



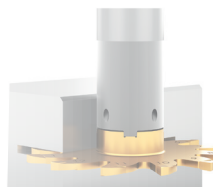
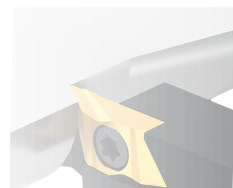
Werkzeuge
für **höchste**
Anforderungen



Hauptkatalog Main Catalog

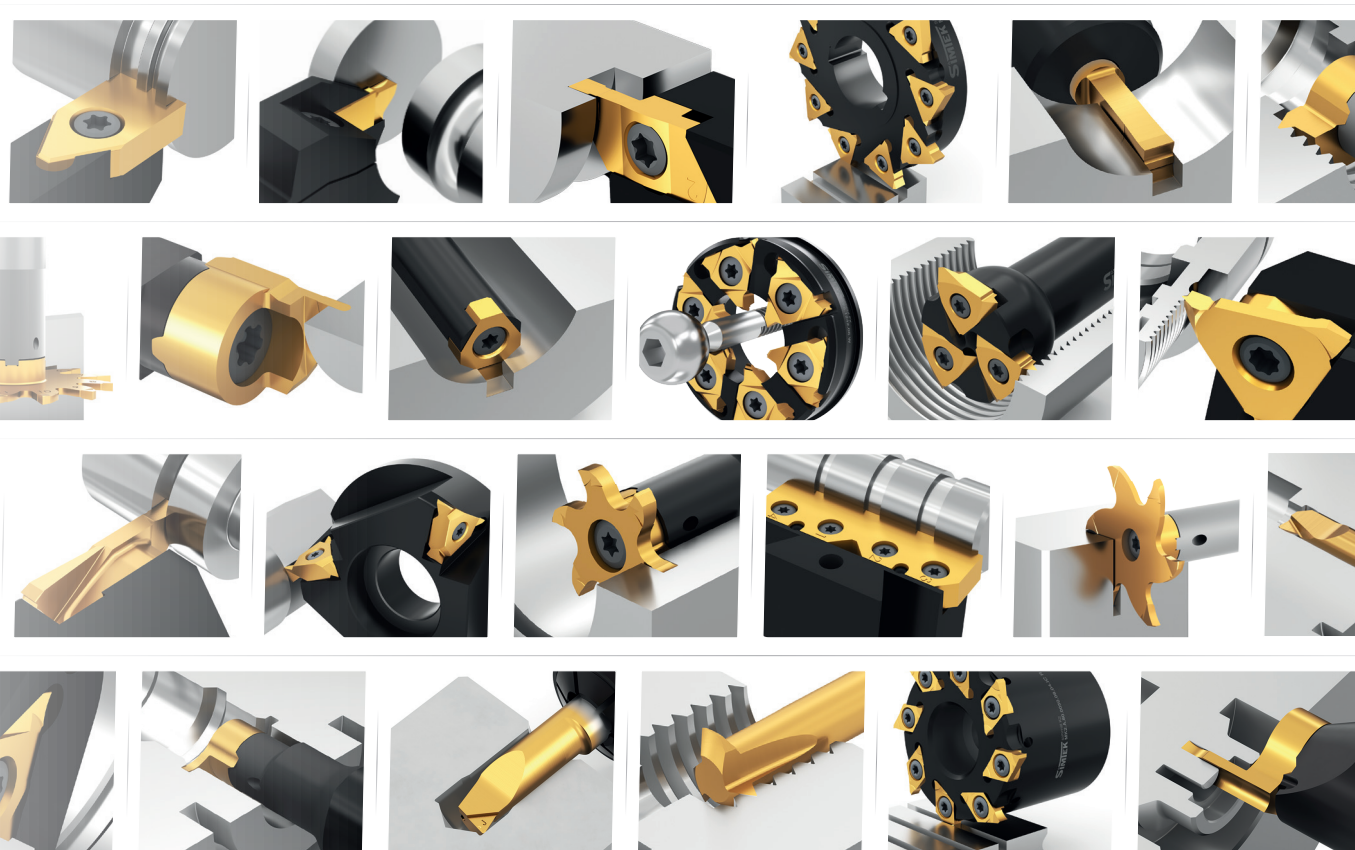
Teilkatalog simmill MX
Part catalog simmill MX

Edition
R25DE



Hauptkatalog // Main Catalog

EDITION
R25DE



Drehen
Turning

Zirkularfräsen
Groove Milling

Nutstoßen
Broaching

Mehrkantfräsen
Polygon Milling

Gewindewirbeln
Thread Whirling

Besuchen Sie uns auch im Internet
Please visit us online

www.simtek.com



Bei der Papierausswahl haben wir uns bewusst für ein FSC®-zertifiziertes Papier entschieden.
FSC® steht für eine nachhaltige, ökologische und sozial verantwortliche Nutzung der Wälder.

We have specifically chosen FSC®-Certified paper only.
FSC® stands for sustainable, ecological and socially responsible use of forest.

Hauptkatalog // Main Catalog

Drehen Turning	Zirkularfräsen Groove Milling	Nutstoßen Broaching	Mehrkantfräsen Polygon Milling	Gewindewirbeln Thread Whirling	Herstellen von Verzahnungen* Machining of gears*
-------------------	----------------------------------	------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---

*Weitere Informationen zur Herstellung von Verzahnungen mit SIMTEK-Werkzeugen finden Sie auf Seite 20
*Further information on the machining of gears with tools from SIMTEK can be found on page 20

simturn
SIMTEK TURNING TOOLS

22

simmill
SIMTEK MILLING TOOLS

448

simcut
SIMTEK CUTTING TOOLS

688

Seite // Page

SIMTEK Präzisionswerkzeuge GmbH
Christophstraße 18
DE-72116 Mössingen

SIMTEK Präzisionswerkzeuge GmbH ist zertifiziert nach ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015. Mehr Informationen finden Sie unter www.simtek.com

SIMTEK Präzisionswerkzeuge GmbH is certified to ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015. Further information can be found on www.simtek.com

fon +49 7473 9517 - 100
fax +49 7473 9517 - 77
mail sales@simtek.com
web www.simtek.com

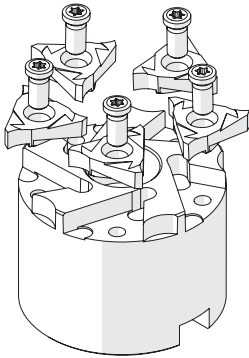
Weitere Kontaktinfos finden Sie auf Seite **767**
Contact information can be found on page **767**

Info

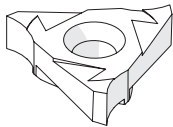
Das Werkzeugsystem simmill MX The Tool System simmill MX

simmillMX
SIMTEK milling tools type MX

- + System bestehend aus Scheibenfräser,
Messerkopf oder Schaftfräser
System of milling cutter shank,
milling cutter or disc milling cutter



und Wendeschneidplatte mit 3 Schneiden
and three edged indexable milling insert



- + Für höchste Anforderungen
an Präzision und Stabilität
High precision and stability
- + Für Bohrungen ab Ø 39,0 mm
For bores as of Ø 39,0 mm
- + Trägerwerkzeuge mit bis zu 20 Plattensitzen
Toolholder with up to 20 insert seats



simmill AX

simmill PMX

simmill PX

simmill SX

simmill UX

simmill VX

simmill 4U/4V

simmill 9W

simmill QX

simmill H2

simmill K2

simmill MX

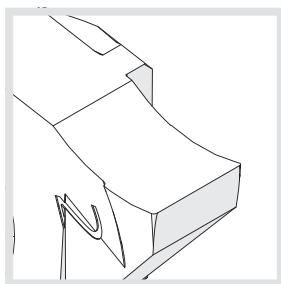
simmill OS

Index

645

Fräuserschäfte, Messerköpfe und Scheibenfräser ab Seite 640
 Milling cutter shanks, milling cutters and disc milling cutters as of page 640

Sicherungsringnuten
 Circlip ring grooves

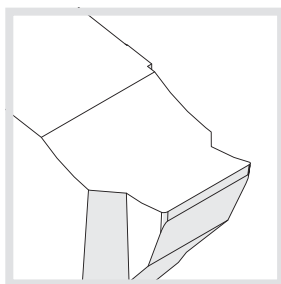


653

Ab Seite... // As of page...

Sicherungsringnuten mit
 Nutaußenkantenfasung

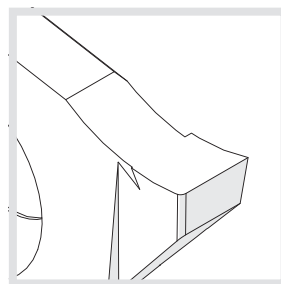
Circlip ring grooves with
 chamfering



654

Auf Seite... // On page...

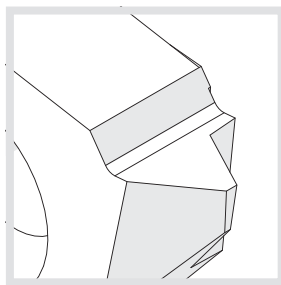
Nutfräsen allgemein
 Groove milling



661

Auf Seite... // On page...

Gewindefräsen
 Thread milling



656

Ab Seite... // As of page...

S./P. Verfügbare Gewindeprofile // Available thread profiles

- 656 Metrisches ISO-Gewinde, innen, Teilprofil
Metric ISO-thread, internal, partial profile
- 657 Metrisches ISO-Gewinde, außen, Vollprofil
Metric ISO-thread, external, full profile
- 658 Metrisches ISO-Gewinde, innen, Vollprofil
Metric ISO-thread, internal, full profile
- 659 UN-Gewinde, außen, Vollprofil
UN-thread, external, full profile
- 660 UN-Gewinde, innen, Vollprofil
UN-thread, internal, full profile

Fräserschaft (DIN1835 - B25)

Weldon-Aufnahme nach DIN 1835 - B25.

Milling Cutter Shank (DIN1835 - B25)

Weldon fixation according to DIN 1835 - B25.

Anzugsmoment (Schraube) // Tightening torque (screw)

“ASCC”: 6,0 Nm
“ATKP”: 6,0 Nm

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H07 (Seite/Page 682)



Legende
Legend 683



Scan
QR-Code Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/433

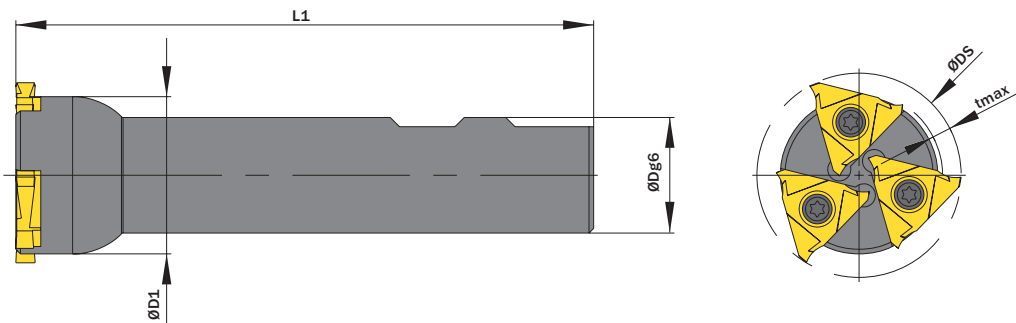


Abbildung zeigt / Drawing shows: M80.2544.03

ØDg6 mm	ØDS mm	ZEFP	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Mit Kühlmittelzufuhr With through coolant supply	ØD1 mm	L1 mm	tmax mm	Schraube Screw	Schraubenschlüssel Screw driver	Connectcode www.simtek.com/code
▼ ØDS = 39,0 mm											
25,0	39,0	2	M80.2539.02	AN3U	Nein / No	32,0	125,0	3,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
25,0	39,0	2	M80.2539.02.07	AW02	Nein / No	32,0	125,0	3,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
25,0	39,0	2	M80.2539.02.IC	AXE0	Ja / Yes	32,0	125,0	3,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
▼ ØDS = 44,0 mm											
25,4	44,0	3	M80.1044.03.IC	A4UZ	Ja / Yes	34,0	125,0	4,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
25,0	44,0	3	M80.2544.03	AEPQ	Nein / No	34,0	125,0	4,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
25,0	44,0	3	M80.2544.03.07	AW03	Nein / No	34,0	125,0	4,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
25,0	44,0	3	M80.2544.03.IC	AXEZ	Ja / Yes	34,0	125,0	4,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0

Bestellbeispiel // Order example: M80.2544.03

Eine Umschlüsselungsliste von Webcode zu Schrauben bzw. Spannmuttern finden Sie auf Seite 766.
A conversion list from webcode to screws as well as standard screw nuts can be found on page 766.

Messerkopf

Fräserdorn-Aufnahme.

Milling Cutter

Milling arbor fixation.

Anzugsmoment (Schraube) // Tightening torque (screw)

“ASCC”: 6,0 Nm
“ATKP”: 6,0 Nm

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H07 (Seite/Page 682)



Legende
Legend **683**

Scan
QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/434

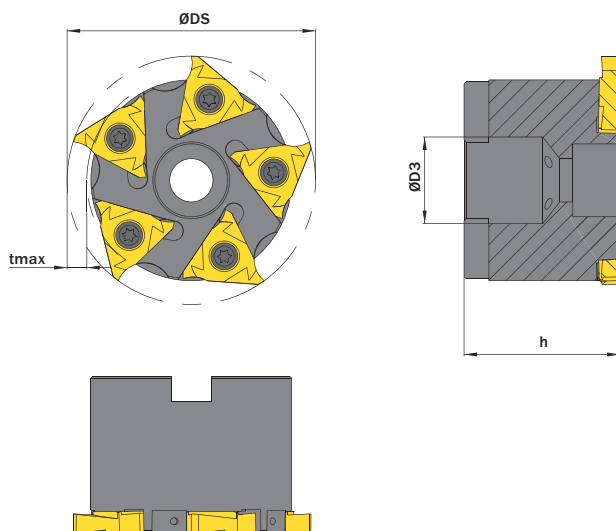
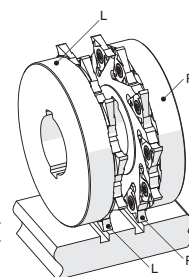


Abbildung zeigt / Drawing shows: M80.0063.05.IC R

Abbildung zu Illustrationszwecken "Rechte und Linke Werkzeuge"
Image for illustration purpose of "Right and left hand tools"



ØDS	ZEFP	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Mit Kühlmittelzufuhr With through coolant supply	ØD3	h	tmax	Schraube Screw	Schraubenschlüssel Screw driver	Connectcode www.simtek.com/code
mm					mm	mm	mm			
▼ ØDS = 63,0 mm										
63,0	5	M80.0063.05 R/L	R AHQX L AAKS	Nein / No	22,0	40,0	5,0	ASCC	T20R	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
63,0	5	M80.0063.05.07 R/L	R AW0W L AW0V	Nein / No	22,0	40,0	5,0	ATKP	T20R	R M14.R.7.0 L M14.L.7.0
63,0	5	M80.0063.05.07.IC R/L	R AW0Y L AW0X	Ja / Yes	22,0	40,0	5,0	ATKP	T20R	R M14.R.7.0 L M14.L.7.0
63,0	5	M80.0063.05.IC R/L	R AUGS L AVEH	Ja / Yes	22,0	40,0	5,0	ASCC	T20R	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
63,0	5	M80.2480.05 R/L	R AB23 L AW4F	Nein / No	19,05	40,0	5,0	ASCC	T20R	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
63,0	5	M80.2480.05.07 R/L	R AW01 L AW4G	Nein / No	19,05	40,0	5,0	ATKP	T20R	R M14.R.7.0 L M14.L.7.0
63,0	5	M80.2480.05.IC R	BD1Y	Ja / Yes	19,05	40,0	5,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0 new
▼ ØDS = 80,0 mm										
80,0	8	M80.0080.08 R/L	R ADWY L AGDJ	Nein / No	27,0	32,0	5,0	ASCC	T20R	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
80,0	8	M80.0080.08.07 R/L	R AW00 L AW0Z	Nein / No	27,0	32,0	5,0	ATKP	T20R	R M14.R.7.0 L M14.L.7.0

Bestellbeispiel // Order example: **M80.0063.05 R** (R = Rechte Ausführung // Right hand version)

Eine Umschlüsselungsliste von **Webcode zu Schrauben bzw. Spannmuttern** finden Sie auf Seite **766**.
A conversion list from **webcode to screws as well as standard screw nuts** can be found on page **766**.

SIMTEK Fräserschaft nach ISO 26623

SIMTEK Trägerwerkzeug mit Polygonschaft nach ISO 26623.

SIMTEK Milling Cutter with Polygon Shank

SIMTEK toolholder with polygon shank according to ISO 26623.

Anzugsmoment (Schraube) // Tightening torque (screw)

“ASCC”: 6,0 Nm
 “ATKP”: 6,0 Nm

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H07 (Seite/Page 682)

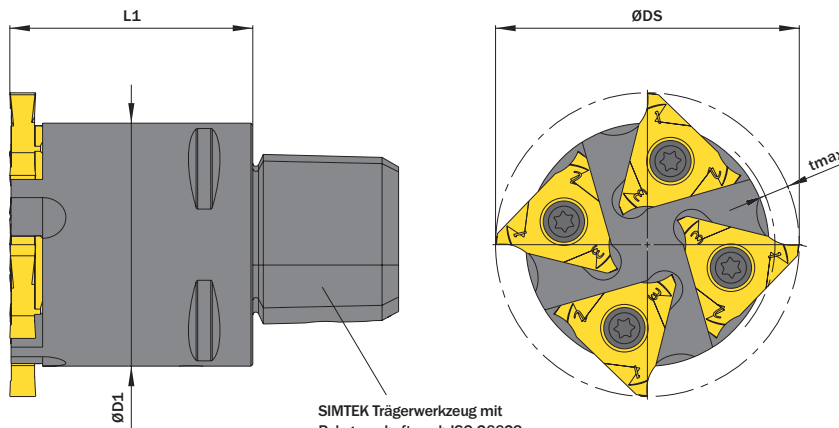


Legende
 Legend

683

Scan
 QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/435



SIMTEK Trägerwerkzeug mit
 Polygonschaft nach ISO 26623
 SIMTEK toolholder with polygon shank
 according to ISO 26623

Abbildung zeigt / Drawing shows: M80.C450.40.04

Polygonschaftgröße Polygon shank size	ØDS mm	L1 mm	ZEFP	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Mit Kühlmittelzufuhr With through coolant supply	ØD1 mm	tmax mm	Schraube Screw	Schraubenschlüssel Screw driver	Connectcode www.simtek.com/code
▼ ØDS = 44,0 mm											
C3	44,0	60,0	3	M80.C344.60.03	AKV4	Nein / No	34,0	4,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
C3	44,0	60,0	3	M80.C344.60.03.07	AW04	Nein / No	34,0	4,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C3	44,0	60,0	3	M80.C344.60.03.07.IC	AYH4	Ja / Yes	34,0	4,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C3	44,0	60,0	3	M80.C344.60.03.IC	AYH3	Ja / Yes	34,0	4,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
▼ ØDS = 50,0 mm											
C4	50,0	40,0	4	M80.C450.40.04	AD5D	Nein / No	40,0	4,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
C4	50,0	40,0	4	M80.C450.40.04.07	AW05	Nein / No	40,0	4,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C4	50,0	40,0	4	M80.C450.40.04.07.IC	AYH6	Ja / Yes	40,0	4,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C4	50,0	40,0	4	M80.C450.40.04.IC	AYH5	Ja / Yes	40,0	4,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
▼ ØDS = 63,0 mm											
C5	63,0	40,0	5	M80.C563.40.05	AHED	Nein / No	50,0	5,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
C5	63,0	40,0	5	M80.C563.40.05.07	AW06	Nein / No	50,0	5,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C5	63,0	40,0	5	M80.C563.40.05.07.IC	AYJA	Ja / Yes	50,0	5,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C5	63,0	40,0	5	M80.C563.40.05.IC	AYH9	Ja / Yes	50,0	5,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
▼ ØDS = 75,0 mm											
C6	75,0	50,0	7	M80.C675.50.07	ASAC	Nein / No	63,0	5,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0
C6	75,0	50,0	7	M80.C675.50.07.07	AW07	Nein / No	63,0	5,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C6	75,0	50,0	7	M80.C675.50.07.07.IC	AYH8	Ja / Yes	63,0	5,0	ATKP	T20R	M14.R.7.0
C6	75,0	50,0	7	M80.C675.50.07.IC	AYH7	Ja / Yes	63,0	5,0	ASCC	T20R	M14.R.6.0

Bestellbeispiel // Order example: **M80.C450.40.04**

Eine Umschlüsselungsliste von Webcode zu Schrauben bzw. Spannmuttern finden Sie auf Seite 766.
 A conversion list from webcode to screws as well as standard screw nuts can be found on page 766.

Scheibenfräser

Aufnahme mit Keilnut.

Disc Milling Cutter

Bore with keyway.

Anzugsmoment (Schraube) // Tightening torque (screw)

6,0 Nm

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H07 (Seite/Page 682)



Legende
Legend **683**



Scan
QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/436

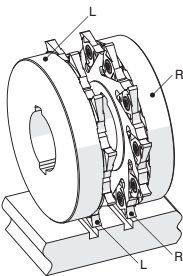
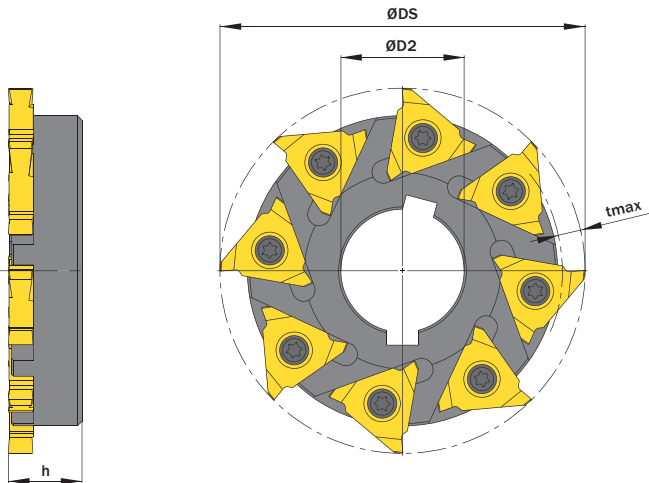


Abbildung zeigt / Drawing shows: M81.0080.08 R

Abbildung zu Illustrationszwecken "Rechte und Linke Werkzeuge"
Image for illustration purpose of "Right and left hand tools"

ØDS	ZEFP	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	ØD2	h	tmax	Schraube Screw	Schraubenschlüssel Screw driver	Connectcode www.simtek.com/code
mm				mm	mm	mm			
63,0	5	M81.0063.05 R/L	R AC39 L AMS2	22,0	14,0	5,0	ASCC	T20R	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
80,0	8	M81.0080.08 R/L	R AJCW L ABK4	27,0	16,0	5,0	ASCC	T20R	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
100,0	10	M81.0100.10 R/L	R AB7G L AFKF	32,0	20,0	5,0	ASCC	T20R	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0

Bestellbeispiel // Order example: **M81.0063.05 R** (R = Rechte Ausführung // Right hand version)

Eine Umschlüsselungsliste von **Webcode zu Schrauben bzw. Spannmuttern** finden Sie auf Seite **766**.
A conversion list from **webcode to screws as well as standard screw nuts** can be found on page **766**.

Trennfräser

Aufnahme mit Keilnut.

Slotting Cutter

Bore with keyway.

Anzugsmoment (Schraube) // Tightening torque (screw)

“ATKJ”: 6,0 Nm
 “ATKQ”: 6,0 Nm
 “ATKT”: 7,0 Nm
 “AYUY”: 7,0 Nm

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H07 (Seite/Page 682)

TW
STLegende
Legend

683

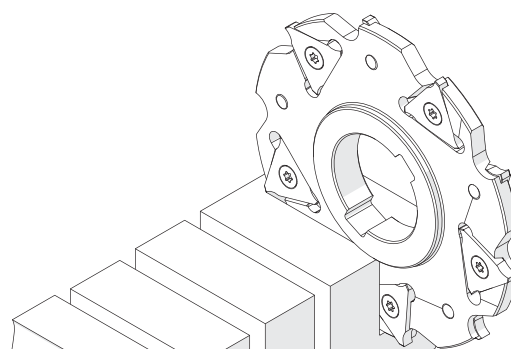
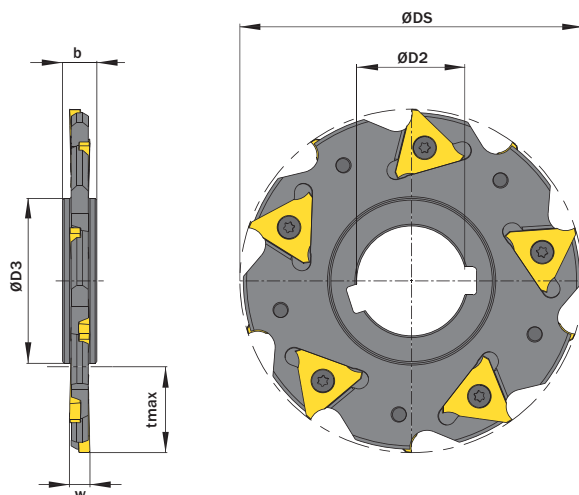
Scan
QR-CodeOder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/1128

Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
 Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Abbildung zeigt / Drawing shows: MM4.82.0100.32.06

ØDS	ØD2	w ±0,04	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	ZEFP	b	ØD3	tmax	Schraube Screw	Schraubenschlüssel Screw driver	Connectcode www.simtek.com/code
mm	mm	mm				mm	mm	mm			
▼ ØDS = 63,0 mm											
63,0	22,0	6,0	MM4.82.0063.22.06	AZP2	2xR+2xL	10,0	34,0	14,0	ATKQ	T15F	MM4.82.3.2
▼ ØDS = 80,0 mm											
80,0	27,0	6,0	MM4.82.0080.27.06	AYJ1	4xR+4xL	10,0	41,0	19,0	ATKQ	T15F	MM4.82.3.2
80,0	27,0	8,0	MM4.82.0080.27.08	AYJ2	4xR+4xL	12,0	41,0	19,0	ATKJ	T20R	MM4.82.4.3
80,0	27,0	10,0	MM4.82.0080.27.10	AYJ3	4xR+4xL	12,0	41,0	19,0	ATKT	T20R	MM4.82.5.4
▼ ØDS = 100,0 mm											
100,0	32,0	6,0	MM4.82.0100.32.06	AYJ5	5xR+5xL	10,0	47,0	26,0	ATKQ	T15F	MM4.82.3.2
100,0	32,0	8,0	MM4.82.0100.32.08	AYJ6	5xR+5xL	12,0	47,0	26,0	ATKJ	T20R	MM4.82.4.3
100,0	32,0	10,0	MM4.82.0100.32.10	AYJ7	5xR+5xL	12,0	47,0	26,0	ATKT	T20R	MM4.82.5.4
▼ ØDS = 125,0 mm											
125,0	40,0	6,0	MM4.82.0125.40.06	AYJ9	6xR+6xL	10,0	55,0	34,5	ATKQ	T15F	MM4.82.3.2
125,0	40,0	8,0	MM4.82.0125.40.08	AYKA	6xR+6xL	12,0	55,0	34,5	ATKJ	T20R	MM4.82.4.3
125,0	40,0	10,0	MM4.82.0125.40.10	AYKB	6xR+6xL	14,0	55,0	34,5	ATKT	T20R	MM4.82.5.4
125,0	40,0	12,0	MM4.82.0125.40.12	AYKC	6xR+6xL	14,0	55,0	34,5	AYUY	T20R	MM4.82.6.5
▼ ØDS = 160,0 mm											
160,0	40,0	6,0	MM4.82.0160.40.06	AYKD	8xR+8xL	10,0	55,0	50,0	ATKQ	T15F	MM4.82.3.2
160,0	40,0	8,0	MM4.82.0160.40.08	AYKE	8xR+8xL	12,0	55,0	50,0	ATKJ	T20R	MM4.82.4.3
160,0	40,0	10,0	MM4.82.0160.40.10	AYDV	8xR+8xL	14,0	55,0	50,0	ATKT	T20R	MM4.82.5.4
160,0	40,0	12,0	MM4.82.0160.40.12	AYKF	8xR+8xL	14,0	55,0	50,0	AYUY	T20R	MM4.82.6.5
▼ ØDS = 200,0 mm											
200,0	50,0	6,0	MM4.82.0200.50.06	AYKG	10xR+10xL	10,0	69,0	65,0	ATKQ	T15F	MM4.82.3.2

Bestellbeispiel // Order example: MM4.82.0080.27.10

Eine Umschlüsselungsliste von Webcode zu Schrauben bzw. Spannmuttern finden Sie auf Seite 766.
 A conversion list from webcode to screws as well as standard screw nuts can be found on page 766.

Trennfräser

Fräserdorn-Aufnahme.

Slotting Cutter

Milling arbor fixation.

Anzugsmoment (Schraube) // Tightening torque (screw)

“ATKJ”: 6,0 Nm
“ATKQ”: 6,0 Nm
“ATKT”: 7,0 Nm

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H07 (Seite/Page 682)



Legende
Legend **683**



Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/1129

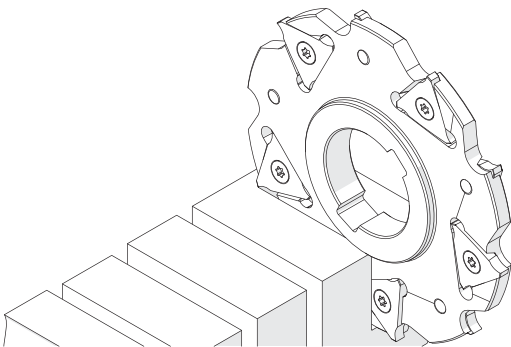
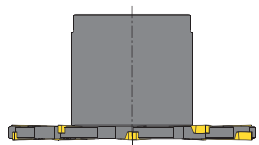
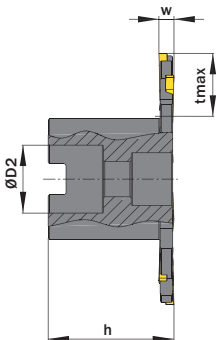
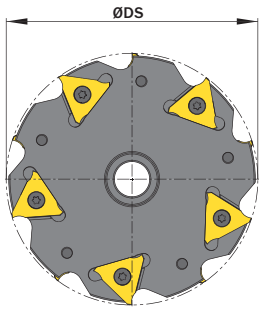


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Abbildung zeigt / Drawing shows: MM4.83.0100.27.06 R

ØDS	ØD2	w ±0,04	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	ZEFP	h	tmax	Schraube Screw	Schraubenschlüssel Screw driver	Connectcode www.simtek.com/code
mm	mm	mm				mm	mm			
100,0	27,0	6,0	MM4.83.0100.27.06 R	AYKH	5xR+5xL	50,0	25,0	ATKQ	T15F	MM4.82.3.2
100,0	27,0	8,0	MM4.83.0100.27.08 R	AYKJ	5xR+5xL	50,0	25,0	ATKJ	T20R	MM4.82.4.3
100,0	27,0	10,0	MM4.83.0100.27.10 R	AYKK	5xR+5xL	50,0	25,0	ATKT	T20R	MM4.82.5.4

Bestellbeispiel // Order example: **MM4.83.0100.27.08 R** (R = Rechte Ausführung // Right hand version)

Eine Umschlüsselungsliste von **Webcode zu Schrauben bzw. Spannmuttern** finden Sie auf Seite **766**.
A conversion list from **webcode to screws as well as standard screw nuts** can be found on page **766**.

Fräsen gerader Nutformen und von Sicherungsringnuten

Fräsen gerader Nutformen und von Sicherungsringnuten.
Geeignet für alle Materialien.

General Groove Milling and Circlip Ring Groove Milling

General groove milling and circlip ring groove milling. For use in all materials.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)

fzm 0,04 mm	hmax 0,05 mm	Vc Seite/Page 671
----------------	-----------------	----------------------

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H01 (Seite/Page 679)



Legende
Legend **683**



Scan
QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/438

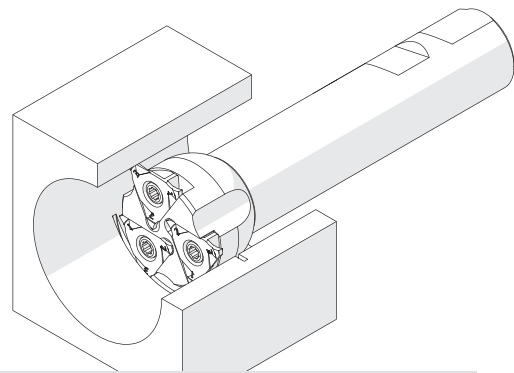
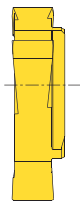
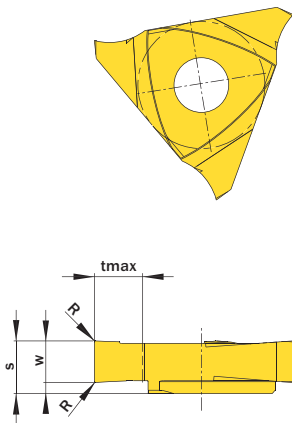


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.0415.02 GR

w -0,02 mm	Nuttenbreite Nominal width of groove mm	R mm	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe Recommended cutting grades You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode	S mm	tmax mm	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
1,44	1,3	-	M14.0130.00 GR/L	R BFBW L BFBU	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 new
1,74	1,6	-	M14.0160.00 GR/L	R BFB0 L BFBY	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 new
1,99	1,85	0,2	M14.0185.02 GR/L	R AMGV L ABUJ	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
2,0	-	0,2	M14.0200.02 GR/L	R AYQ8 L AYQ9	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
2,29	2,15	0,2	M14.0215.02 GR/L	R ADKS L ANZX	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
2,39	-	0,2	M14.0239.02 GR/L	R AJNN L AW4M	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 inch
2,5	-	0,2	M14.0250.02 GR/L	R AYSB L AYSA	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
2,79	2,65	0,2	M14.0265.02 GR/L	R AENW L ANYU	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
3,0	-	0,2	M14.0300.02 GR/L	R AYSC L AYSD	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
3,29	3,15	0,2	M14.0315.02 GR/L	R AA0V L AEJW	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 inch
3,18	-	0,2	M14.0318.02 GR/L	R ANFA L AW4N	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 inch
3,5	-	0,2	M14.0350.02 GR/L	R AYSF L AYSE	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
4,0	-	0,2	M14.0400.02 GR/L	R AGDU L AW4P	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 inch
4,29	4,15	0,2	M14.0415.02 GR/L	R APFY L AJG2	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 inch
4,37	-	0,2	M14.0437.02 GR/L	R AGN0 L AW4H	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 new
4,75	-	0,2	M14.0475.02 GR/L	R AKXF L AW4Q	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd
5,0	-	0,2	M14.0500.02 GR	A26Z	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	M14.R.6.0 new
5,29	5,15	0,2	M14.0515.02 GR/L	R ADWD L AGAK	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0 upd

Bestellbeispiel // Order example: **M14.0415.02 GR X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

Bitte beachten Sie: Bei den Werkzeugen für Sicherungsringnuten wurde im w-Maß die im Hinweis H01 genannte bauartbedingte Planlauf toleranz von bis zu 0,03 mm bereits berücksichtigt.

Please note: For tools for circlip ring grooves, we already included the design-related run-out tolerance of up too 0,03 mm, mentioned in H01, within the specification of dimension w.

Fräsen von Sicherungsringnuten mit Fasung

Fräsen von Sicherungsringnuten mit Nutaußenkantenfasung.
Geeignet für alle Materialien.

Circlip Ring Groove Milling with chamfering

Circlip ring groove milling with chamfering. For use in all materials.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)

fzm 0,04 mm	hmax 0,05 mm	Vc Seite/Page 671
-----------------------	------------------------	-----------------------------

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678)



Legende
Legend **683**



Scan
QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/440

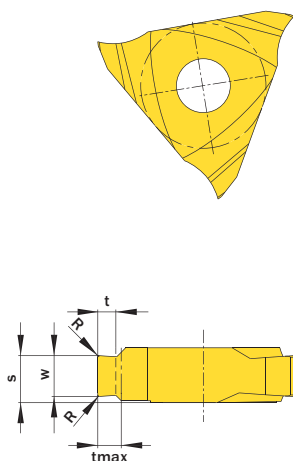


Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.4120.54 FR

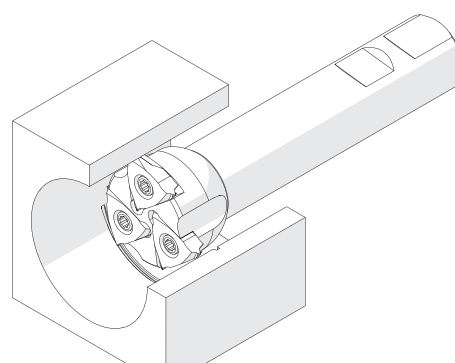
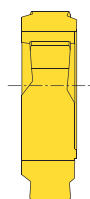


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Nutenbreite Nominal width of groove	tmax	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe Tagesaktuelle Verfügbarkeit und Preise finden Sie auf www.simtek.com/webcode Recommended cutting grades You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode							R	S	t	w ^{-0,02}	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code	
				P	N	M	K	S	H	O							
mm	mm								mm	mm	mm	mm					
1,6	0,85	M14.1609.54 FR/L	R ABX1 L AJWH	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,4	0,83	1,74	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
1,6	1,0	M14.1610.54 FR/L	R AKFG L AGZK	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,4	0,97	1,74	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
1,85	1,25	M14.1812.54 FR/L	R AC89 L AAGW	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,5	1,23	1,99	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
2,15	1,5	M14.2115.54 FR/L	R AMBF L AHMT	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,7	1,47	2,29	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
2,65	1,5	M14.2616.54 FR/L	R ACAP L AFDE	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,4	1,47	2,79	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
2,65	1,75	M14.2617.54 FR/L	R AFD5 L AGYX	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,4	1,72	2,79	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
3,15	1,75	M14.3118.54 FR/L	R AF4S L APH2	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,7	1,72	3,29	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
4,15	2,0	M14.4120.54 FR/L	R AKFU L ABZH	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,9	1,97	4,29	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
4,15	2,5	M14.4125.54 FR/L	R AAXY L AC9D	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	4,9	2,47	4,29	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	
5,15	3,0	M14.5130.61 FR/L	R ABXB L ANC8	X800	X500	GT42	X500	X400	0,15	5,8	2,97	5,29	3	R M14.R.6.0	L M14.L.6.0	upd	

Bestellbeispiel // Order example: **M14.4120.54 FR X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

Bitte beachten Sie: In der Angabe zum w-Maß wurde bereits eine bauartbedingte Planlauftoleranz von bis zu 0,03 mm berücksichtigt.

Please note: A design-related axial run-out tolerance of up to 0,03 mm was already taken into account in the specification of dimension w.

Fräsen von Vollradiusnuten

Nutfräsen runder Nutformen.

Full Radius Groove Milling

Full radius groove milling.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)		
fzm	hmax	Vc
0,04 mm	0,05 mm	Seite/Page 671

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes
ALL (Seite/Page 678), H01 (Seite/Page 679)



SP

HM

R

Legende
Legend

683

 Scan
QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/984

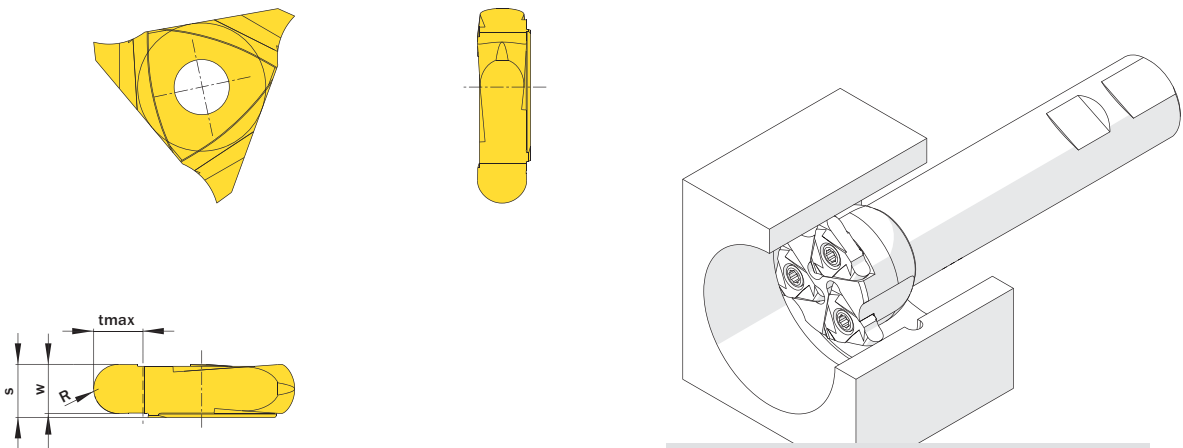


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.0500.250 VR

w	R	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe Tagesaktuelle Verfügbarkeit und Preise finden Sie auf www.simtek.com/webcode Recommended cutting grades You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode	S	tmax	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
mm	mm			P N M K S H O	mm	mm		
2,5	1,25	M14.0250.125 VR	A2UN	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	M14.R.6.0
3,0	1,5	M14.0300.150 VR	AP15	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	M14.R.6.0
4,0	2,0	M14.0400.200 VR	ABPU	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	M14.R.6.0
5,0	2,5	M14.0500.250 VR	AJ3G	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	5,0	3	M14.R.6.0

Bestellbeispiel // Order example: **M14.0500.250 VR X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

simmill AX

simmill PMX

simmill PX

simmill SX

simmill UX

simmill VX

simmill 4U/4V

simmill 9W

simmill QX

simmill H2

simmill K2

simmill MX

simmill OS

Index

Zirkularfräsen // Groove Milling

simmill MX > Schneidwerkzeug // Cutting Tool



Metrisches ISO-Gewindefräsen, Teilprofil, Innen

Ausgelegt als Mehrbereichswerkzeuge. Die angegebene „Steigung (von)“ ist normgerecht. Die „Steigung (bis)“ kann ebenfalls realisiert werden. Vgl. Hinweistexte.

Thread milling, metric ISO-Thread, partial profile, Internal

Multi-purpose milling inserts. The given „Pitch (as of)“ is conforming to standards. The „Pitch (up to)“ is possible too at the expense of conformity. Please read additional notes.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)

fzm 0,04 mm	hmax 0,05 mm	Vc Seite/Page 671
-----------------------	------------------------	-----------------------------

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H03 (Seite/Page 680)



Legende
Legend **683**



Scan
QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/441

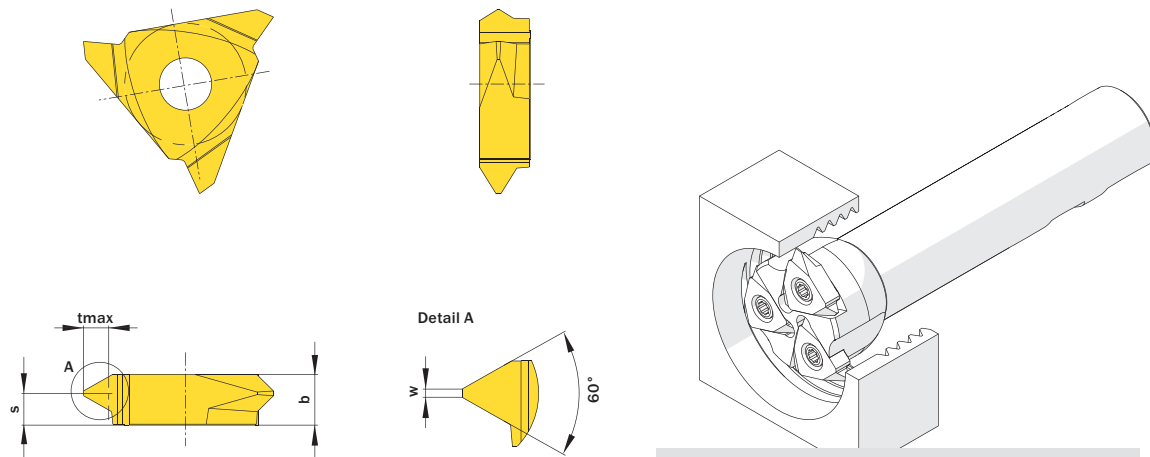


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.2445.01 MR

Steigung (von) Pitch (as of)	Steigung (bis) Pitch (up to)	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe Recommended cutting grades You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode	b	S	w	tmax	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
mm	mm			P N M K S H O	mm	mm	mm	mm		
1,5	1,5	M14.0815.01 MR/L	R AD3Z L AFKH	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	4,6	0,19	0,81	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
2,0	2,0	M14.1020.01 MR/L	R AJBD L AFJJ	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	4,4	0,25	1,08	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
1,5	3,5	M14.1535.01 MR/L	R AACV L ADSD	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	3,9	0,18	1,89	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
3,5	4,0	M14.2140.01 MR/L	R AN7M L AKFW	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	3,7	0,43	2,17	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
3,75	4,5	M14.2445.01 MR/L	R ANUB L AA3A	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	3,4	0,47	2,44	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
4,0	5,0	M14.2750.01 MR/L	R AKBJ L AGFP	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	3,4	0,5	2,7	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
4,5	6,0	M14.3260.01 MR/L	R AJ8M L AGUP	X800 X500 GT42 X500 X400	5,4	3,0	0,56	3,25	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0
3,5	6,0	M14.4060.01 MR/L	R AMA7 L ACPD	X800 X500 GT42 X500 X400	5,25	2,6	0,44	3,65	3	R M14.R.6.0 L M14.L.6.0

■ Bestellbeispiel // Order example: **M14.4060.01 MR X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

■ Bitte beachten Sie die zusätzlichen Hinweise zu den Mehrbereichswerkzeugen im Infobereich rechts oben.

■ Please read the additional notes mentioned in the information area on the top right corner of this page.

Metrisches ISO-Gewindefräsen, Vollprofil, Außen

Fräsen von metrischen ISO-Gewinden, Vollprofil.

Thread milling, metric ISO-Thread,
External, full profile

Thread milling of metric ISO-thread, full profile.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)

fzm 0,04 mm	hmax 0,05 mm	Vc Seite/Page 671
-----------------------	------------------------	-----------------------------

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678), H06 (Seite/Page 682)



Scan QR-Code Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/451

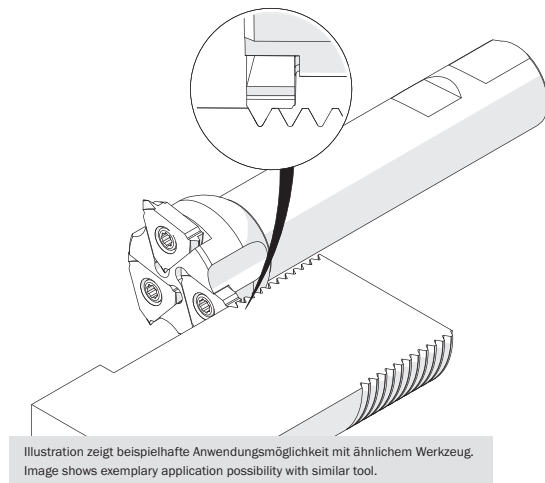
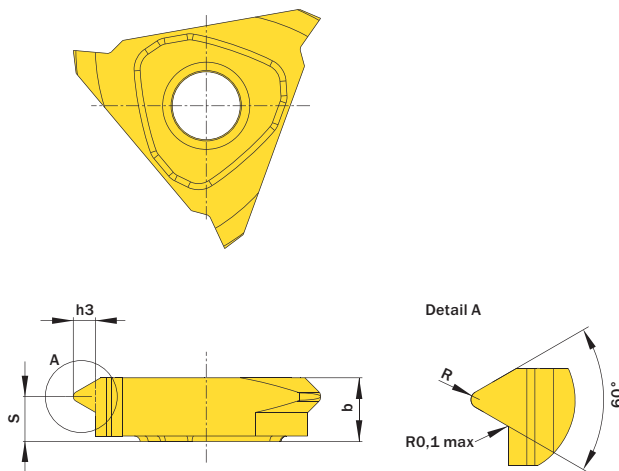


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.MT30.02 EM R

Steigung (von) Pitch (as of)	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe							R	h3	b	S	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
			Tagesaktuelle Verfügbarkeit und Preise finden Sie auf www.simtek.com/webcode												
mm			Recommended cutting grades												
			You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode												
			P	N	M	K	S	H	O	mm	mm	mm	mm		
1,5	M14.MT15.02 EM R	AQ6A	X800	X500	GT42	X500	X400			0,22	0,92	5,25	4,4	3	M14.R.6.0
2,0	M14.MT20.02 EM R	AQ6C	X800	X500	GT42	X500	X400			0,29	1,23	5,25	4,2	3	M14.R.6.0
2,5	M14.MT25.02 EM R	AT90	X800	X500	GT42	X500	X400			0,36	1,53	5,25	3,9	3	M14.R.6.0
3,0	M14.MT30.02 EM R	AQ6E	X800	X500	GT42	X500	X400			0,43	1,84	5,25	3,7	3	M14.R.6.0
3,5	M14.MT35.02 EM R	ASZ5	X800	X500	GT42	X500	X400			0,52	2,15	5,25	3,5	3	M14.R.6.0
4,0	M14.MT40.02 EM R	AQ6G	X800	X500	GT42	X500	X400			0,58	2,45	5,25	3,3	3	M14.R.6.0
4,5	M14.MT45.02 EM R	AS0A	X800	X500	GT42	X500	X400			0,65	2,76	5,25	3,1	3	M14.R.6.0
5,0	M14.MT50.02 EM R	AQ6K	X800	X500	GT42	X500	X400			0,72	3,06	5,85	3,4	3	M14.R.6.0
5,5	M14.MT55.02 EM R	AS0B	X800	X500	GT42	X500	X400			0,78	3,37	7,6	4,8	3	M14.R.7.0
6.0	M14.MT60.02 EM R	AS0C	X800	X500	GT42	X500	X400			0.87	3.68	7.6	4.6	3	M14.R.7.0

Bestellbeispiel // Order example: **M14.MT40.02 EM R X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

Mehr Infos zu den **Mehrbereichswerkzeugen** und deren
GewindegröÙeneignung finden Sie auf Seite 677

More information about the **multi-purpose thread milling tools** and the
thread size suitability can be found on page 677

Zirkularfräsen // Groove Milling

simmill MX > Schneidwerkzeug // Cutting Tool



Metrisches ISO-Gewindefräsen, Vollprofil, innen

Fräsen von metrischen ISO-Gewinden, Vollprofil.

Thread milling, metric ISO-Thread,
internal, full profile

Thread milling of metric ISO-thread, full profile.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)

fzm	hmax	Vc
0,04 mm	0,05 mm	Seite/Page 671

 Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

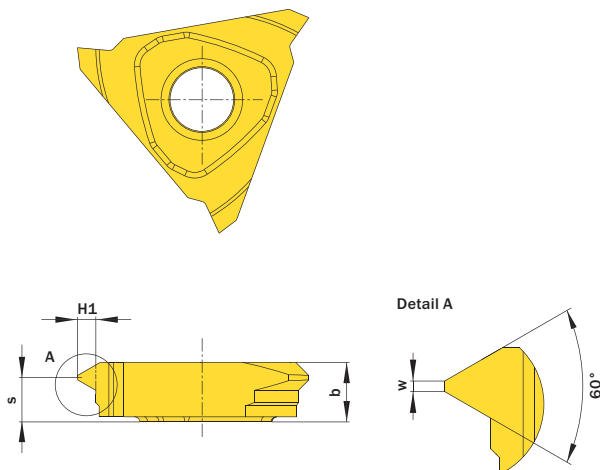
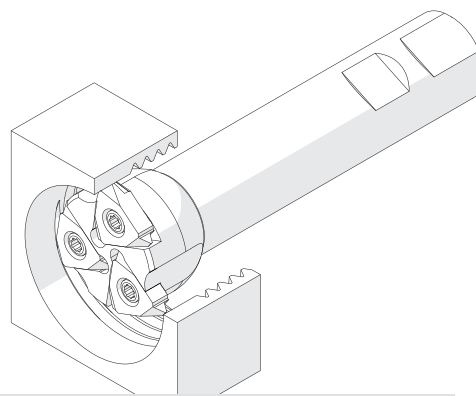
ALL (Seite/Page 678), H06 (Seite/Page 682)Legende
Legend**683**Scan
QR-CodeOder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/936

Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.MT30.02 IM R

Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Steigung (von) Pitch (as of)	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe Recommended cutting grades You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode	H1	b	S	w	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
mm			P N M K S H O	mm	mm	mm	mm		
1,5	M14.MT15.02 IM R	AT6J	X800 X500 GT42 X500 X400	0,81	5,25	4,4	0,19	3	M14.R.6.0
2,0	M14.MT20.02 IM R	AT6K	X800 X500 GT42 X500 X400	1,08	5,25	4,3	0,25	3	M14.R.6.0
3,0	M14.MT30.02 IM R	AT6M	X800 X500 GT42 X500 X400	1,62	5,25	3,9	0,38	3	M14.R.6.0
3,5	M14.MT35.02 IM R	AT6N	X800 X500 GT42 X500 X400	1,89	5,25	3,7	0,44	3	M14.R.6.0
4,0	M14.MT40.02 IM R	AT6P	X800 X500 GT42 X500 X400	2,17	5,35	3,5	0,5	3	M14.R.6.0
4,5	M14.MT45.02 IM R	AT6Q	X800 X500 GT42 X500 X400	2,44	5,25	3,3	0,56	3	M14.R.6.0
5,0	M14.MT50.02 IM R	AT6S	X800 X500 GT42 X500 X400	2,71	5,85	3,8	0,62	3	M14.R.6.0
5,5	M14.MT55.02 IM R	AT6T	X800 X500 GT42 X500 X400	2,98	5,85	3,6	0,69	3	M14.R.6.0
6,0	M14.MT60.02 IM R	AT6U	X800 X500 GT42 X500 X400	3,25	7,6	5,2	0,75	3	M14.R.7.0

 ■ Bestellbeispiel // Order example: **M14.MT40.02 IM R X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

UN-Gewindefräsen, Vollprofil, Außenbearbeitung

Fräsen von UN-Gewinden, Vollprofil, für Außenbearbeitung.

Thread milling, External applications,
UN Full Profile

Thread milling of UN-threads, full profile, for external application.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)

fzm 0,04 mm	hmax 0,05 mm	Vc Seite/Page 671
-----------------------	------------------------	-----------------------------

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

ALL (Seite/Page 678)



Scan
QR-Code

Oder besuchen Sie // Or Visit

www.simtek.info/cp/875

683

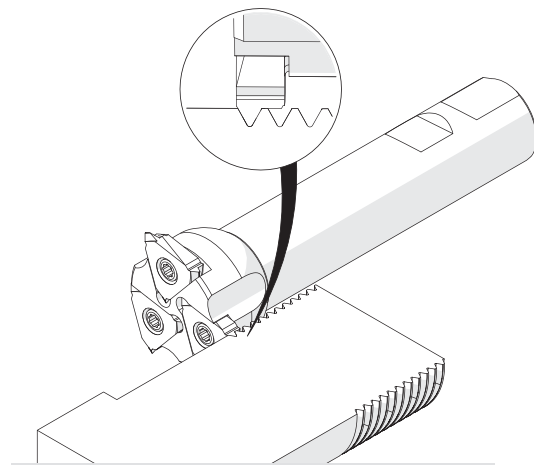
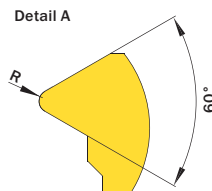
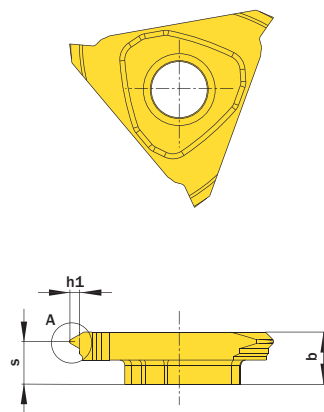


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.UN16.02 MR

Gang/Zoll Threads/Inch	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe Recommended cutting grades							b	h1	R	S	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
			P	N	M	K	S	H	O						
4	M14.UN04.02 MR	AS0F	X800	X500	GT42	X500	X400			7,6	3,9	0,92	4,4	3	M14.R.7.0
6	M14.UN06.02 MR	AS0E	X800	X500	GT42	X500	X400			7,6	2,6	0,61	5,3	3	M14.R.7.0
8	M14.UN08.02 MR	AS0D	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	1,95	0,46	3,4	3	M14.R.6.0
10	M14.UN10.02 MR	AS1D	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	1,56	0,37	3,6	3	M14.R.6.0
11	M14.UN11.02 MR	AS1C	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	1,416	0,33	3,9	3	M14.R.6.0
12	M14.UN12.02 MR	AS1B	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	1,3	0,3	3,9	3	M14.R.6.0
14	M14.UN14.02 MR	AS1A	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	1,11	0,26	4,0	3	M14.R.6.0
16	M14.UN16.02 MR	AS09	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	0,974	0,23	4,0	3	M14.R.6.0
18	M14.UN18.02 MR	AS08	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	0,87	0,2	4,2	3	M14.R.6.0
20	M14.UN20.02 MR	ASZ8	X800	X500	GT42	X500	X400			5,15	0,78	0,18	4,2	3	M14.R.6.0

Bestellbeispiel // Order example: **M14.UN12.02 MR X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

Zirkularfräsen // Groove Milling

simmill MX > Schneidwerkzeug // Cutting Tool



UN-Gewindefräsen, Vollprofil, Innenbearbeitung

Fräsen von UN-Gewinden, Vollprofil, für Innenbearbeitung.

Thread milling, Internal applications, UN Full Profile

Thread milling of UN-threads, full profile, for internal application.

Schnittwerte (Start) // Cutting parameters (start)

fzm	hmax	Vc
0,04 mm	0,05 mm	Seite/Page 671

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
647, 648, 649, 650

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes

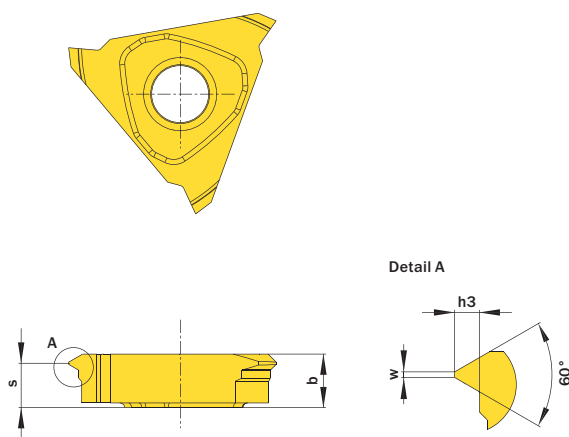
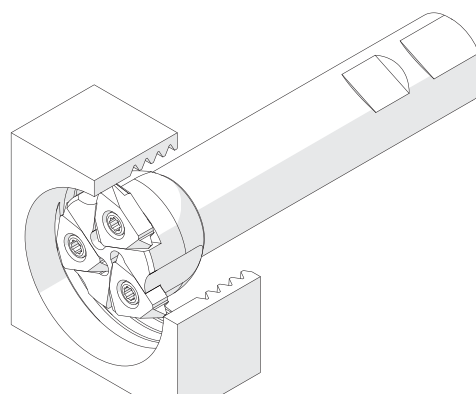
ALL (Seite/Page 678)Legende
Legend**683**Scan
QR-CodeOder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/937

Abbildung zeigt / Drawing shows: M14.UN14.02 IM R

Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

Gang/Zoll Threads/Inch	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode	Empfohlene Schneidstoffe Recommended cutting grades You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode							h3	b	S	w	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
			P	N	M	K	S	H	O						
4	M14.UN04.02 IM R	AT7A	X800	X500	GT42	X500	X400			3,44	7,6	5,0	0,79	3	M14.R.7.0
6	M14.UN06.02 IM R	AT7B	X800	X500	GT42	X500	X400			2,29	5,25	3,4	0,52	3	M14.R.6.0
8	M14.UN08.02 IM R	AT7C	X800	X500	GT42	X500	X400			1,72	5,45	3,8	0,39	3	M14.R.6.0
10	M14.UN10.02 IM R	AT7D	X800	X500	GT42	X500	X400			1,37	5,25	4,1	0,32	3	M14.R.6.0
11	M14.UN11.02 IM R	AT7E	X800	X500	GT42	X500	X400			1,25	5,25	4,2	0,29	3	M14.R.6.0
12	M14.UN12.02 IM R	AT7F	X800	X500	GT42	X500	X400			1,15	5,25	4,2	0,26	3	M14.R.6.0
16	M14.UN16.02 IM R	AT7H	X800	X500	GT42	X500	X400			0,86	5,25	4,4	0,19	3	M14.R.6.0
18	M14.UN18.02 IM R	AT7J	X800	X500	GT42	X500	X400			0,76	5,25	4,5	0,17	3	M14.R.6.0

Bestellbeispiel // Order example: **M14.UN18.02 IM R X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

Allgemeines Nutfräsen

Nutfräsen gerader Nutformen. Geeignet für alle Materialien.

General groove milling

General groove milling. For use in all materials.

Passende Klemmhalter auf Seite // Suitable toolholders on page
651, 652

Bitte Hinweise im Anhang beachten // Please read add. notes
ALL (Seite/Page 678), H01 (Seite/Page 679)



Legende
Legend **683**

 Scan
QR-Code Oder besuchen Sie // Or Visit
www.simtek.info/cp/1130

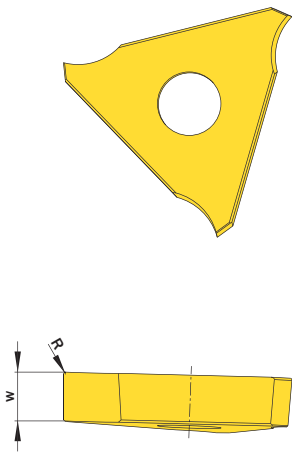


Abbildung zeigt / Drawing shows: MM4.08.0430.02 GR

Passende Scheibenfräser finden Sie auf den Seiten 651 und 652
Compatible milling cutters can be found on pages 651 and 652

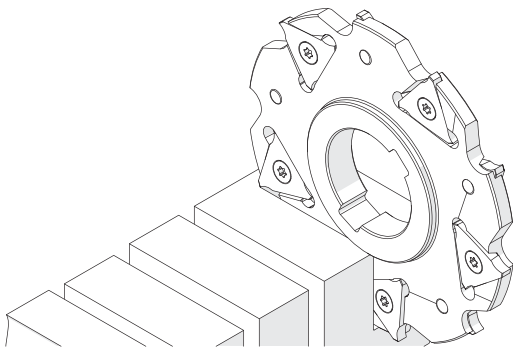


Illustration zeigt beispielhafte Anwendungsmöglichkeit mit ähnlichem Werkzeug.
Image shows exemplary application possibility with similar tool.

w ^{+0,02}	R	Artikelnummer Part number	Webcode www.simtek.com/webcode		Empfohlene Schneidstoffe Tagesaktuelle Verfügbarkeit und Preise finden Sie auf www.simtek.com/webcode Recommended cutting grades You can find current availability and prices on www.simtek.com/webcode		Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Connectcode www.simtek.com/code
mm	mm							
▼ w = 3,2 mm								
3,2	0,2	MM4.06.0320.02 GR/L	R AYKP	L AYKN	X800 X500 GT42 X500 X400	3	MM4.82.3.2	
▼ w = 4,3 mm								
4,3	0,2	MM4.08.0430.02 GR/L	R AYKS	L AYKQ	X800 X500 GT42 X500 X400	3	MM4.82.4.3	
▼ w = 5,4 mm								
5,4	0,2	MM4.10.0545.02 GR/L	R AYKU	L AYKT	X800 X500 GT42 X500 X400	3	MM4.82.5.4	
▼ w = 6,5 mm								
6,5	0,2	MM4.12.0650.02 GR/L	R AYKW	L AYKV	X800 X500 GT42 X500 X400	3	MM4.82.6.5	

Bestellbeispiel // Order example: **MM4.10.0545.02 GR X800** (R = Rechte Ausführung // Right hand version, X800 = Schneidstoff // Grade)

simmill AX

simmill PMX

simmill PX

simmill SX

simmill UX

simmill VX

simmill 4U/4V

simmill 9W

simmill QX

simmill H2

simmill K2

simmill MX

simmill OS

Index

Individualwerkzeuge // Customized tools

Kundenindividuelle Werkzeuglösungen Customer-specific tooling solutions



Trägerwerkzeug für den Einsatz auf Rundtaktmaschinen. Das modular aufgebaute Trägerwerkzeug ermöglicht die Einhaltung feinster Fertigungstoleranzen dank hochpräziser radialer Verstellmöglichkeit.

Modular toolholder for use on rotary transfer machines. High-precision radial adjustment possibility enables maintenance of highest manufacturing tolerances.

SIMTEK Individualwerkzeuge bieten unzählige Vorteile! Neben unserem Anspruch, jeweils die qualitativ bestmögliche Werkzeuglösung für Ihre Anwendung anzubieten, ist es auch unser Bestreben Ihnen durch ein SIMTEK Individualwerkzeug den größtmöglichen wirtschaftlichen Nutzen zu liefern! Tausende, aktuell erfolgreich eingesetzte Individualwerkzeuge bestätigen dies!

Kontaktieren Sie uns und lassen auch Sie sich von den Vorteilen mit SIMTEK Individualwerkzeugen überzeugen!

SIMTEK individual tools offer countless advantages! In addition to our goal to offer the qualitatively best possible tooling solution for your application, we also aspire to provide you with the greatest possible economic benefit from a customized SIMTEK tool! Thousands of currently successfully used SIMTEK individual tools confirm this!

Contact us and convince yourself of the advantages of SIMTEK individual tools!

Index

Seite // Page

671	Schnittgeschwindigkeiten Cutting Speed Recommendation
674	Formelsammlung Schnittdatenberechnung, innen Formulary for Cutting Data Calculation, internal
675	Formelsammlung Schnittdatenberechnung, außen Formulary for Cutting Data Calculation, external
676	Formelsammlung Schnittdatenberechnung, linear Formulary for Cutting Data Calculation, linear
678	Hinweisliste Additional information
683	Legende Legend

Info

Schnittgeschwindigkeiten

Cutting speed recommendation

Start*



*Der angegebene „Start“-Wert ist ein Ausgangspunkt und kann je nach individuellen Bearbeitungspräferenzen erhöht oder verringert werden. // The provided „Start“-value is a starting point and could be increased or decreased according to individual machining preferences.

ISO-Gruppe ISO-Group	Empfohlener Schneidstoff Recommended Cutting Grade	Werkstückstoff Work piece material	Untergruppe Sub-group	Alternativer Schneidstoff Alternative cutting grade	Vc m/min (Start)
P	X8*	Stahl, unlegiert <i>Steel, unalloyed</i>	≤ 0,15 % C	X7*	300
			0,15 - 0,4 % C	X7*	245
			≥ 0,4 % C	X7*	235
		Stahl, niedriglegiert (Legierungsanteil ≤ 5%) <i>Steel, low alloyed (alloying elements ≤ 5%)</i>	Nicht gehärtet <i>Non-hardened</i>	X7*	225
			Vergütet <i>Hardened</i>	X7*	150
		Stahl, hochlegiert (Legierungsanteil > 5%) <i>Steel, high alloyed (Alloying elements > 5%)</i>	Geglüht <i>Annealed</i>	X5*	150
			Vergütet <i>Hardened</i>	X5*	120
		Stahlguss <i>Castings</i>	Unlegiert <i>Unalloyed</i>	X5*	190
			Niedriglegiert (Legierungsanteil ≤ 5%) <i>Low alloyed (Alloying elements ≤ 5%)</i>	X5*	170
			Hochlegiert (Legierungsanteil > 5%) <i>High alloyed (Alloying elements > 5%)</i>	X5*	125
		Sinterstahl weich <i>Sintered steel soft</i>		X5*	115
M	X5*	Rostfreier Stahl Ferritisch/Martensitisch <i>Stainless Steel Ferritic/Martensitic</i>	Nicht gehärtet <i>Non-hardened</i>	X8*	200
			PH-gehärtet <i>PH-hardened</i>	X8*	150
			Gehärtet <i>Hardened</i>	X8*	150
		Rostfreier Stahl Austenitisch <i>Stainless Steel Austenitic</i>	Austenitisch <i>Austenitic</i>	X8*	200
			PH-gehärtet <i>PH-hardened</i>	X8*	135
			Superaustenitisch <i>Super Austenitic</i>	X8*	120
		Rostfreier Stahl Austenitisch-Ferritisch (Duplex) <i>Stainless Steel Austenitic-ferritic (Duplex)</i>	Nicht Schweißbar ≥ 0,05 % C <i>Non-weldable ≥ 0,05 % C</i>	X8*	165
			Schweißbar < 0,05 % C <i>Weldable < 0,05 % C</i>	X8*	140
		Rostfreier Stahl (gegossen) Ferritisch/martensitisch <i>Stainless Steel (Cast) Ferritic/martensitic</i>	Nicht gehärtet <i>Non-hardened</i>	X8*	180
			PH-gehärtet <i>PH-hardened</i>	X8*	130
			Gehärtet <i>Hardened</i>	X8*	140
		Rostfreier Stahl (gegossen) Austenitisch <i>Stainless Steel (Cast) Austenitic</i>	Austenitisch <i>Austenitic</i>	X8*	185
			PH-gehärtet <i>PH-hardened</i>	X8*	130
		Rostfreier Stahl (gegossen) Austenitisch-Ferritisch (Duplex) <i>Stainless Steel (Cast) Austenitic-ferritic (Duplex)</i>	Nicht schweißbar ≥ 0,05 % C <i>Non-weldable ≥ 0,05 % C</i>	X8*	160
			Schweißbar < 0,05 % C <i>Weldable < 0,05 % C</i>	X8*	130

simmill AX

simmill PMX

simmill PX

simmill SX

simmill UX

simmill VX

simmill 4U/4V

simmill 9W

simmill QX

simmill H2

simmill K2

simmill MX

simmill OS

Index

671

Info

Schnittgeschwindigkeiten Cutting speed recommendation

Start*

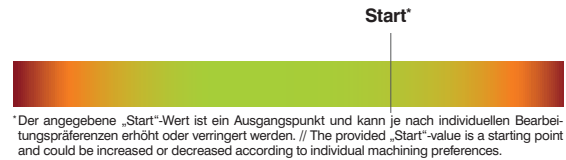


*Der angegebene „Start“-Wert ist ein Ausgangspunkt und kann je nach individuellen Bearbeitungspräferenzen erhöht oder verringert werden. // The provided „Start“-value is a starting point and could be increased or decreased according to individual machining preferences.

ISO-Gruppe ISO-Group	Empfohlener Schneldstoff Recommended Cutting Grade	Werkstückstoff Work piece material	Untergruppe Sub-group	Alternativer Schneldstoff Alternative cutting grade	Vc m/min (Start)
K	X5*	Temperguß Malleable	Ferritisch (kurzspanend) Ferritic (short chipping)	X8*	170
			Perlitisch (langspanend) Pearlitic (long chipping)	X8*	130
		Grauguß Grey Cast Iron	Niedrige Festigkeit Low tensile strength	X8*	180
			Hohe Festigkeit High tensile strength	X8*	145
		Kugelgraphitguß Spheroidal Graphite cast iron	Ferritisch Ferritic	X8*	120
			Perlitisch Pearlitic	X8*	120
			Martensitisch Martensitic	X8*	110
N	X8*	Aluminiumlegierung, geschmiedet Aluminium alloys, Whrought	Nicht aushärtbar Can not be hardened	X1*	680
			Aushärtbar, Gehärtet Can be hardened, hardened	X1*	300
		Aluminiumlegierung, gegossen Aluminium alloys, Cast	Nicht aushärtbar Can not be hardened	X1*	600
			Aushärtbar, Gehärtet Can be hardened, hardened	X1*	290
		Aluminiumlegierung, gegossen Aluminium alloys, Cast	< 5 % Si	X1*	200
			5 - 12 % Si	GM17	180
			> 12 % Si	GM17	100
		Kupfer- und Kupferlegierung Copper- and Copper Alloys	Automatenlegierung, ≥ 1 % Pb Free Cutting Alloys, ≥ 1 % Pb	X1*	350
			Messing, Bleilegierung ≤ 1 % Pb Brass, leaded bronzes, ≤ 1 % Pb	X1*	400
			Bronze, bleifreies Kupfer einschl. Elektrolytkupfer Bronze, lead-free copper incl. electrolytic copper	X1*	275

Schnittgeschwindigkeiten

Cutting speed recommendation

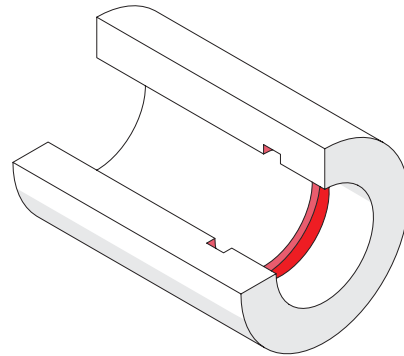
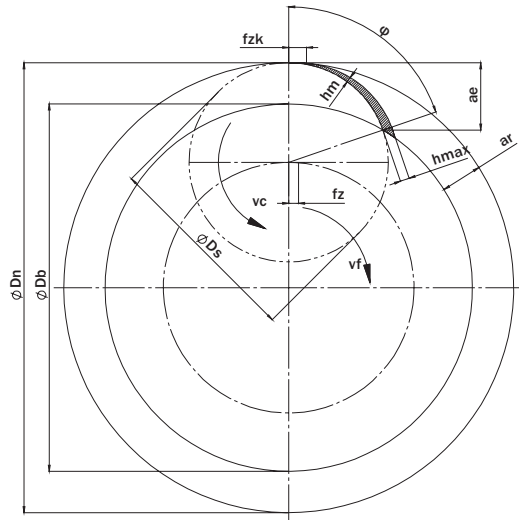


ISO-Gruppe ISO-Group	Empfohlener Schneldstoff Recommended Cutting Grade	Werkstückstoff Work piece material	Untergruppe Sub-group	Alternativer Schneldstoff Alternative cutting grade	Vc m/min (Start)
S	GT42	Warmfeste Superlegierungen Fe-basiert <i>Heat-resistant super alloys Fe-based</i>	Geglüht oder lösungsbehandelt <i>Annealed or solution treated</i>	X5*	85
			Ausgehärtet oder lösungsbehandelt und ausgehärtet <i>Aged or solution treated and aged</i>	X5*	50
		Warmfeste Superlegierungen Ni-basiert <i>Heat-resistant super alloys Ni-based</i>	Geglüht oder lösungsbehandelt <i>Annealed or solution treated</i>	X5*	50
			Ausgehärtet oder lösungsbehandelt und ausgehärtet <i>Aged or solution treated and aged</i>	X5*	50
			Gegossen oder gegossen und ausgehärtet <i>Cast or Cast and aged</i>	X5*	50
		Warmfeste Superlegierungen Co-basiert <i>Heat-resistant super alloys Co-based</i>	Geglüht oder lösungsbehandelt <i>Annealed or solution treated</i>	X5*	30
			Lösungsbehandelt und ausgehärtet <i>Solution treated and aged</i>	X5*	40
			Gegossen oder gegossen und ausgehärtet <i>Cast or Cast and aged</i>	X5*	40
		Titanlegierung <i>Titanium Alloys</i>	Handelsüblich rein (99,5 % Ti) <i>Commercial pure (99,5 % Ti)</i>	X5*	100
			α, ähnlich α und α + β Legierungen, geglüht <i>α, near α and α + β alloys, annealed</i>	X5*	80
			α+β Legierungen in ausgehärtetem Zustand sowie β Legierungen. Geglüht oder ausgehärtet <i>α+β Alloys in aged conditions as well as β alloys. Annealed or aged.</i>	X5*	65
H	X5*	Hochvergütete und gehärtete Stähle <i>Tempered and hardened steel</i>		GT42	50
O	X4*	Unverstärkte Thermoplaste <i>Unamplified Thermoplastics</i>		GF25	200
		Duroplaste <i>Thermosets</i>		GF25	120
		Kunststoffe glasfaserverstärkt <i>Plastics glass fibre reinforced</i>		GF25	120
		Kunststoffe Carbon faserverstärkt <i>Plastics carbon fibre reinforced</i>		GF25	110
		BR (Butadien-Kautschuk) <i>BR (Butadiene rubber)</i>		GF25	100
		POM (Polyoxymethylen) <i>POM (Polyoxymethylene)</i>		GF25	300
		PTFE (Polytetrafluorethylen) <i>PTFE (Polytetrafluoroethylene)</i>		GF25	125

Diese Richtwerte sind allgemeine Empfehlungen. Die optimale Schnittgeschwindigkeit hängt von vielen Faktoren ab, einschließlich der spezifischen Materialeigenschaften, der Werkzeuggeometrie, der Kühlung und der Stabilität der Bearbeitungsbedingungen. // These guide values are general recommendations. The optimum cutting speed depends on many factors, including the specific material properties material properties, tool geometry, cooling and the stability of the machining conditions.

Info

Schnittwertberechnung beim Innenzirkularfräsen Cutting data calculation for internal groove milling by circular interpolation



Berechnung der effektiven Schnitttiefe // Calculating the actual depth of cut

$$ae = (Dn^2 - Db^2) / 4(Dn - Ds)$$

Berechnung des Vorschubs pro Zahn // Calculating the feed rate per cutting edge

$$\phi = \arccos(1 - (2(ae/Ds)))$$

$$fz = (h_{max} * Ds * \pi * \phi) / (720 * ae)$$

Berechnung des Vorschubs für den Fräsermittelpunkt // Calculating the feed of tool center

$$n = vc / (\pi * Ds)$$

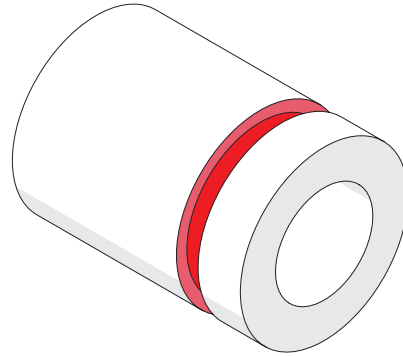
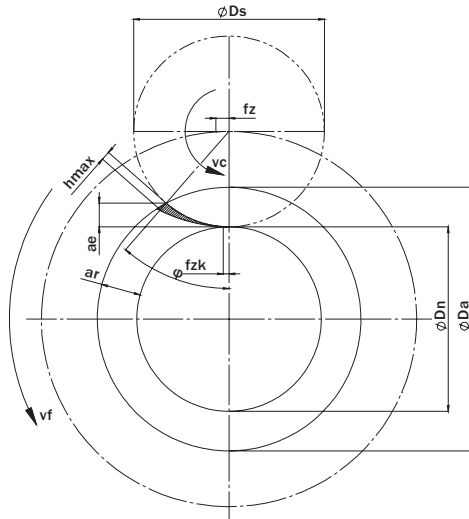
$$vf = fz * ZEFP * n$$

$$v_{eff} = (fz * ZEFP * n * Dn) / (Dn - Ds)$$

$$fz_k = v_{eff} / (ZEFP * n)$$

- ae Effektive Schnitttiefe // Actual depth of cut
- ϕ Eingriffswinkel // Angle of engagement
- fz Vorschub pro Zahn // Feed per cutting edge
- n Drehzahl // Revolutions per minute
- vf Vorschubgeschwindigkeit der Fräsermitte // Feed rate of tool center
- v_{eff} Effektive Vorschubgeschwindigkeit // Actual feed rate
- fz_k Vorschub pro Zahn auf dem Nutgrund // Feed per cutting edge on the groove bottom
- ZEFP Anzahl wirksamer Schneiden, umfangseitig // Peripheral effective cutting edge count

Schnittwertberechnung beim Außenzirkularfräsen Cutting data calculation for external groove milling by circular interpolation



Berechnung der effektiven Schnitttiefe // Calculating the actual depth of cut

$$a_e = (D_a^2 - D_n^2) / 4(D_a + D_s)$$

Berechnung des Vorschubs pro Zahn // Calculating the feed rate per cutting edge

$$\varphi = \arccos(1 - 2(a_e / D_s))$$

$$f_z = (h_{max} \cdot D_s \cdot \pi \cdot \varphi) / (720 \cdot a_e)$$

Berechnung des Vorschubs für den Fräsermittelpunkt // Calculating the feed of tool center

$$n = v_c / (\pi \cdot D_s)$$

$$v_f = f_z \cdot Z_{EFP} \cdot n$$

$$v_{eff} = (f_z \cdot Z_{EFP} \cdot n \cdot D_n) / (D_n + D_s)$$

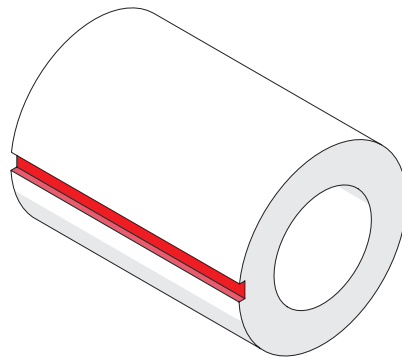
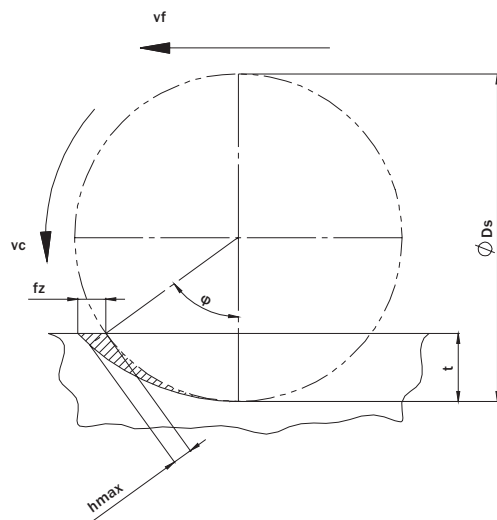
$$f_{zk} = v_{eff} / (Z_{EFP} \cdot n)$$

- a_e Effektive Schnitttiefe // Actual depth of cut
 φ Eingriffswinkel // Angle of engagement
 f_z Vorschub pro Zahn // Feed per cutting edge
 n Drehzahl // Revolutions per minute
 v_f Vorschubgeschwindigkeit der Fräsermitte // Feed rate of tool center
 v_{eff} Effektive Vorschubgeschwindigkeit // Actual feed rate
 f_{zk} Vorschub pro Zahn auf dem Nutgrund // Feed per cutting edge on the groove bottom
 Z_{EFP} Anzahl wirksamer Schneiden, umfangseitig // Peripheral effective cutting edge count

Info

Schnittwertberechnung beim Linearfräsen

Cutting data calculation for linear groove milling



Berechnung des Vorschubs pro Zahn // Calculating the feed rate per cutting edge

$$\varphi = \arccos(1 - (2(t/D_s)))$$

$$f_z = (h_{max} * D_s * \pi * \varphi) / (720^\circ * t)$$

Berechnung des Vorschubs für den Fräsermittelpunkt // Calculating the feed of tool center

$$n = v_c / (\pi * D_s)$$

$$v_f = f_z * Z_{EFP} * n$$

φ Eingriffswinkel // Angle of engagement

f_z Vorschub pro Zahn // Feed per cutting edge

n Drehzahl // Revolutions per minute

v_f Vorschubgeschwindigkeit der Fräsermitte // Feed rate of tool center

Z_{EFP} Anzahl wirksamer Schneiden, umfangseitig // Peripheral effective cutting edge count

Anlage

Mehrbereichs-Gewindefräswerkzeuge

Multi Purpose Thread Milling Tools

SIMTEK Teilprofil-Gewindefräswerkzeuge für metrische ISO-Gewinde sind als Mehrbereichswerkzeuge ausgelegt: Alle Werkzeuge sind für eine Steigung ausgelegt, bieten aber auch die Möglichkeit größere Steigungen zu fertigen, wenn eine geringfügig größere Gewindetiefe akzeptiert werden kann. Vergleichen Sie hierzu bitte die Hinweise H03 (S./P. 680) und H04 (S./P. 681).

Dieser Tabelle können Sie entnehmen, auf welche Steigung das Werkzeug ausgelegt ist (grün hinterlegt) und welche Steigungen ebenfalls möglich sind (dunkelgrau hinterlegt). Der Tabellenwert entspricht dabei dem Gewinde-Nerndurchmesser (mm) ab dem das Werkzeug einsetzbar ist.

SIMTEK thread milling inserts with metric ISO partial profile are designed as multi-purpose-tools. This means that every tool is designed to provide standard conformity for one pitch and offers the possibility to machine higher pitches too at the expense of standard conformity: The thread will become slightly deeper than the standard. Please read notes H03 (S./P. 680) and H04 (S./P. 681).

This table shows the range of possible pitches for every item. The pitch with a green background indicates that the tool is designed for this pitch. Pitches with a dark grey background are machinable too. The table value indicates the recommended minimum nominal thread diameter (mm).

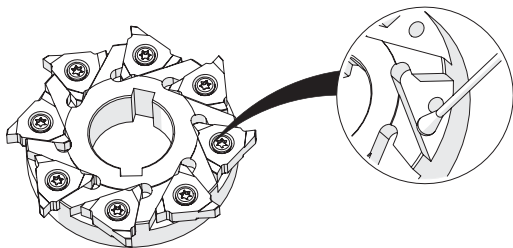
	Steigung (mm) // Pitch (mm)																															
	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,25	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,75	1,80	1,90	2,00	2,50	2,75	3,00	3,50	3,75	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50			
MA3.MT15.01.15.06 M	>7,0	>7,5	>7,5	>8,0	>8,0	>8,0	>8,5	>8,5	>8,5	>8,5	>9,0	>9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MA3.MT15.01.25.08 M	>9,0	>9,5	>9,5	>10,0	>10,0	>10,0	>10,5	>10,5	>10,5	>11,0	>11,0	>11,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MA3.MT20.01.25.08 M	-	-	-	-	-	>10,0	>10,5	>10,5	>10,5	>11,0	>11,0	>11,0	>11,5	>11,5	>11,5	>11,5	>11,5	>12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MA3.MT15.01.15.250 M	>7,0	>7,5	>7,5	>8,0	>8,0	>8,0	>8,5	>8,5	>8,5	>8,5	>9,0	>9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MA3.MT15.01.25.312 M	>9,0	>9,5	>9,5	>10,0	>10,0	>10,0	>10,5	>10,5	>10,5	>11,0	>11,0	>11,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MA3.MT20.01.25.312 M	-	-	-	-	-	>10,0	>10,5	>10,5	>10,5	>11,0	>11,0	>11,0	>11,5	>11,5	>11,5	>11,5	>11,5	>12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P06.0510.01.10 M	-	-	-	-	-	>12,0	>13,0	>13,0	>13,0	>13,0	>13,0	>14,0	>14,0	>14,0	>14,0	>14,0	>14,0	>15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P06.0720.01.10 M	-	-	-	-	-	>13,0	>13,0	>13,0	>13,0	>13,0	>13,0	>14,0	>14,0	>14,0	>14,0	>14,0	>14,0	>15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P06.0720.01.12 M	-	-	-	-	-	>14,0	>14,5	>14,5	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,5	>15,5	>16,0	>16,0	>16,0	>16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P06.0815.01.11 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,5	>16,0	>18,0	>18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P06.2530.01.11 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>16,0	>18,0	>18,0	>19,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
P12.0510.01 M	-	-	-	-	-	>14,0	>14,5	>14,5	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,5	>15,5	>16,0	>16,0	>16,0	>16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P12.0720.01 M	-	-	-	-	-	>14,0	>14,5	>14,5	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,5	>15,5	>16,0	>16,0	>16,0	>16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P12.0815.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>15,0	>15,5	>15,5	>16,0	>16,0	>16,0	>16,0	>17,0	>17,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
P12.2530.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>16,0	>17,0	>17,0	>18,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
S06.0510.01.12 M	-	-	-	-	-	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,5	>16,0	>16,0	>16,0	>16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
S06.0720.01.12 M	-	-	-	-	-	>15,0	>15,0	>15,0	>15,0	>15,5	>15,5	>16,0	>16,0	>16,0	>17,0	>17,0	>17,0	>17,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
S06.0815.01.13 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>17,0	>17,0	>17,0	>17,0	>17,5	>18,0	>18,0	>20,0	>21,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
S06.2530.01.13 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>18,0	>20,0	>21,0	>21,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
S16.0510.01 M	-	-	-	-	-	>18,0	>18,5	>19,0	>19,0	>19,0	>19,0	>20,0	>20,0	>20,0	>20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
S16.0720.01 M	-	-	-	-	-	>18,0	>18,5	>19,0	>19,0	>19,0	>19,0	>20,0	>20,0	>20,0	>20,0	>20,0	>20,0	>21,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
S16.0815.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>20,0	>20,0	>20,0	>20,0	>20,0	>20,0	>21,0	>21,0	>22,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
S16.2530.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>21,0	>22,0	>22,0	>22,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
U06.0720.01.18 M	-	-	-	-	-	>20,5	>20,5	>21,0	>21,0	>21,0	>21,5	>21,5	>21,5	>22,0	>22,0	>22,0	>22,5	>22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
U06.2535.01.18 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>22,5	>23,5	>24,0	>24,0	>25,0	-	-	-	-	-	-	-			
U18.0510.01 M	-	-	-	-	-	>21,0	>21,0	>21,0	>21,0	>21,0	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
U18.0720.01 M	-	-	-	-	-	>21,0	>21,0	>21,0	>21,0	>21,0	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	>23,0	>23,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
U18.0815.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	>22,0	>23,0	>23,0	>24,0	>24,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
U18.1020.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>23,0	>24,0	>24,0	>24,0	>25,0	>26,0	-	-	-	-	-	-			
U18.1325.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>23,0	>24,0	>24,0	>24,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
U18.1630.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>24,0	>24,0	>24,0	>25,0	>26,0	>26,0	>27,0	>28,0	-	-	-	-			
U18.1835.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>24,0	>25,0	>26,0	>26,0	>27,0	>28,0	>28,0	-	-	-	-			
U18.2535.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>23,0	>24,0	>24,0	>24,0	>25,0	-	-	-	-	-	-	-			
V06.0720.01.22 M	-	-	-	-	-	>25,0	>25,0	>25,0	>25,0	>25,0	>25,0	>25,0	>26,0	>26,0	>26,0	>27,0	>27,0	>27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
V06.2545.01.22 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>27,0	>28,0	>28,0	>29,0	>30,0	>30,0	>30,0	>31,0	-	-	-	-			
V06.1525.01.28 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>32,0	>32,0	>32,0	>32,0	>33,0	>33,0	>33,0	>34,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
V06.3050.01.28 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>34,0	>35,0	>35,0	>36,0	>36,0	>37,0	>38,0	>39,0	-	-	-			
V22.0720.01 M	-	-	-	-	-	>25,0	>25,0	>25,0	>25,0	>25,0	>26,0	>26,0	>26,0	>26,0	>27,0	>27,0	>27,0	>27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
V22.0815.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>26,0	>26,0	>26,0	>26,0	>27,0	>27,0	>27,0	>28,0	>28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
V22.1020.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>27,0	>28,0	>28,0	>29,0	>30,0	>30,0	-	-	-	-	-	-			
V22.1630.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>28,0	>28,0	>29,0	>30,0	>30,0	>30,0	>31,0	>32,0	-	-	-	-			
V22.2140.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>30,0	>30,0	>30,0	>31,0	>32,0	>33,0	>34,0	-			
V22.2445.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>30,0	>30,0	>30,0	>31,0	>32,0	>33,0	>34,0	>34,0			
V22.2545.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>28,0	>28,0	>29,0	>30,0	>30,0	>30,0	>31,0	-	-	-	-			
V28.0720.01 M	-	-	-	-	-	>31,0	>31,0	>31,0	>31,0	>31,0	>32,0	>32,0	>32,0	>32,0	>33,0	>33,0	>33,0	>34,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
V28.1525.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>32,0	>32,0	>32,0	>32,0	>33,0	>33,0	>33,0	>34,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
V28.3050.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>34,0	>35,0	>35,0	>36,0	>36,0	>37,0	>38,0	>39,0	-	-	-			
V28.5060.01 M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>37,0	>38,0	>39,0	>39,0	>40,0	-	-	-	-	-			

Hinweisliste

Additional information

ALL

Reinigung // Cleaning



Bitte Plattensitz vor Gebrauch gründlich reinigen.
Please clean insert seat well before use.

Bestands- und Preisinfo // Stock and price info

Verfügbare Schneidstoffe, aktuelle Bestände und Preise finden Sie auf www.simtek.com/webcode/ und in der aktuellen Preisliste.

Available grades, stock and prices can be found up-to-date on www.simtek.com/webcode/ as well as in the latest price list.

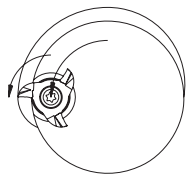


Nutzen Sie dazu den auf der Katalogseite angegebenen Webcode.

Please use the webcode which is given on the catalog page.

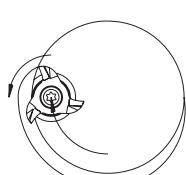
Fräsverfahren // Milling method

Gegenlaufräsen
Upcut Milling



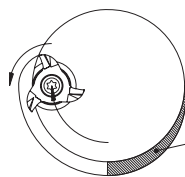
Werkzeugbewegung dargestellt.
Das **Gleichlaufräsverfahren** ist das empfohlene Fräsverfahren für SIMTEK-Fräswerkzeuge.

Gleichlaufräsen
Synchronous Milling



Tool movement shown.
The **synchronous milling** method is the recommended milling method for SIMTEK milling tools.

Einfahrschleife // Immersion Loop

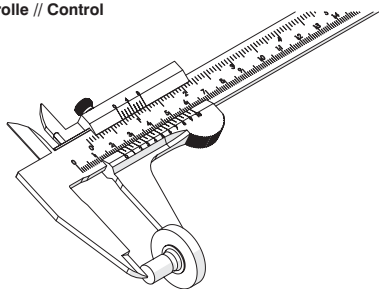


Einfahrschleife
Immersion Area

Für eine optimale Anwendung wird empfohlen, in einer Einfahrschleife unter 45° bis 180° auf die volle Nuttiefe zu fräsen.

We recommend to immerse the groove with an immersion loop between 45° and 180° until the maximum groove depth is reached.

Kontrolle // Control



Bitte prüfen Sie Ihre Werkstücke regelmäßig auf maßliche Eignung.
Please control your work pieces frequently.

Schnittparameter // Cutting parameters

Schnittwerte (Startwerte) Cutting parameters (Start)	fzm *** mm	hmax *** mm	Vc Seite/Page ***
---	---------------	----------------	----------------------

Alle angegebenen Schnittwerte sind als Startwerte zu verstehen.

Given cutting parameters are ment as initial values.

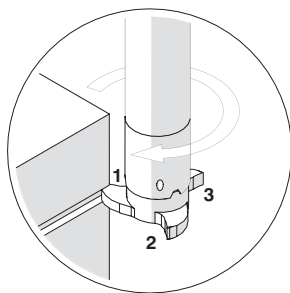
Die optimalsten Werte sind von verschiedensten Faktoren (bspw. Maschinenbedingungen) abhängig und können über oder unter diesem Startwert liegen.

The best values depend on a variety of criteria (for example the machine conditions) and can be higher or lower.

Hinweisliste

Additional information

H01

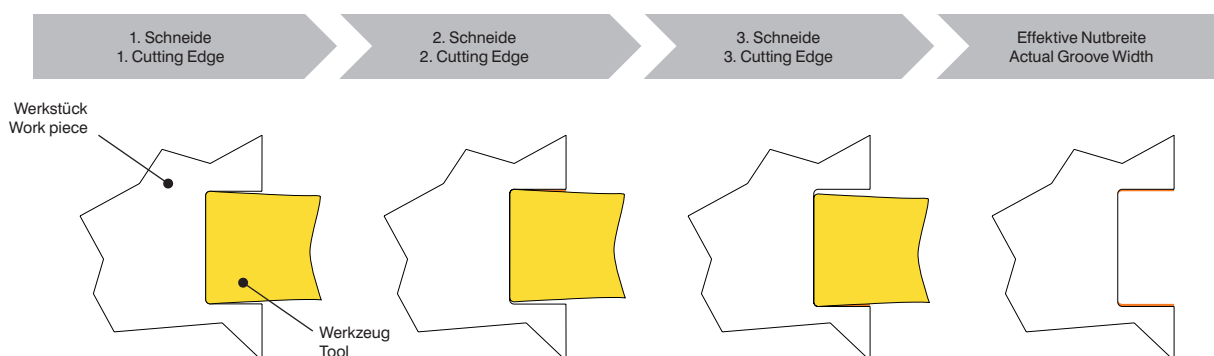


Bitte beachten Sie, dass zusätzlich zu der angegebenen Schneidenbreitentoleranz noch eine bauartbedingte Planlauftoleranz von bis zu 0,03 mm berücksichtigt werden muss.

Die effektive Nutbreite kann somit ggü. der Schneidenbreite um bis zu 0,03 mm breiter ausfallen.

Please note that a design inherent circular run-out tolerance of up to 0,03 mm must be considered in addition to the given cutting edge width tolerance.

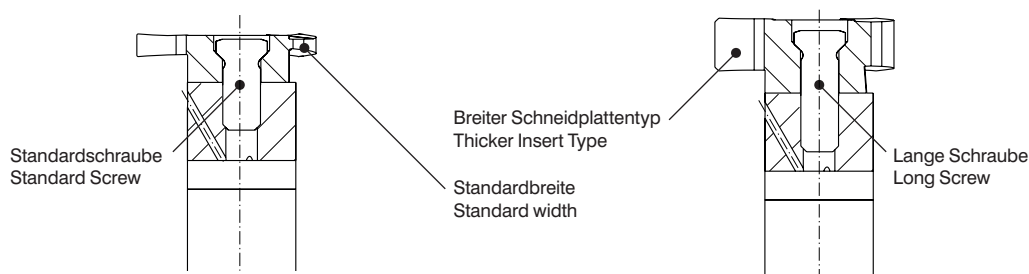
The actual groove width can be up to 0,03 mm wider than the given cutting edge width.



H02

Die mit den Fräseschäften ausgelieferte Standardschraube ist für diesen breiten Schneidplattentyp zu kurz.
Bitte im Bestellfall zusätzlich die längere Schraube mitbestellen.

The standard screw which is mounted on the standard milling cutter shanks is not long enough for this thicker insert type.
Please order the longer screw too in case of ordering this insert type.



Aufnahmecode Connect code	Standardschraube Standard screw	Lange Schraube Long screw
UD*	U M4 x 12 T15F	U M4 x 16,6 T15F
VD*	V M5 x 12 T20T	V M5 x 16 T20T

Hinweisliste
Additional information

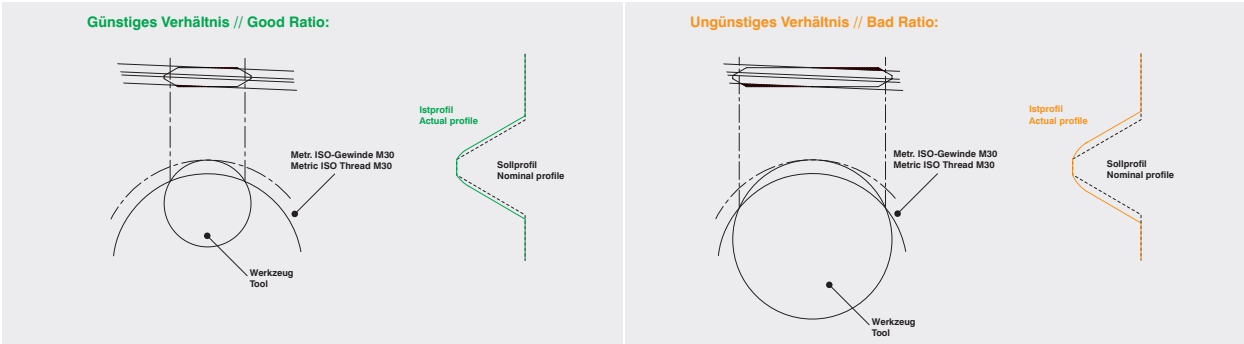
H03

Beim Zirkularfräsen von Gewinden ist ein möglicher Vor- und Nachschnitt des Werkzeugs in den Gewindegängen zu berücksichtigen. Bitte achten Sie daher bei der Werkzeugauswahl darauf, dass der Schneidkreisdurchmesser des Werkzeugs im Verhältnis zum Kernlochdurchmesser des Gewindes ausreichend klein gewählt wird. Bei diesem Auswahlprozess ist auch die Steigung zu berücksichtigen.

Die folgende Illustration zeigt links ein günstiges und rechts ein ungünstiges Verhältnis zwischen Kernloch- und Werkzeugdurchmesser. Die roten Flächen stellen hierbei den Vor- bzw. Nachschnitt dar. Im Beispiel links ist das Istprofil nahe dem gewünschten Sollprofil:

Thread milling by circular interpolation can cause thread profile violation. Please keep this possible profile violation in mind during the process of selecting a suitable tool. The tool diameter needs to be small enough compared to the core hole diameter. The pitch also needs to be considered here.

The following illustration shows a good ratio between core hole diameter and tool diameter on the left side and a bad ratio on the right side. The red areas indicate the profile violation. The left example would lead to an actual profile which is very close to the nominal profile:



Es gelten die Regeln:
Je größer der Kernlochdurchmesser, desto größer der mögl. Schneidkreis.
Je größer die Steigung, desto kleiner der mögl. Schneidkreis.

Two general rules apply:
The bigger the core hole diameter is, the bigger the tool diam. can be.
The bigger the pitch is, the smaller the tool diam. should be.

Die folgende Tabelle enthält eine exemplarische Übersicht des empf. max. Schneidkreisdurchmesser je Gewindegröße und Steigung:

The following table is an example showing the recommended maximum tool diameter in relation to the thread size and pitch:

		Metr. ISO-Gewinde, Teilprofil // Metric ISO-Thread, partial profile										
		M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M48	M56	M60
Steigung // Pitch	1	10,0	14,0	18,0	22,0	25,0	28,0	34,0	40,0	45,0	53,0	57,0
	1,5	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0	26,0	32,0	37,0	43,0	51,0	55,0
	2	7,0	10,0	14,0	18,0	22,0	24,0	30,0	35,0	40,0	48,0	52,0
	2,5	6,0	8,0	12,0	16,0	20,0	22,0	28,0	32,0	37,0	45,0	48,0
	3	-	6,0	10,0	14,0	18,0	20,0	26,0	30,0	36,0	43,0	47,0
	3,5	-	-	-	12,0	16,0	18,0	24,0	29,0	35,0	42,0	46,0
	4	-	-	-	-	-	-	22,0	27,0	32,0	39,0	43,0
	4,5	-	-	-	-	-	-	-	24,0	30,0	37,0	40,0
	5	-	-	-	-	-	-	-	22,0	27,0	34,0	37,0
	5,5	-	-	-	-	-	-	-	20,0	25,0	31,0	35,0
	6	-	-	-	-	-	-	-	19,0	23,0	29,0	32,0

Alle Maße in mm // Values in mm.

Unsere Schneidwerkzeuge für das Gewindefräsen weisen bereits eine Gewindeeignung aus. Dieser Wert richtet sich bei den Teilprofilwerkzeugen nach der angegebenen kleineren Steigung. Die größere Steigung ist demnach erst in größeren Gewindedurchmessern realisierbar.

A thread size recommendation is given on the catalog page next to every thread milling tool. In case of partial profile tools, this recommendation is based on the smaller pitch. The second (larger) pitch is possible in bigger diameters.

Hinweisliste Additional information

H04

Bei den simmill Teilprofil-Gewindefrässhneidplatten für metrische ISO-Gewinde handelt es sich um Mehrbereichswerkzeuge, d.h. dass mit einem Werkzeug unterschiedliche Steigungen gefräst werden können.

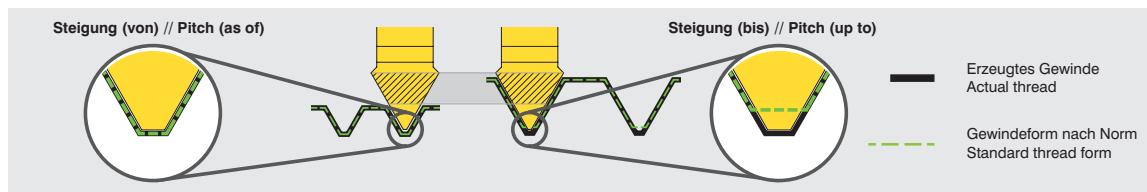
Das Schneidwerkzeug ist dabei immer auf die angegebene „Steigung (von)“ ausgelegt, wodurch ein normgerechtes Gewinde beim Fertigen dieser Steigung entsteht.

Die ebenfalls angegebene „Steigung (bis)“ kann mit diesem Werkzeug ebenfalls gefertigt werden. Es entsteht hierbei jedoch ein - gegenüber der Norm - geringfügig tieferes Gewinde. Die geringfügig höhere Gewindetiefe ist i.d.R. akzeptabel, es muss jedoch immer der Einzelfall beurteilt werden.

The simmill Groove Milling inserts with partial profile for metric ISO-threads are multi-purpose tools. This means that each insert is offering the possibility to machine different pitches.

The insert is always designed to meet the pitch given as „Pitch (as of)“: Machining this pitch will result in a standard conform thread form.

The given „Pitch (up to)“ can be machined too with this insert at the expense of standard conformity: The resulting thread will be slightly deeper than the standard. The deeper thread is usually acceptable, but the application and use needs to be evaluated.



Beispiel // Example

H05

Je nach Anwendung und Werkstückmaterial, sollte bei der Nutzung von sechsschneidigen Fräswerkzeugen und zur Reduzierung des Schnittdrucks, auf ein ausreichend großes Verhältnis zwischen Schneidkreis- und Bohrungsdurchmesser geachtet werden. Bei begrenzter Auswahlmöglichkeit ist im Zweifel das dreischneidige Werkzeug zu bevorzugen.

Dieses Beispiel zeigt (in identischen Bohrungsdurchmessern), links ein dreischneidiges und rechts ein sechsschneidiges Fräswerkzeug mit identischen Schneidkreisdurchmessern: Die dreischneidige Ausführung ist mit 2 Schneiden im Einsatz, während die sechsschneidige Ausführung mit bis zu 4 Scheiden im Einsatz ist.

Please choose a good ratio between the diameter of the Milling insert and the workpiece bore diameter, when using milling inserts with 6 cutting edges. This can reduce the cutting pressure, depending on the application and work piece material. In case of doubt, the three edged model could be the best choice.

This example shows a three edged milling insert on the left side and a six edged milling insert on the right side - both with equal sizes and shown in the same bore diameter: The three edged model is permanently using 2 cutting edged while the six edged model is using up to 4 cutting edges at the same time.



Info

Hinweisliste
Additional information

H06

Nachschnittregel für das Fräsen von metrischen ISO-Vollprofilgewinden	Recut rule for the milling of metric ISO full profile threads
Bitte beachten Sie beim Fräsen metrischer ISO-Vollprofilgewinden mit simmill Werkzeugen die folgende Nachschnittregel (P = Steigung):	Please note the following recut rule when milling metric ISO full profile threads with simmill tools (P=Pitch):
P < 2 mm: max. 0,02 mm Nachschnitt/Flanke	P < 2 mm: max. 0,02 mm recut/flank
P > 2 mm: max. P/100 Nachschnitt/Flanke	P > 2 mm: max. P/100 recut/flank

H07

ZEFP	ZEFF
Anzahl wirksamer Schneiden, umfangseitig Peripheral effective cutting edge count	Anzahl wirksamer Schneiden, stirnseitig Face effective cutting edge count

Legende

Legend

SP	Schneidwerkzeug aus Hartmetall // Carbide insert // Outils coupants en carbure de tungstène // Inserto in metallo duro // Inserto de carburo // Karbür kesici uç
HM	
TW	Trägerwerkzeug aus Hartmetall // Carbide toolholder // Porte-outils en carbure // Porta inserto in metallo duro // Porta-herramientas de carburo // Karbür tutucu
HM	
TW	Trägerwerkzeug aus Schwermetall // Heavy metal toolholder // Porte-outils en métal lourd // Porta inserto in Metallo pesante // Porta-herramientas de metal pesado // Agir metal tutucu
SM	
TW	Trägerwerkzeug aus Stahl // Steel toolholder // Porte-outils en acier // Porta inserto in acciaio // Porta-herramientas de acero // Çelik tutucu
ST	
R	Rechts wie gezeichnet // Right hand version shown, left hand version inversely // A droite comme présenté // In figura utensile destro // Modelo derecho // Sağ model
	Innere Kühlmittelzufuhr // Through coolant // Refroidissement interne // Lubrificazione interna // Con refrigeración interna // İçten soğutmalı
LM	Speziell für Leichtmetall // For light-alloys // Pour métaux légers // Per metallo leggero // Para aleaciones ligeras // Hafif alaşımlı metalller için
	Nur für die Außenbearbeitung geeignet // Only suitable for external applications // Seulement pour opérations extérieures // Solo per lavorazione esterna // Sólo para mecanizado externo // Dış çaplar için
	Nur für die Innenbearbeitung geeignet // Only suitable for internal applications // Seulement pour opérations intérieures // Solo per lavorazione interna // Sólo para mecanizado interno // İç çaplar için
	Schwingungsgedämpft // Anti-vibration // Anti vibration // Antivibrante // Anti-vibración // Anti vibrasyon