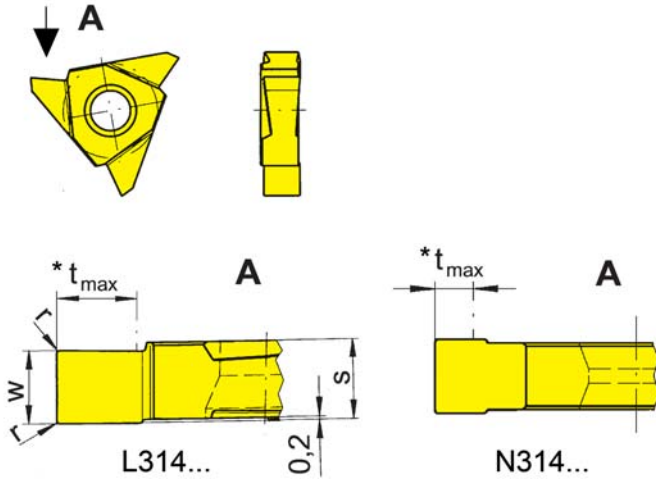
Wendeschneidplatte

Indexable insert

314/N314

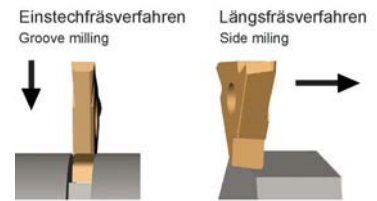


Schnittbreite	Width of cut	4-7 mm
---------------	--------------	--------



Schlagmesser
Cutter

Typ 381
Type



Bestellnummer Part number	w	r	s	AS45	MG12	TI25	TN35
N314.MK40.20	4	-	3,6	▲	▲	▲	▲
R/L314.MK50.20	5	0,15	5,2	▲/▲	▲	▲/▲	▲
L314.MK70.M0	7	0,15	7,4	▲	▲	▲	▲
				P	•	•	•
				M	•	•	•
				K	•	•	•
				N	○	•	•
				S	•	•	•
				H	-	-	-

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
- empfohlen / recommended
- bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

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

HM-Sorten
Carbide grades

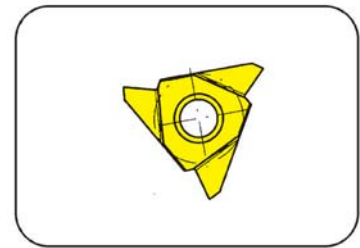
* t _{max}	Einstechfräsen Groove Milling	Längsfräsen Side Milling
N314.MK40.20		2,5
R/L314.MK50.20	siehe Fräser / see cutter	5,0
L314.MK70.M0		5,0



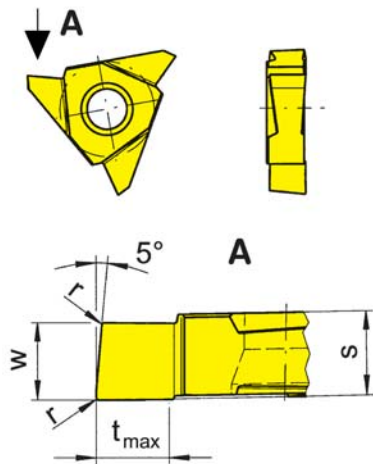
Wendeschneidplatte

Indexable insert

314



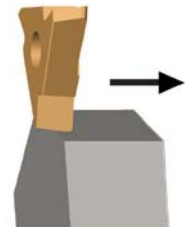
Schnittbreite	Width of cut	5-5,4 mm
---------------	--------------	----------



Schlagmesser
Cutter

Typ 381
Type

Längsfräsverfahren
Side milling



L = links wie gezeichnet
L = left hand version shown

R = rechts spiegelbildlich
R = right hand version

Bestellnummer Part number	w	r	s	t _{max}	AS45	TH35	TI25
R/L314.MK50.5.20	5,0	0,15	5,4	5	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L314.MK50.20.L	5,4	0,60	5,4	5	▲/▲	Δ/x	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

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

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.

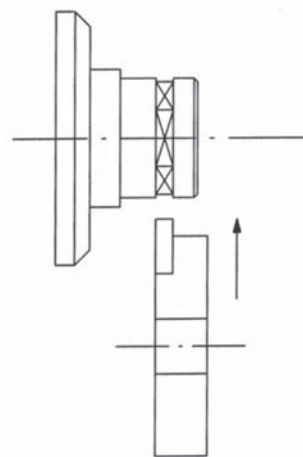
Demzufolge wird in den meisten Fällen das Übersetzungsverhältnis 2:1 angewendet. Schlagmesser mit $Z = 2$ erzeugen 4 Flächen am Werkstück.

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

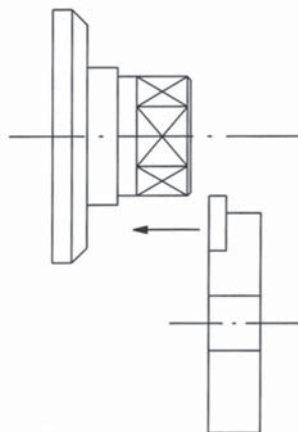
1. Schneidkreisdurchmesser des Schlagmessers
2. Zu erzeugende Schlüsselweite
3. Vorgeahreter Werkstückdurchmesser
4. Anzahl der Flächen
5. Übersetzungsverhältnis Werkstück:Werkzeug

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

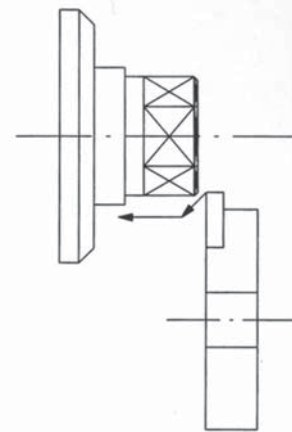
Einstechfräsverfahren



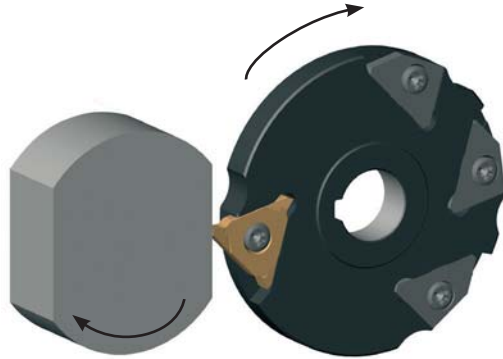
Längsfräsverfahren



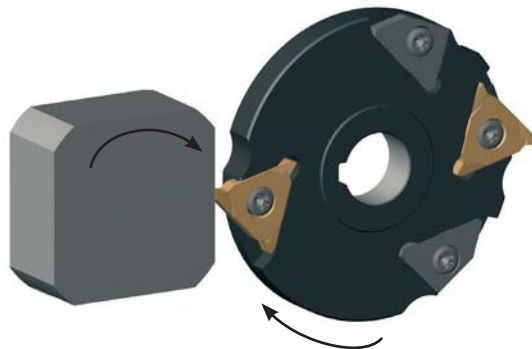
Kopieren und Längsfräsverfahren



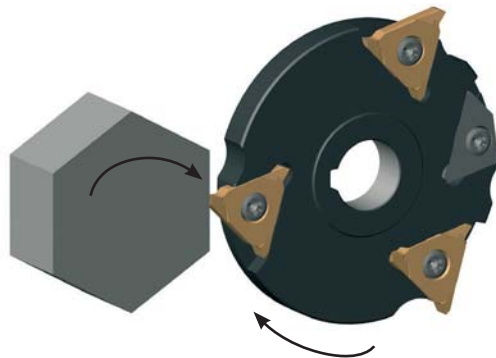
Zweikant mit 1 Schneide im Übersetzungsverhältnis von 2:1 zur Hauptspindel hergestellt.



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



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



K

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.

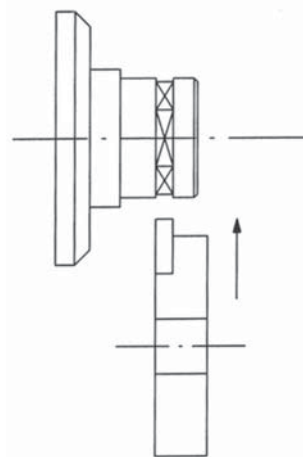
According to this, the number of flats at the component is twice the number of cutting inserts on the milling cutter.

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

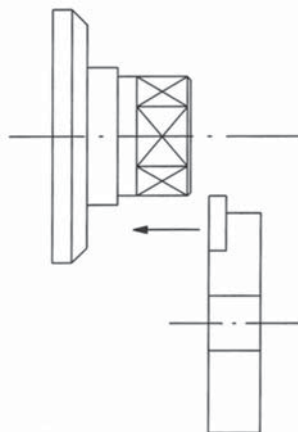
1. Cutting diameter of the polygon milling cutter
2. Across-flats dimension
3. Premachined diameter of the component
4. Number of flats
5. Revolution ratio of component and milling cutter

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

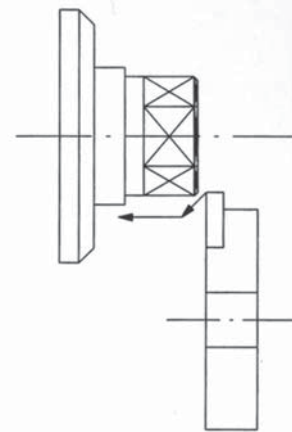
Groove milling



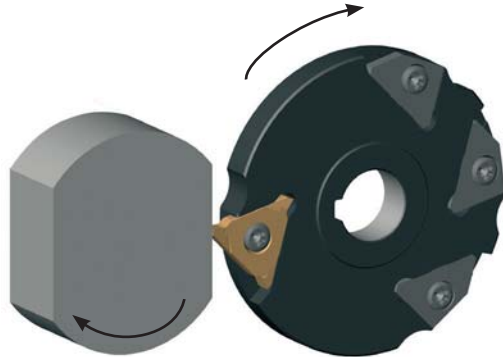
Side milling



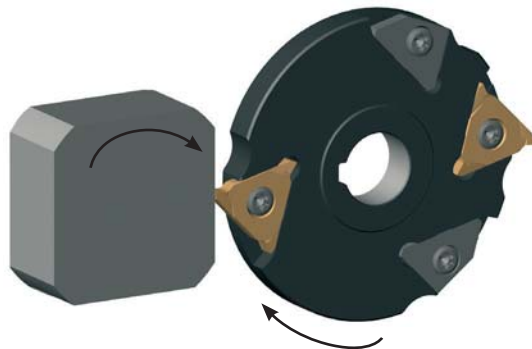
Profiling and Side milling



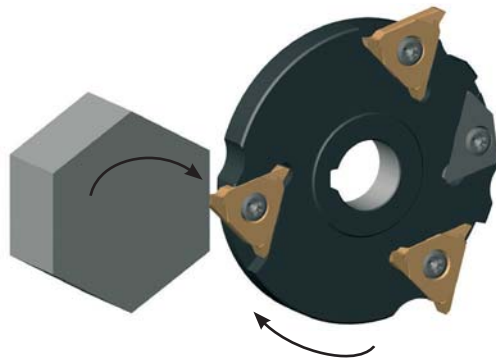
Two flats machined with 1 cutting edge. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



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.



Form	Schneiden im Schlagmesser	l = 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

Richtwerte

Werkstoff	Sorten	v_c m/min	Vorschub f_z mm	
			Längsfräsverfahren	Einstechfräsverfahren
Al	TI25, MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
Ms58	TI25, MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
9SMnPb28	TH35, TI25, AS45	200 - 500	0,08 - 0,15	0,04 - 0,08
16MnCr5/C45	TH35, TI25, AS45	150 - 250	0,05 - 0,10	0,03 - 0,05

Vorschubswerte sind nur beim Längsfräsverfahren gültig!

Beim Einstechfräsverfahren muss der Vorschub pro Zahn, je nach Schneidbreite der Wendeschneidplatte, um 30 - 50 % reduziert werden!

Beispiel:
Längsfräsverfahren
Werkstoff: Stahl

Schlagmesser Ø 90 mm
SW 24 mm (Ø 27,7 mm)

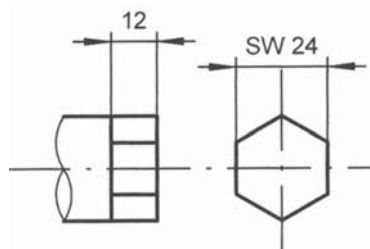
$v_{c\text{eff}} = 448,00$ m/min

$f_z = 0,08$ mm

3 Schneiden, $l = 2:1$

Länge des Sechskants: 12 mm

Bearbeitungszeit: ~ 2,19 s



Werkzeug:

$n_{WZ} = 1372,00$ mm⁻¹

$v_{cWZ} = 388,25$ mm/min

Werkstück:

$n_{WS} = 686,00$ mm⁻¹

$v_{cWS} = 59,75$ mm/min

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

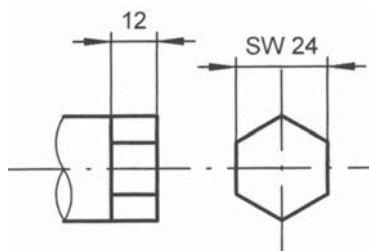
Material	Grades	v_c m/min	Feed rate f_z mm	
			Side milling	Groove milling
Al	TI25, MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
Ms58	TI25, MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
9SMnPb28	TH35, TI25, AS45	200 - 500	0,08 - 0,15	0,04 - 0,08
16MnCr5/C45	TH35, TI25, AS45	150 - 250	0,05 - 0,10	0,03 - 0,05

Feed rate values only valid for side milling process!

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

Example:
Side milling
Material: Steel

Cutter \varnothing 90 mm
SW 24 mm (\varnothing 27,7 mm)
 $v_{c\text{eff}} = 448,00$ m/min
 $f_z = 0,08$ mm
3 Cutting edges, $l = 2:1$
Flat length: 12 mm
Cycle time: $\sim 2,19$ s



Tool:
 $n_{WZ} = 1372,00$ mm⁻¹
 $v_{cWZ} = 388,25$ mm/min

Workpiece:
 $n_{WS} = 686,00$ mm⁻¹
 $v_{cWS} = 59,75$ mm/min

Hersteller Machine manufacturer	Maschine Machine	Schlagmesser Cutter	Wendeschneidplatten Indexable inserts	Z	n _{max} n _{max} Fräser 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.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
TORNOS	Deco7/10	R/LM275.D040.10.04	R/LS275.MK13.M0 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.M0TN35	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



