

# P O L Y <sup>©</sup> t u r n

Mehrkantdrehen / Polygon Turning







Menschen, Anspruch, Synergie

## Wir sind MAS

Seit über 40 Jahren stellen wir uns Aufgaben, die weit über den Verkauf hochwertiger Werkzeuge hinausgehen. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir zukunftsfähige Werkzeuglösungen, Bearbeitungsstrategien und Prozessoptimierungen für die Zerspantungstechnik von morgen.

People, Exigency, Synergy

## We are MAS

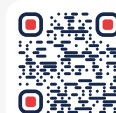
For more than 40 years, we have been tackling challenges that go well beyond selling high-quality tools. Together with you, we develop future-proof tool solutions, machining strategies, and process optimizations for the machining technology of tomorrow.



**LinkedIn**  
MAS GmbH  
Tools & Engineering



**YouTube**  
MASwebvideos



**Instagram**  
mas\_tools



**www**  
mas-tools.de







FLEXIBLER GEHT'S NICHT!

# POLY<sup>®</sup>turn

**Modulares Mehrkantdrehsystem für genauestes Stech- und Längsdrehen, Senkung der Zykluszeiten bei besseren Oberflächengüten.**

- Für Stahl, Edelstähle und Nicht-Eisenmetalle
- Schwingungsdämpfend
- Schnelle Vorschübe
- Kassetten universell einstellbar



## Profitieren Sie von diesen Vorteilen und Eigenschaften

- Polygon-Drehverfahren um an Drehteilen eine 2- / 4- / 6- und 8-kant Schlüsselfläche anzubringen
- Anwendungsverfahren auf Ein- oder Mehrspindeldrehmaschinen im Längs- oder Stechdrehverfahren mit angetriebenen Werkzeugen
- Modulares Werkzeugkonzept
- Grundkörper sind aus Schwermetall gefertigt und sorgen für Maschinen-Antriebsschonung durch hohe Schwungmasse sowie Schwingungsdämpfung
- Einstellbare Kassettentypen für unterschiedliche Wendepplatten-Geometrien und Formen
- Grundkörper sind ausgelegt für linke und rechte Kassettentypen
- Die Kassetten im Durchmesser für genaue Schlüsselflächen sind einstellbar
- ISO-Wendeschnidplatten kompatibel. Kassetten können neben MAS-SPHT-Platten (erste Wahl) mit ISO-Wendeschnidplatten bestückt werden, dadurch große Sortenauswahl
- Einsetzbar in Stähle, rostfreie Stähle und Nichteisenmetalle
- Senkung der Zykluszeiten bei besseren Oberflächengüten und Verlängerung der Werkzeugstandzeiten



IT COULDN'T BE MORE FLEXIBLE!

# POLY<sup>®</sup>turn

**Modular polygon turning system for the most precise grooving, plain turning and also reduction of cycle times with better surface finishes.**

- For Steel, stainless Steel Grade and non ferrous Metals
- Vibration Damping
- High Feed
- Universally adjustable Cartridges

## Benefits and Features

- Polygon turning method to produce two-, four-, six-, and eight-sided wrench flats on turned parts
- For use on single-spindle or multiple-spindle lathes in plain turning or in grooving with driven tools
- Modular tool concept
- The base bodies are made of heavy metal, and reduce stress on the machine drive with the help of a large flywheel mass and vibration dampening
- Adjustable cartridge types for different indexable insert geometries and shapes
- Base bodies are designed for left-hand and right-hand cartridge types
- The cartridge diameter is adjustable for producing precise wrench flats
- Compatible with ISO indexable inserts. Cartridges can be fitted with either MAS-SPHT inserts (preferable) or with ISO indexable inserts, thus offering a large selection of types
- Can be used in steels, stainless steel grades or non-ferrous metals
- Shorter cycle times with improved surface finishes and prolonged tool service life

# Schematischer Aufbau

## Schematic Structure

### Wendeschneidplatte

siehe Seite 23

Cutting insert - Page 23



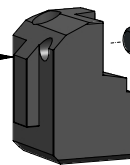
### Kassette

siehe Seite 20

(inkl. Spannschrauben)

Cartridge - Page 20

Clamping Screw incl.



WSP Spannschraub

WSP Clamping Screw

Kassette

Cartridge

Verstellschraube

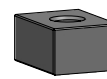
Set Screw

### Trägerwerkzeug

(inkl. Spannschraube + Spannkeil)

Toolholder

Clamping Screw + clamping Wedge incl.



Spannkeil

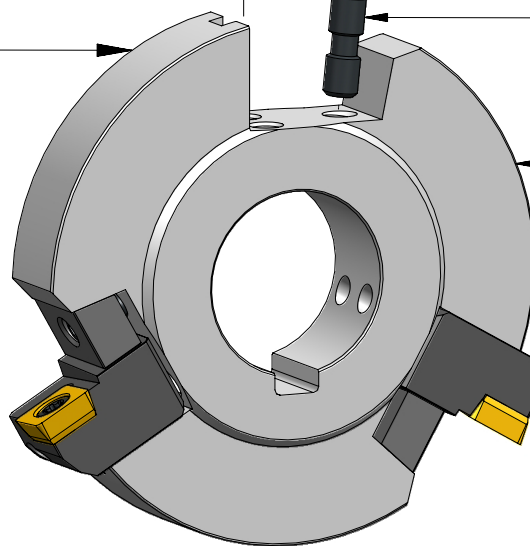
Clamping Wedge

Spannschraube

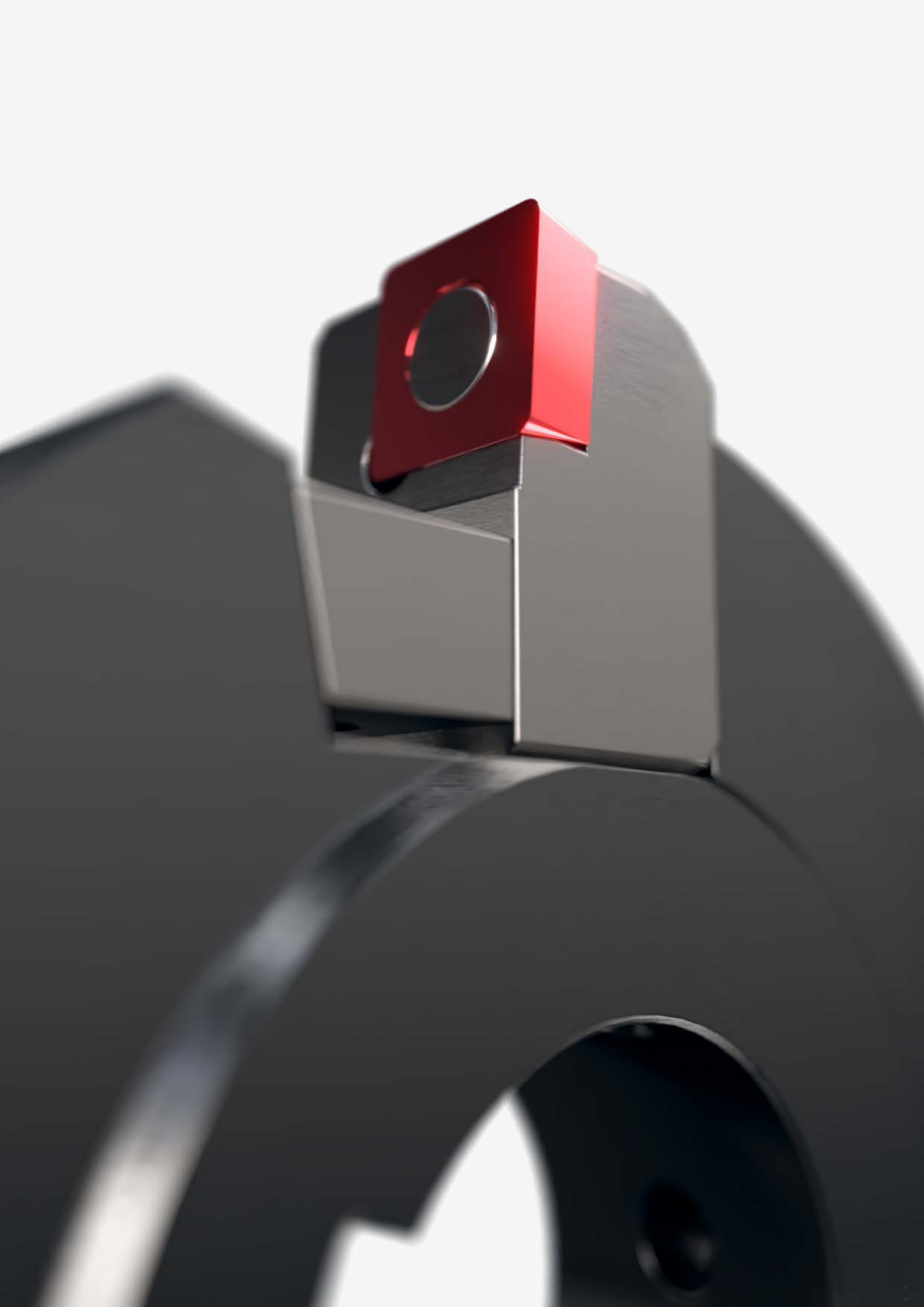
Clamping Screw

Trägerwerkzeug

Toolholder







# Übersicht

## Overview

Maschine Machine	Typ Type	Bestellnummer Order Number	Aufnahme/ Bohrung Tool Holding Fixture / Hole	Z	Material	Material	Adapter	Lager Stock	Seite Page
Universal	-----	PT22-D90H-Z3	Ø22	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	12
		PT22-D90H-Z4	Ø22	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	○	
		PT27-D90H-Z2	Ø27	2	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
		PT27-D90H-Z3	Ø27	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
		PT27-D90H-Z4	Ø27	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
		PT27-D90S-Z2	Ø27	2	Stahl	Steel	-	●	
		PT27-D90S-Z3	Ø27	3	Stahl	Steel	-	●	
		PT27-D90S-Z4	Ø27	4	Stahl	Steel	-	○	
Universal/ GND	-----	PT27-D90S-Z3-GND-3	Ø27	3	Stahl	Steel	-	○	16
		PT27-D90S-Z3-GND-4	Ø27	3	Stahl	Steel	-	●	
		PT27-D90S-Z3-GND-5	Ø27	3	Stahl	Steel	-	●	
Index	MS25	PT16-D70H-Z3	Ø16	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	12
		PT16-D70S-Z3	Ø16	3	Stahl	Steel	-	○	
	MS16	PTIX-D70S-Z2-KK32	KK32	2	Stahl	Steel	-	●	18
		PTIX-D70S-Z3-KK32	KK32	3	Stahl	Steel	-	●	
	MS16/MS16 PLUS Steckschlitten Grooving Slide	PT27P-D90H-Z3	Ø27	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	19
		PT27P-D90H-Z4	Ø27	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
	MS18/22/32/40	PTIX-D90H-Z3-KK32	KK32	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	18
		PTIX-D90H-Z4-KK32	KK32	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
	MS52	PTIX-D90S-Z4-KK32	KK32	4	Stahl	Steel	-	○	17
		PTIX-D90H-Z3-D32	Ø32	3	Schwermetall	Heavy Metal	✓	●	
Schütte	SG18 S36PC SF26,-S,-L SE18 AF26,32	PTSC-D98H-Z3L	α 5°42'38"	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	23
		PTSC-D98H-Z4L	α 5°42'38"	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	○	
		PTSC-D98S-Z3L	α 5°42'38"	3	Stahl	Steel	-	●	
		PTSC-D98S-Z4L	α 5°42'38"	4	Stahl	Steel	-	○	
		PTSC-D98H-Z6L	α 5°42'38"	6	Schwermetall	Heavy Metal	-	○	
		PTSC-D118H-Z3L	α 5°42'38"	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
		PTSC-D118H-Z4L	α 5°42'38"	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
Gildemeister	GM20-6 GM35-6 GM35-8 GMC35 GM42-6	PTSC-D118S-Z3L	α 5°42'38"	3	Stahl	Steel	-	●	24
		PTGI-D98H-Z3L	α 8°32'	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
		PTGI-D98H-Z4L	α 8°32'	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	○	
		PTGI-D98S-Z3L	α 8°32'	3	Stahl	Steel	-	●	
		PTGI-D98S-Z4L	α 8°32'	4	Stahl	Steel	-	○	
		PTTO-D86S-Z3L	α 8°16'33"	3	Stahl	Steel	-	●	
Tornos	MultiDeco Multisigma 8/24 Multisigma 8/28	PTTO-D86S-Z4L	α 8°16'33"	4	Stahl	Steel	-	●	25
		PTTO-D86H-Z3L	α 8°16'33"	3	Schwermetall	Heavy Metal	-	●	
		PTTO-D86H-Z4L	α 8°16'33"	4	Schwermetall	Heavy Metal	-	○	
		PTTO-D86S-Z3L	α 8°16'33"	3	Stahl	Steel	-	●	
PTTO-D86S-Z4L	α 8°16'33"	4	Stahl	Steel	-	●			

• Auf Anfrage auch für andere Maschinen-  
Hersteller verfügbar

• Also available on Request for other  
Machine Manufacturers

● auf Lager  
in Stock

○ auf Anfrage  
on Request

# Von Universal auf INDEX

Universal to INDEX



Maschine Machine	Typ Type	Bestellnummer Order Number	Aufnahme/ Bohrung Tool Holding Fixture / Hole	Schaft Shank	Material Material	Lager Stock	Seite Page
Index	MS18/22/32/40	PTIX-A-KK32-D22	KK32	Ø22	Stahl Steel	●	<u>20</u>
		PTIX-A-KK32-D27		Ø27		●	
	MS52	PTIX-A-C3-D27	Capto C3	Ø27		●	<u>21</u>
		PTIX-A-C3-D32		Ø32		●	

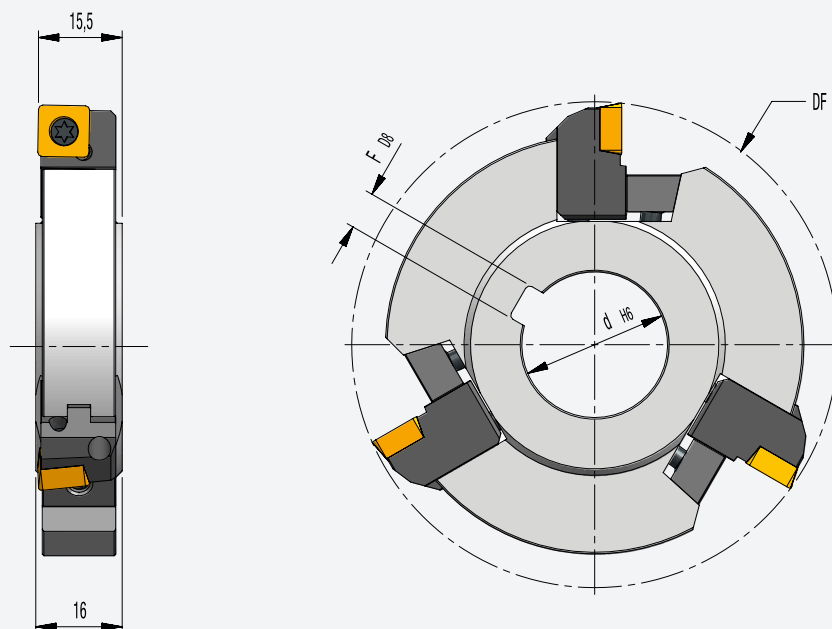
● auf Lager  
in Stock      ○ auf Anfrage  
on Request

# Universal

## Universal

### mit zylindrischer Aufnahmebohrung

with cylindrical locating Hole



Kassetten dienen lediglich zur Darstellung und sind nicht im Lieferumfang enthalten  
Cartridges are shown for illustration only and are not included in the scope of supply

Bestellnummer Order Number	D <sub>F</sub>	d <sub>H6</sub>	F <sub>D8</sub>	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PT16-D70H-Z3*	70	16	4	3	INDEX MS25	○
PT16-D70S-Z3*	70	16	4	3	Universal	○
PT22-D90H-Z3	90	22	6	3	INDEX MS22/ 32/40/42/ABC Universal	●
PT22-D90H-Z4	90	22	6	4		○
PT27-D90H-Z2	90	27	7	2		●
PT27-D90H-Z3	90	27	7	3		●
PT27-D90H-Z4	90	27	7	4		●
PT27-D90S-Z2	90	27	7	2		●
PT27-D90S-Z3	90	27	7	3		●
PT27-D90S-Z4	90	27	7	4		○

\* Nur mit Kassetten L-24 und L-25 verwendbar

\* only useable with cartridges L-24 and L-25

Bestellnummer Order Number	Ersatzteile Spare Parts
100-203	Spannschraube / Clamping Screw
3-20-0754-202	Spannkeil / Clamping Wedge

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage
- Kassettentypen Seite 12
- Kassetten nicht im Lieferumfang

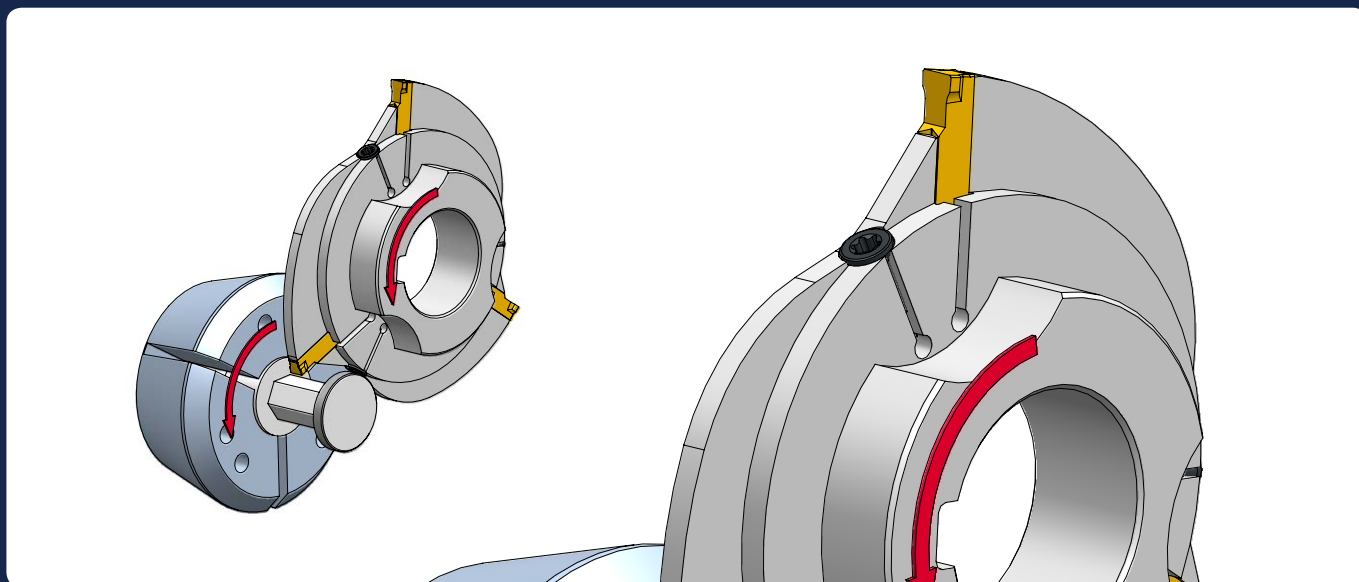
- Dimensions in mm
- Other dimensions on request
- Cartridge types on page 12
- Cartridges not included in scope of supply

Universal  
Universal

# Wirtschaftliche Drehwerkzeuge POLY<sup>®</sup>turn mit Standard-Stechedrehplatten

Economic POLY<sup>®</sup>turn turning Tools with standard grooving and turning Inserts

Our POLY<sup>®</sup>turn polygon turning tools are now available as types with a diameter of 90 mm with standard grooving and turning inserts 3 to 5 mm wide from the Sumitomo GND series. These tools are particularly



Ab sofort gibt es unsere Mehrkant-Drehwerkzeuge POLY<sup>®</sup>turn in Ausführungen mit 90 mm Durchmesser mit 3 bis 5 mm breiten Standard-Stechedrehschneidplatten aus der Reihe GND von Sumitomo. Wegen der zwei nutzbaren Schneidkanten der Hartmetall-Schneidplatten arbeiten diese Werkzeuge besonders wirtschaftlich. Bevorzugt eignen sie sich zum Einstechen von Standard-Sechskanten (übliche Schlüsselweiten) bei Stechtiefen bis 12 mm. Sie können aber auch universell zum

Längs- und Kopierdrehen unterschiedlicher Mehrkante sowie zum Bearbeiten hinter einem Bund eingesetzt werden. Kostengünstig und innerhalb kürzester Zeit verfügbar steht ein großes Spektrum an Hartmetallsorten und Schneidgeometrien im Standardprogramm von Sumitomo zur Verfügung.

economical thanks to the two useful cutting edges of the carbide metal cutting inserts. They are especially suitable for grooving standard hexagons (common spanner sizes) at grooving depths up to 12 mm. They can also be widely used for plain and copy turning of different polygons and for machining behind a collar. This provides a wide range of carbide metal grades and cutting geometries in the Sumitomo standard program in a cost-efficient manner and within the shortest possible time.

## Plattenauswahl: Sumitomo Stechdrehplatten

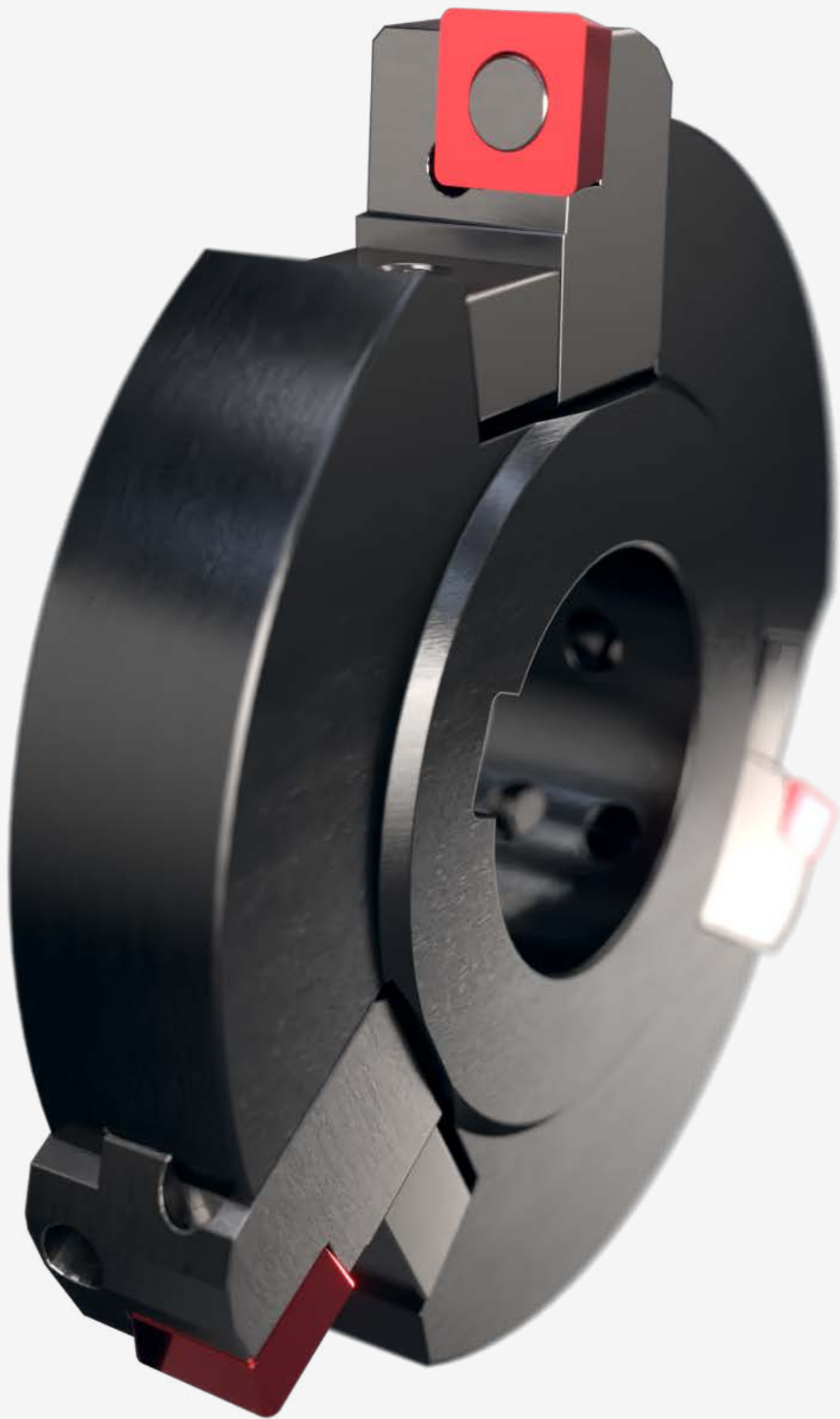
Insert Selection: Sumitomo grooving and turning Inserts

Einstechen/Drehen Grooving/Turning	Serie/Form Series/Shape	Bezeichnung Designation	Beschichtetes Hartmetall Coated Carbide Metal				Abmessungen (mm) Dimensions (mm)				Stk. / Pack. Pcs./Pack.	
			AC830P	AC425K	AC520U	AC530K	W Einstechbreite Grooving Width	Toleranz Tolerance	$r_E$	$\ell$		S
	<b>MG</b> Standard	GCM N3004 MG	●	●	○	●	3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8	5
		GCM N4008 MG	●	●	○	●	4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0	
		GCM N5008 MG	●	●	○	●	5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1	
	<b>ML</b> w = 4,0mm Reduzierter Vorschub w' = 5,0mm	GCM N3002 ML	●	●	○	●	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
		GCM N4004 ML	●	●	○	●	4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0	
		GCM N5004 ML	●	●	○	●	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	

- Weitere Stechplatten siehe Sumitomo Gesamtkatalog
- Bitte nehmen Sie für diese Werkzeuge und die Toleranzprüfung mit uns Kontakt auf

- For further grooving inserts, please refer to the Sumitomo general catalog
- Please contact MAS regarding these tools and check of tolerance

● Eurolager Euro Stock  
○ Japanlager Japan Stock

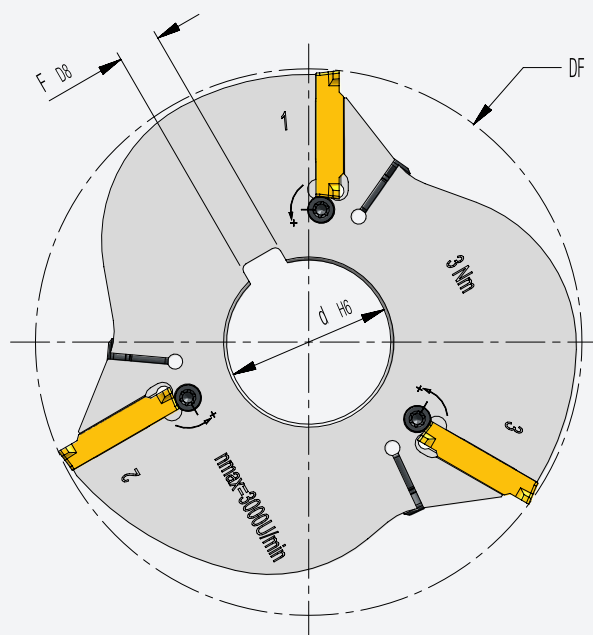
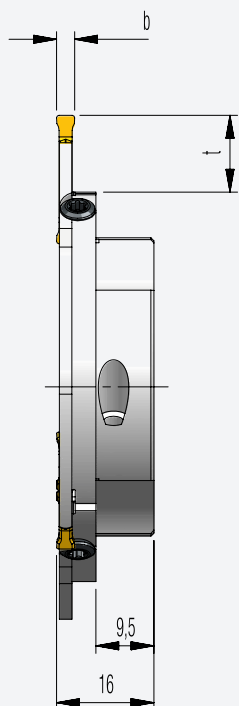


# Universal/ GND Stechdrehen

## Universal/ GND grooving

### mit zylindrischer Aufnahmebohrung

with cylindrical locating Hole



Über Exzenter einstellbar!  
Adjustable via Excenter

Bestellnummer Order Number	b	f	D <sub>F</sub>	d <sub>H6</sub>	F <sub>D8</sub>	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PT27-D90S-Z3-GND-3	3	12	90	27	7	3	INDEX MS22/ 32/40/42/ABC Universal	○
PT27-D90S-Z3-GND-4	4	12	90	27	7	3		●
PT27-D90S-Z3-GND-5	5	12	90	27	7	3		●

● auf Lager  
in Stock

○ auf Anfrage  
on Request

Bestellnummer Order Number	Ersatzteile	Spare Parts
24444	WSP Spannschraube M4x10 Tx 15/3,5 Nm	WSP clamping screw M4x10 Tx 15/3,5 Nm
EXZ-E18764	Exzenterbolzen Ø4,2g6 mit TORX TX10	Eccentric pin Ø4,2g6 with TORX TX10

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage

- Dimensions in mm
- Other dimensions on request

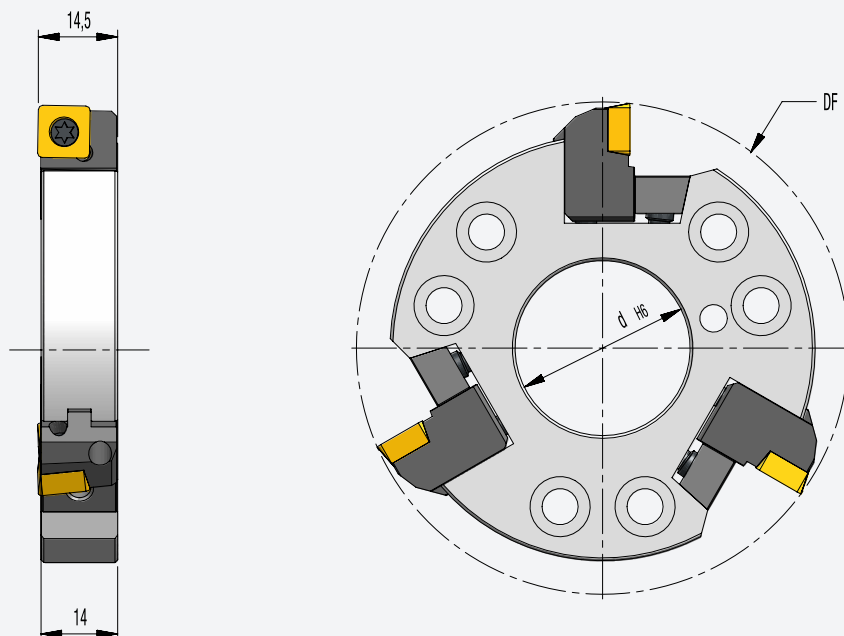


# Index

## Index

### für MS52 mit CAPTO C3 Antrieb

for MS 52 with CAPTO C3 Drive



Kassetten dienen lediglich zur Darstellung und sind nicht im Lieferumfang enthalten  
Cartridges are shown for illustration only and are not included in the scope of supply

Bestellnummer Order Number	DF	d <sub>H6</sub>	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PTIX-D90H-Z3-D32	90	32	3	MS52	●
PTIX-D90H-Z4-D32	90	32	4		●

● auf Lager  
in Stock      ○ auf Anfrage  
on Request

Bestellnummer Order Number	Ersatzteile	Spare Parts
100-203	Spannschraube	Clamping screw
3-20-0754-202	Spannkeil	Clamping wedge

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage
- Capto Adapter Seite 19 und 19
- Kassettentypen Seite 19
- Kassetten nicht im Lieferumfang

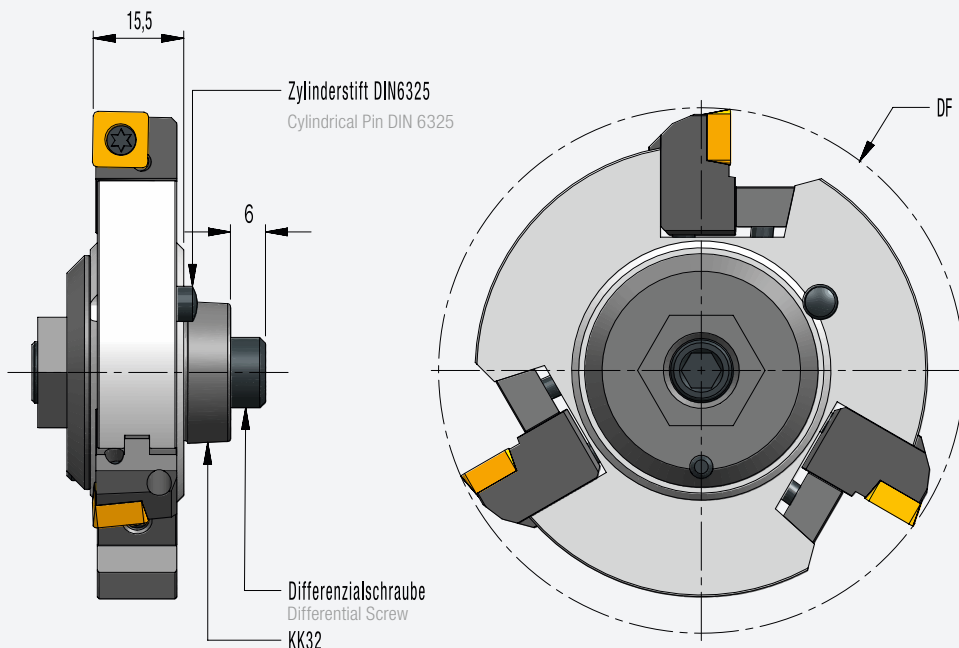
- Dimensions in mm
- Other dimensions on request
- Capto adapter on page 19 and 19
- Cartridge types on page 19
- Cartridges not included in scope of supply

# Index

## Index

### mit Kurzkegelaufnahme

with short-taper Holder



Kassetten dienen lediglich zur Darstellung und sind nicht im Lieferumfang enthalten  
Cartridges are shown for illustration only and are not included in the scope of supply

Bestellnummer Order Number	DF	d <sub>H6</sub>	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PTIX-D70S-Z2-KK32	70	KK32	2	MS16	●
PTIX-D70S-Z3-KK32	70	KK32	3		●
PTIX-D90H-Z3-KK32	90	KK32	3	MS18,22,32,40	●
PTIX-D90H-Z4-KK32	90	KK32	4		●
PTIX-D90S-Z4-KK32	90	KK32	4		○

● auf Lager in Stock    ○ auf Anfrage on Request

Bestellnummer Order Number	Ersatzteile für Ø70 Spare Parts for Ø70
100-203	Spannschraube Clamping screw
3-20-0754-202	Spannkeil Clamping wedge
E5735 M12x1-M12x1,5	Differenzialschraube Differential screw

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage
- Kassettentypen Seite 20
- Kassetten nicht im Lieferumfang
- Dimensions in mm
- Other dimensions on request
- Cartridge types on page 20
- Cartridges not included in scope of supply

Bestellnummer Order Number	Ersatzteile für Ø90 Spare Parts for Ø90
100-203	Spannschraube Clamping screw
3-20-0754-202	Spannkeil Clamping wedge
F21939 M12x1-M12x1,5	Differenzialschraube Differential screw

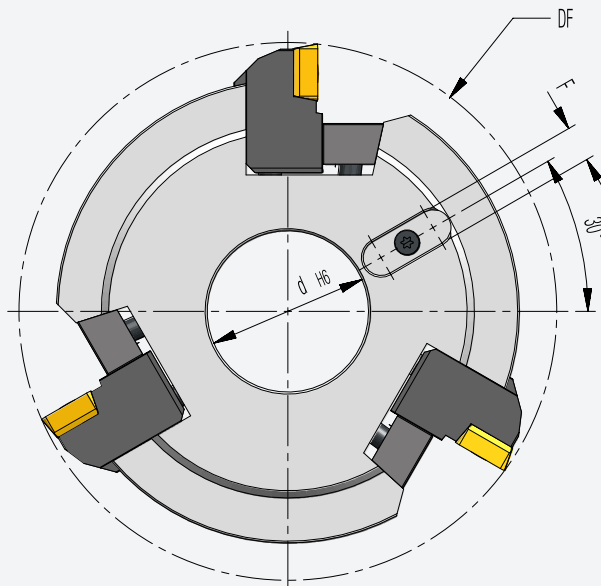
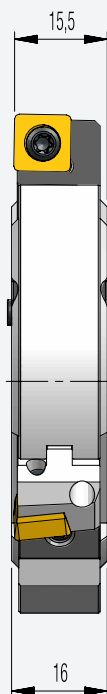


# Index

## Index

### mit zylindrischer Aufnahmebohrung

with cylindrical locating Hole



Kassetten dienen lediglich zur Darstellung und sind nicht im Lieferumfang enthalten  
Cartridges are shown for illustration only and are not included in the scope of supply

Bestellnummer Order Number	DF	d <sub>H6</sub>	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PT27P-D90H-Z3*	90	Ø27	3	MS16/MS16 PLUS	●
PT27P-D90H-Z4*	90	Ø27	4	Steckschlitten grooving slide	●

\* mit Passfeder planseitig für Mehrkantdreheinheit 10697466  
\* with feather key flat side for polygon turning unit 10697466

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage
- Kassettentypen Seite 21
- Kassetten nicht im Lieferumfang

- Dimensions in mm
- Other dimensions on request
- Cartridge types see page 21
- Cartridges not included in scope of supply

- auf Lager  
in Stock
- auf Anfrage  
on Request

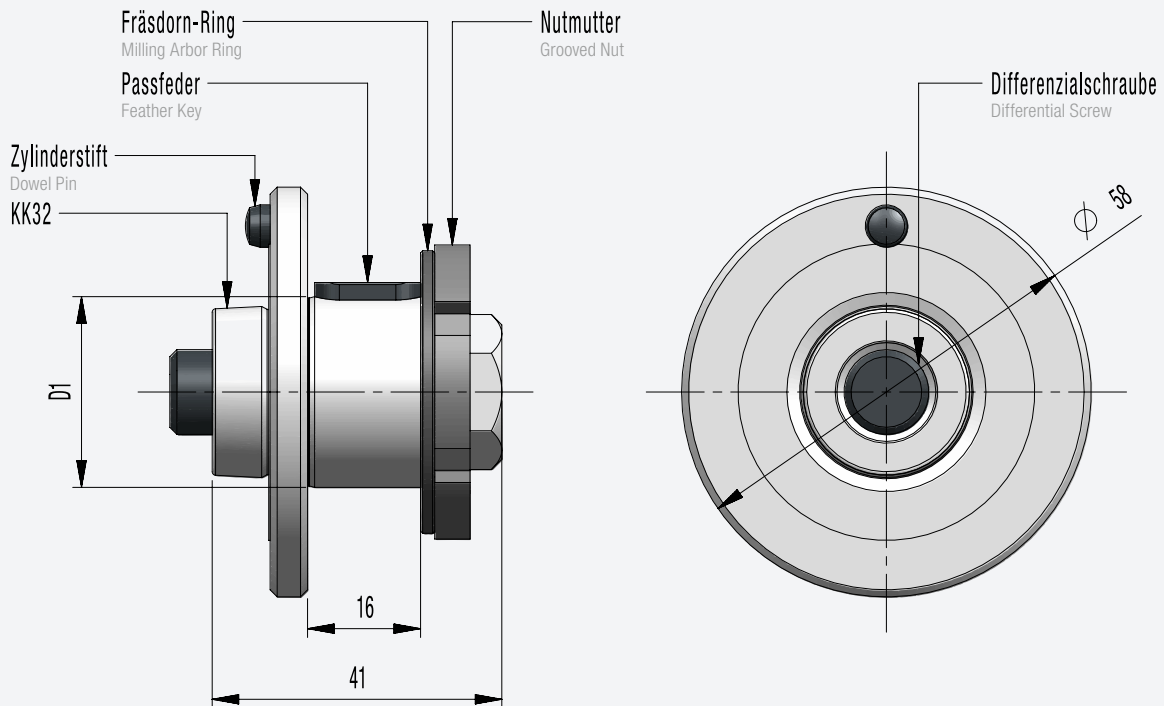
Bestellnummer Order Number	Ersatzteile für Ø 27 Spare Parts for Ø 27
3-20-0754-202	Spannkeil (4x) Clamping wedge (4x)
100-203	Spannschraube Clamping screw
PSF-S1509 mit Schraube PSF-S1509 with screw	Passfeder Parallel key

# Index

Index

## für Zylinderaufnahme Ø22 und Ø27

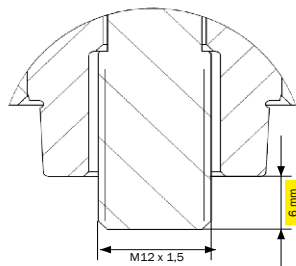
for cylindrical Fixture Ø22 and Ø27



Adapter Adapter	Zylinderaufnahme D1 Cylindrical Fixture D1	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PTIX-A-KK32-D22	Ø22 h6	MS 18, 22, 32, 40	●
PTIX-A-KK32-D27	Ø27 h6		●



Dringend beachten:  
Montageanweisung S588  
Please be sure to read:  
Mounting instructions S588



● auf Lager  
in Stock      ○ auf Anfrage  
on Request

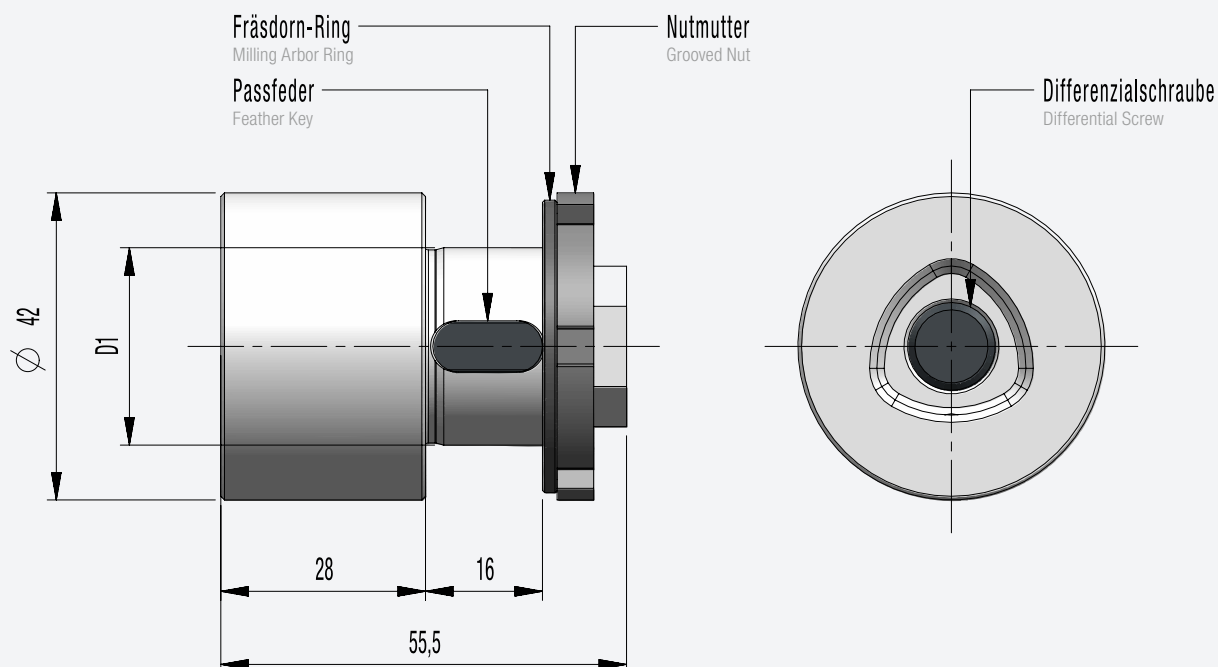
Bestellnummer Order Number	Ersatzteile Ø22 Spare Parts Ø22	Bestellnummer Order Number	Ersatzteile Ø27 Spare Parts Ø27
5-40-04167-202	Zylinderstift Dowel pin	5-40-04167-202	Zylinderstift Dowel pin
F21939M12x1-M12x1,5	Differenzialschraube Differential screw	F21939 M12x1-M12x1,5	Differenzialschraube Differential screw
S00001591	Fräsdorn-Ring Ø22x2 Milling arbor ring Ø22x2	S00001 086	Fräsdorn-Ring Ø27x2 Milling arbor ring Ø27x2
NTM-M20x1-DIN981	Nutmutter Grooved nut	NTM-M24x1-DIN981	Nutmutter Grooved nut
PSF-S1496	Passfeder Feather key	S00001037	Passfeder Feather key

# Index

## Index

### für Zylinderaufnahme Ø27

for cylindrical Fixture Ø27



**Adapter**  
Adapter

PTIX-A-C3-D27

**Zylinderaufnahme D1**  
Cylindrical Fixture D1

Ø27 h6

**Maschinentyp**  
Machine Type

MS52

**Lager**  
Stock



● auf Lager  
in Stock

○ auf Anfrage  
on Request

**Bestellnummer**  
Order Number

**Ersatzteile**  
Spare Parts

S00001084

Differenzialschraube  
Differential screw

S00001037

Passfeder  
Feather key

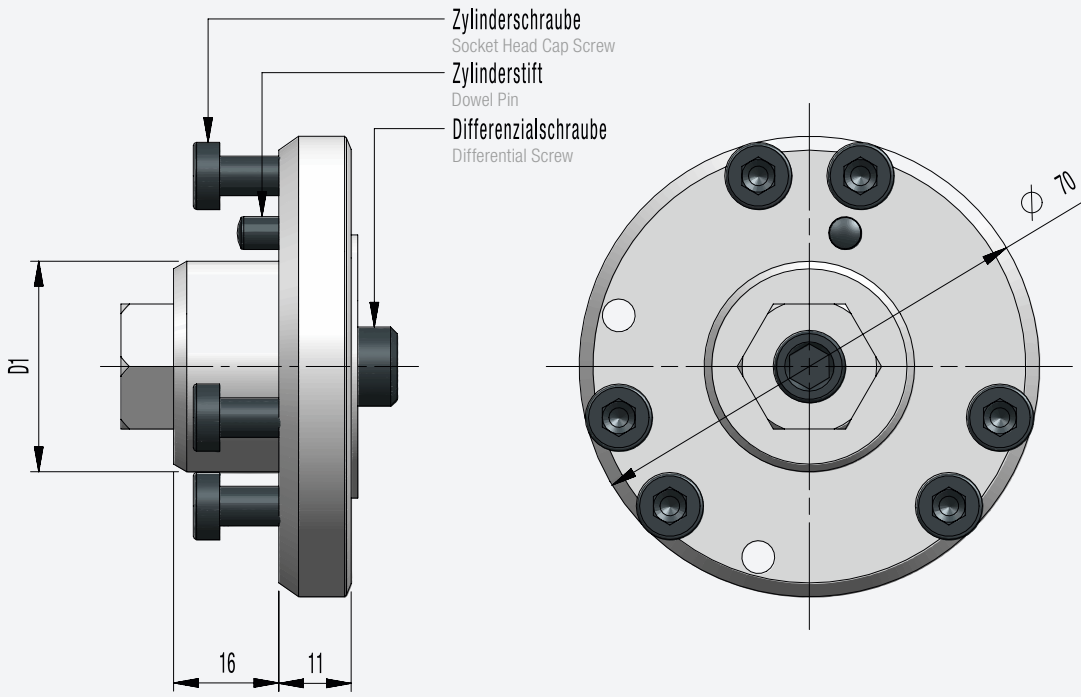
S00001086

Fräsdorn-Ring Ø27x2  
Milling arbor ring Ø27x2

NTM-M24x1-DIN981

Nutmutter  
Grooved nut

**für Zylinderaufnahme Ø32**  
for cylindrical Fixture Ø32



Zylinderschraube  
Socket Head Cap Screw  
Zylinderstift  
Dowel Pin  
Differenzialschraube  
Differential Screw

<b>Adapter</b> Adapter	<b>Zylinderaufnahme D1</b> Cylindrical Fixture D1	<b>Maschinentyp</b> Machine Type	<b>Lager</b> Stock
---------------------------	--	-------------------------------------	-----------------------

PTIX-A-C3-D32

Ø32 h6

MS52

●

<b>Bestellnummer</b> Order Number	<b>Ersatzteile</b> Spare Parts
--------------------------------------	-----------------------------------

S00001084

Differenzialschraube  
Differential Screw

5M6x12 Zylinderstift DIN 6325  
5M6x12 Dowel Pin DIN 6325

Zylinderstift  
Dowel Pin

M6x20 Zylinderschraube DIN 6912  
M6x20 Socket Head Bolt DIN 6912

Zylinderschraube  
Socket Head Bolt

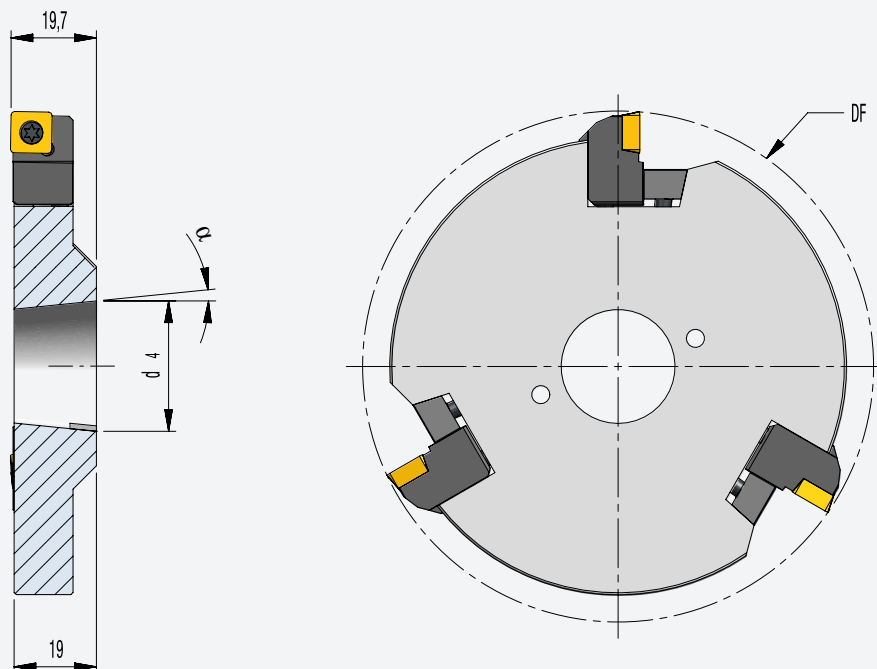
● auf Lager  
in Stock      ○ auf Anfrage  
on Request

# Schütte

## Schütte

### mit Kegelaufnahme

with taper Holder



Kassetten dienen lediglich zur Darstellung und sind nicht im Lieferumfang enthalten  
Cartridges are shown for illustration only and are not included in the scope of supply

Bestellnummer Order Number	DF	d4	$\alpha$	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PTSC-D98H-Z3L	98	30,1	5°42'38"	3	SG18	●
PTSC-D98H-Z4L	98	30,1	5°42'38"	4	S36PC	○
PTSC-D98H-Z6L	98	30,1	5°42'38"	6	SF26,-S,-L	○
PTSC-D98S-Z3L	98	30,1	5°42'38"	3	SE18	●
PTSC-D98S-Z4L	98	30,1	5°42'38"	4	AF26-/32	○
PTSC-D118H-Z3L	118	30,1	5°42'38"	3	SCx-32, SCx-46, S36PC,	●
PTSC-D118H-Z4L	118	30,1	5°42'38"	4	A36PC, S51PC, SF26SD	●
PTSC-D118S-Z3L	118	30,1	5°42'38"	3	SF32/-42/-51/-67, AF42	●

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage
- Kassettentypen Seite 25
- Kassetten nicht im Lieferumfang

- Dimensions in mm
- Other dimensions on request
- Cartridge types on page 25
- Cartridges not included in scope of supply

● auf Lager  
in Stock

○ auf Anfrage  
on Request

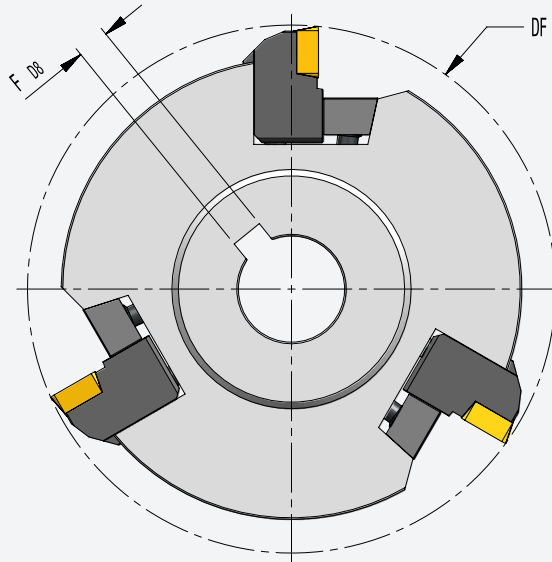
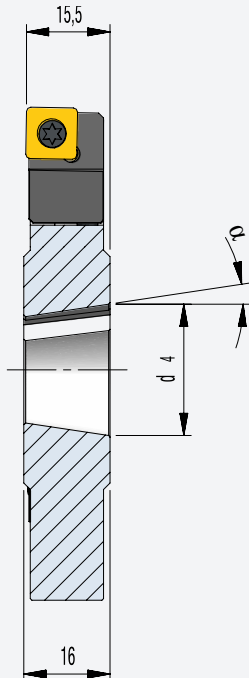
Bestellnummer Order Number	Ersatzteile Spare Parts
100-203	Spannschraube Clamping screw
3-20-0754-202	Spannkeil Clamping wedge

mit Kegelaufnahme

with Taper Holder



LINKSLAUF!  
ANTI-CLOCKWISE  
ROTATION!



Kassetten dienen lediglich zur Darstellung und sind nicht im Lieferumfang enthalten  
Cartridges are shown for illustration only and are not included in the scope of supply

Bestellnummer Order Number	DF	F <sub>08</sub>	d4	α	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PTGI-D98H-Z3L	98	6	24,1	8°32'	3	GM20-6 GM35-6 GM35-8 GMC35 GM42-6	●
PTGI-D98H-Z4L	98	6	24,1	8°32'	4		○
PTGI-D98S-Z3L	98	6	24,1	8°32'	3		●
PTGI-D98S-Z4L	98	6	24,1	8°32'	4		○
PTTO-D86S-Z3L	86	6	24,1	8°16'33"	3		●
PTTO-D86S-Z4L	86	6	24,1	8°16'33"	4		●

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage
- Kassettentypen Seite 26
- Kassetten nicht im Lieferumfang

- Dimensions in mm
- Other dimensions on request
- Cartridge types on page 26
- Cartridges not included in scope of supply

● auf Lager  
in Stock

○ auf Anfrage  
on Request

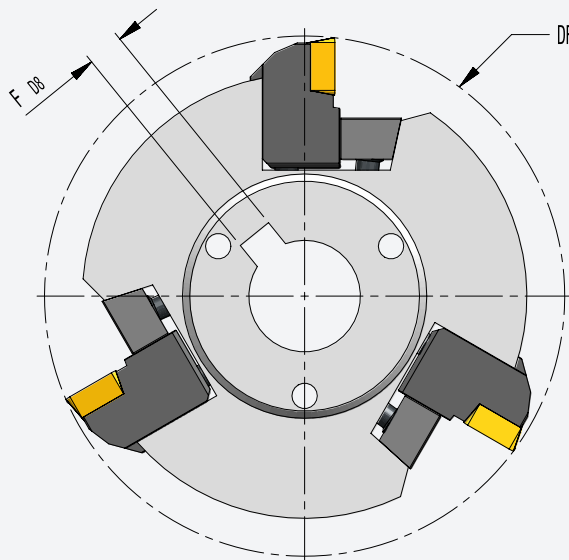
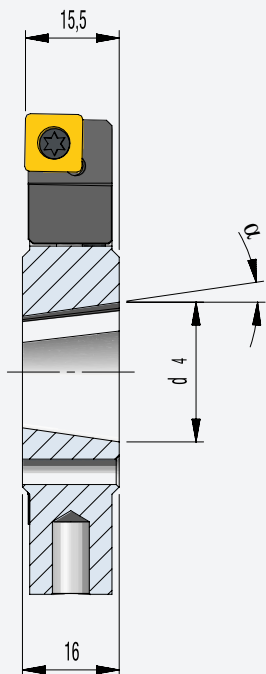
Bestellnummer Order Number	Ersatzteile Spare Parts
100-203	Spannschraube Clamping screw
3-20-0754-202	Spannkeil Clamping wedge



# Tornos

## mit Kegelaufnahme

with Taper Holder



Kassetten dienen lediglich zur Darstellung und sind nicht im Lieferumfang enthalten  
Cartridges are shown for illustration only and are not included in the scope of supply

Bestellnummer Order Number	DF	F <sub>08</sub>	α	Schneidenanzahl Edge Number	Maschinentyp Machine Type	Lager Stock
PTTO-D86H-Z3L	86	6	8°16'33"	3	Tornos Multi-Deco Multisigma 8/24 Multisigma 8/28	●
PTTO-D86H-Z4L	86	6	8°16'33"	4		○
PTTO-D86S-Z3L	86	6	8°16'33"	3		●
PTTO-D86S-Z4L	86	6	8°16'33"	4		●

- Abmessungen in mm
- Weitere Abmessungen auf Anfrage
- Kassettentypen Seite 27
- Kassetten nicht im Lieferumfang

- Dimensions in mm
- Other dimensions on request
- Cartridge types on page 27
- Cartridges not included in scope of supply

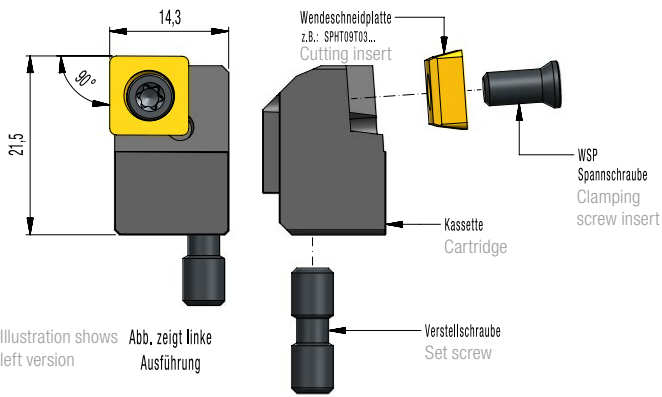
● auf Lager  
in Stock

○ auf Anfrage  
on Request

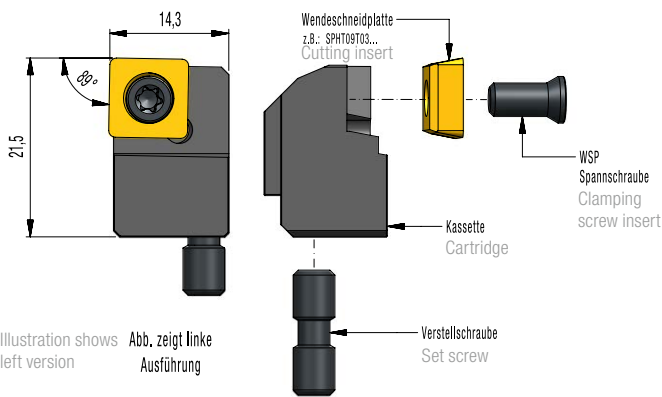
Bestellnummer Order Number	Ersatzteile Spare Parts
100-203	Spannschraube Clamping screw
3-20-0754-202	Spannkeil Clamping wedge

# POLY<sup>®</sup>turn Kassettentypen

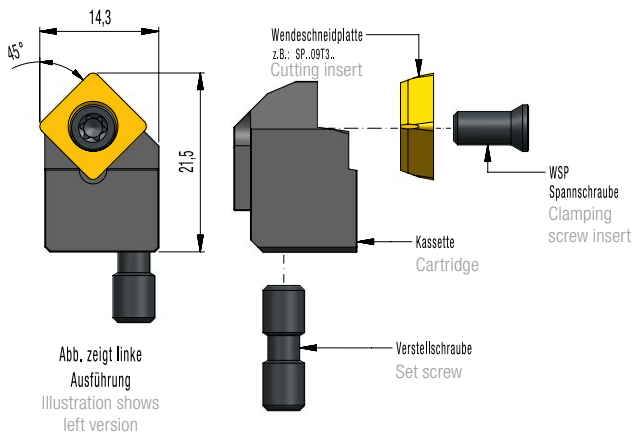
## POLY<sup>®</sup>turn Cartridge Types



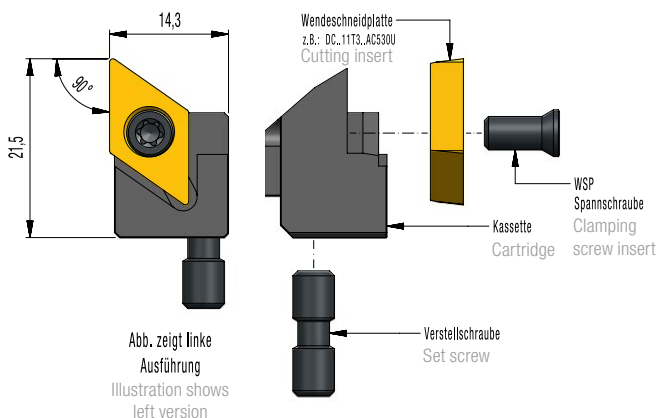
L-23 / R-23	
Bestellnummer Order Number	L-23 / R-23
Wendeschneidplatte Indexable Insert	SPHT09T3 ...
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spanschraube Indexable Insert Clamping Screw	(24444) Torx15/3,5 Nm M4x10



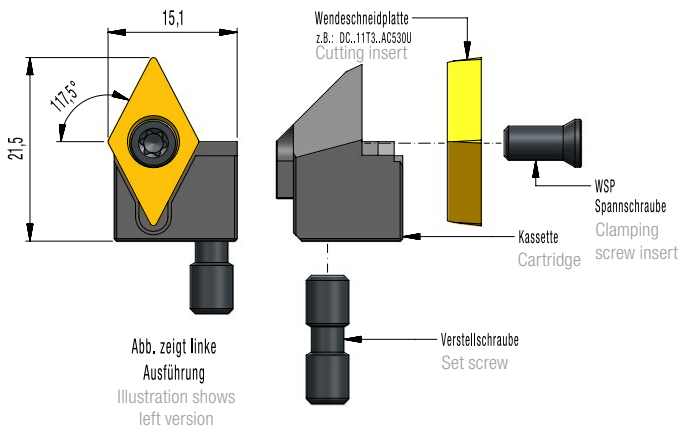
L-21 / R-21	
Bestellnummer Order Number	L-21 / R-21
Wendeschneidplatte Indexable Insert	SPHT09T3 ...
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spanschraube Indexable Insert Clamping Screw	(24444) Torx15/3,5 Nm M4x10



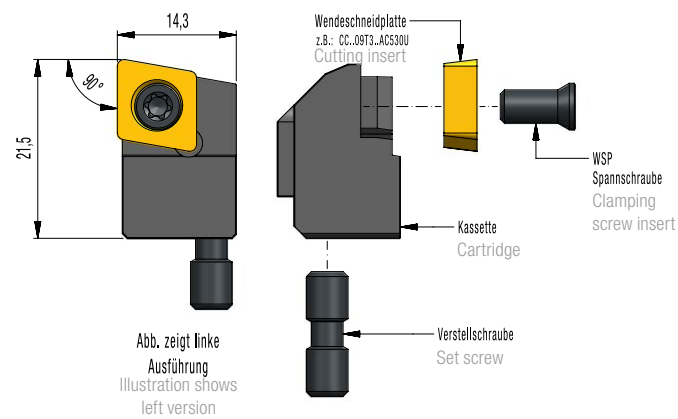
L-05	
Bestellnummer Order Number	L-05
Wendeschneidplatte Indexable Insert	SPHT09T3 ...
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spanschraube Indexable Insert Clamping Screw	(24444) Torx15/3,5 Nm M4x10



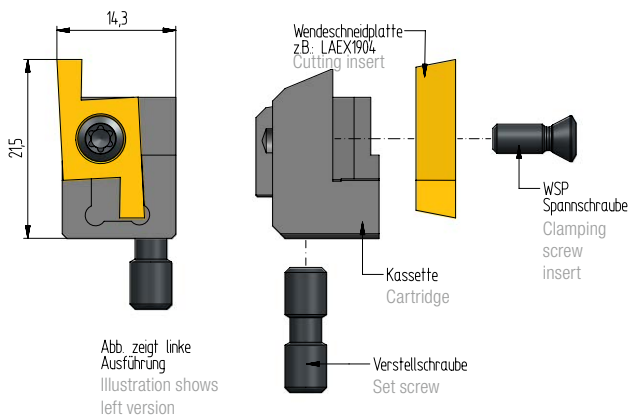
L-01 / R-01	
Bestellnummer Order Number	L-01 / R-01
Wendeschneidplatte Indexable Insert	DC..11T3...
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spanschraube Indexable Insert Clamping Screw	(24444) Torx15/3.5 Nm M4x10



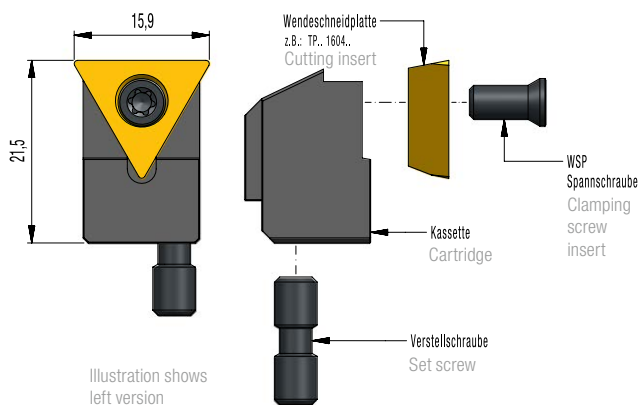
L-12 / R-12	
Bestellnummer Order Number	L-12 / R-12
Wendeschneidplatte Indexable Insert	DC..11T3...
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	(24444) Torx15/3.5 Nm M4x10



L-06 / R-06	
Bestellnummer Order Number	L-06 / R-06
Wendeschneidplatte Indexable Insert	CC...09T3...
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	(24444) Torx15/3,5 Nm M4x10



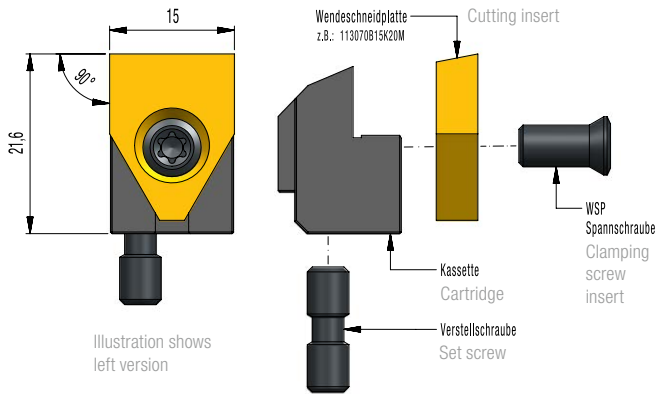
L-02 / R-02	
Bestellnummer Order Number	L-02 / R-02
Wendeschneidplatte für L-02 Indexable Insert for L-02	LAEX1904E 5.0 R
Wendeschneidplatte für R-02 Indexable Insert for R-02	LAEX1904E 5.0 L
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	KT00003-M035010 Torx15/3.5 Nm M3.5x10



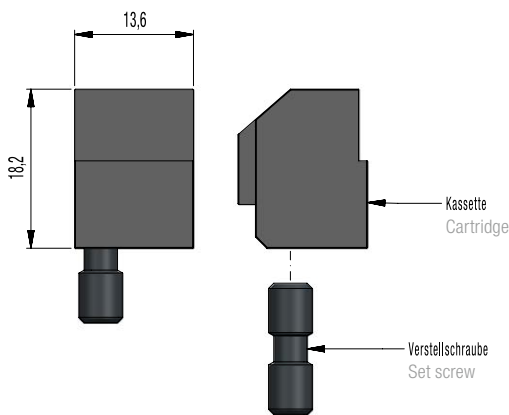
N-03	
Bestellnummer Order Number	N-03
Wendeschneidplatte Indexable Insert	TPGW160404HM20-P-E17723
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	(24444) Torx15/3.5 Nm M4x10

# POLY<sup>®</sup>turn Kassettentypen

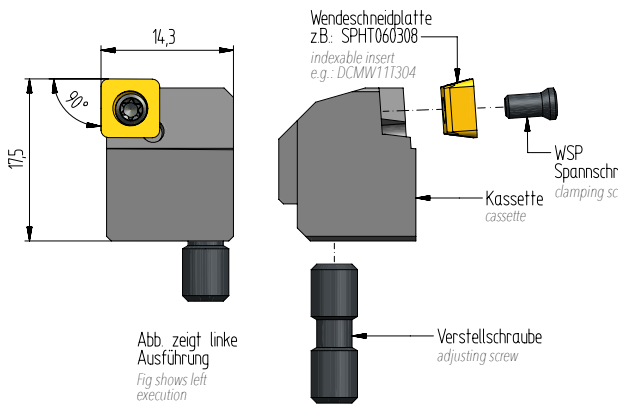
## POLY<sup>®</sup>turn Cartridge Types



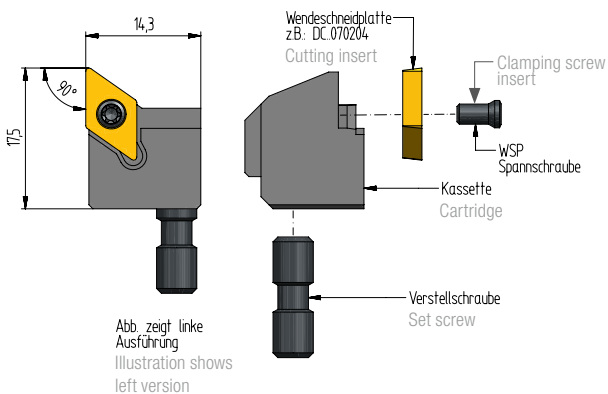
N-10	
Bestellnummer Order Number	N-10
Wendeschneidplatte Indexable Insert	113070B15K20M
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	BFTX0511N



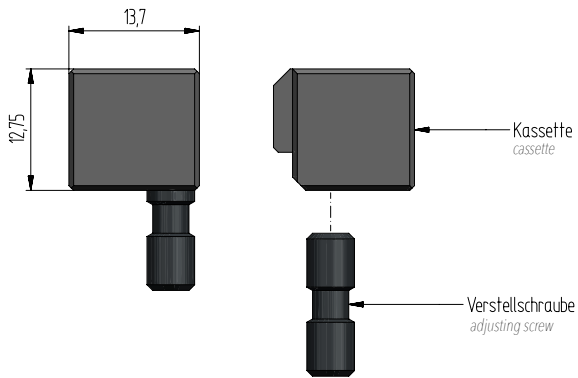
B-01 Blindkassette B-01 Dummy Cartridge (für Wuchtausgleich) (for Balancing)	
Bestellnummer Order Number	B-01
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203



L-24	
Bestellnummer Order Number	L-24
Wendeschneidplatte Indexable Insert	SPHT0603..
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	BFTX02506N/1,5 Nm



L-25	
Bestellnummer Order Number	L-25
Wendeschneidplatte Indexable Insert	
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	BFTX02506N /1,5 Nm

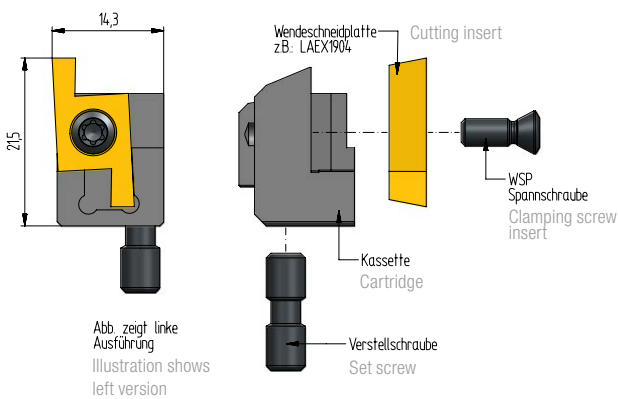


## B-02 Blindkassette

B-02 dummy cartridge

(für Wuchtausgleich)  
(for balancing)

Bestellnummer Order Number	B-02
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203



## L-02-E20526

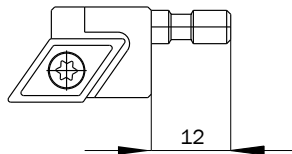
Bestellnummer Order Number	L-02-E20526
Wendeschneidplatte Indexable Insert	LAEX1904HM50-E3.0R-P-E20527
Verstellschraube Adjusting Screw	100-203
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	KT00003-M035010 Torx 15/3,5 Nm M3,5x10

- Weitere Kassettentypen auf Anfrage
- Other cartridge types on request



Bei der Montage der Kassetten muss die Einstellschraube auf eine Länge von 12 mm voreingestellt werden. Damit ist die einwandfreie Positionierung im Grundkörper gewährleistet.

When the cartridges are mounted, the adjusting screw has to be preset to the length of 12 mm.



Das Montagevideo auf  
YouTube

[www.youtube.com/watch?v=SKbuJdCZc44](http://www.youtube.com/watch?v=SKbuJdCZc44)



Please see our Assembly  
Video on YouTube

[www.youtube.com/watch?v=a9slcVWDymc](http://www.youtube.com/watch?v=a9slcVWDymc)



# POLY<sup>®</sup>turn Schneidplatten

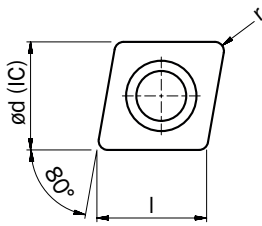
## POLY<sup>®</sup>turn cutting Inserts

Bestellnummer Order Number	r	Hartmetall beschichtet Carbide metal coated					ZX-beschichtet ZX-coated	TiAlN-beschichtet TiAlN-coated		HM
		ACP200 P	ACP300 P	ACZ330 M	ACM300 M	ACZ310 K	AC530U P/M	C38 P	C38 M	N
SPHT 09T3 0401	0,4	●	●		●	●	●	●		
SPHT 09T3 0801	0,8	●	●	●	●	●	●	●		
DCGT 11T30 2 MNSC	0,2						●	●		
DCGT 11T30 4 MNSC	0,4						●	●		
DCGT 11T30 8 MNSC	0,8						●	●		
DCMT 11T30 2 NSU	0,2						●	●		
DCMT 11T30 4 NSU	0,4						●	●		
DCMT 11T30 8 NSU	0,8						●	●		
CCGT 09T30 2 MNSC	0,2						●	●		
CCGT 09T30 4 MNSC	0,4						●	●		
CCGT 09T30 8 MNSC	0,8						●	●		
CCMT 09T30 2 NSU	0,2						●	●		
CCMT 09T30 4 NSU	0,4						●	●		
CCMT 09T30 8 NSU	0,8						●	●		
LAEX 1904 E5.0L C38	0,0							●	●	
LAEX 1904 E5.0R C38	0,0							●	●	
LAEX 1904 04E5.0L C38	0,4							●	●	
LAEX 1904 04E5.0R C38	0,4							●	●	
LAEX 1904 E5.0L	0,0									●
LAEX 1904 E5.0R	0,0									●
LAEX 1904 E3.0R-HM50-P-E20527*	0,3							●	●	

- Weitere Wendepplatten: siehe Sumitomo Gesamt-Katalog 2018/2019
- For further indexable inserts, please refer to the Sumitomo general catalog 2018/2019

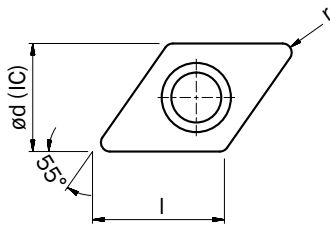
- Erste Empfehlung
- auf Lager
- auf Anfrage
- Preferrable
- in Stock
- on Request

**P** Stahl   **M** Rostfreier Stahl   **K** Grauguss   **N** Nichteisenmetalle  
Steel   Stainless Steel   Gray cast iron   Non-ferrous metals



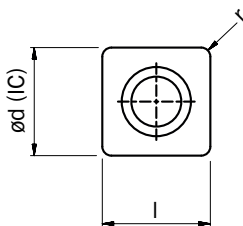
CC_T				
Abmessungen (mm)				
Dimensions (mm)				
CC..	l	Ød (IC)	S	d1
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4

- 80° Rhombischer Typ
- 7° Freiwinkel
- Lochausführung
- 80° rhomboid shape
- 7° clearance angle
- Hole mounting



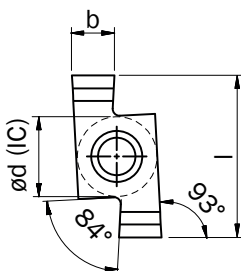
DC_T				
Abmessungen (mm)				
Dimensions (mm)				
DC..	l	Ød (IC)	S	d1
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

- 55° Rhombischer Typ
- 7° Freiwinkel
- Lochausführung
- 55° rhomboid shape
- 7° clearance angle
- Hole mounting



SPHT				
Abmessungen (mm)				
Dimensions (mm)				
SPHT	l	Ød (IC)	S	d1
0603	6,35	6,35	3,18	2,8
09T3	9,525	9,525	3,97	4,4

- 90° Quadratischer Typ
- 11° Freiwinkel
- Lochausführung
- H-Toleranz
- 90° square shape
- 11° clearance angle
- Hole mounting
- H tolerance



LAEX					
Abmessungen (mm)					
Dimensions (mm)					
LAEX	l	Ød (IC)	S	d1	b
1904	19,05	9,52	4,76	4,2	5,0
1904*	19,05	9,52	4,76	4,2	3,0

- Sonder Typ
- 11° Freiwinkel
- Lochausführung
- Special shape
- 11° clearance angle
- Hole mounting

# Schnittdaten

## Cutting Data



Empfohlene Wendeplatten Maximale Schlüsselweiten Empfohlene Schnittdaten	Bunt- und Leichtmetalle	Stähle geringer Festigkeit (9SMnPb28K)	Stähle hoher Festigkeit (42CrMoS4V)
Vc in m/min	500 – 1000	200 – 500	150 – 250
Vorschub f in mm/U <sup>(2)</sup>	0,08 – 0,2	0,08 – 0,2	0,08 – 0,15
Empfohlene Wendeplatte für Einsatz L-23/R-23	SPHT09T30401 AC530U	SPHT09T30401 AC530U	SPHT09T30401 AC530U
Empfohlene Wendeplatte für Einsatz L-02/R-02	LAEX 1904 E 5.0 R/L K20 <sup>(2)</sup>	LAEX 1904 E 5.0 R/L K20	LAEX 1904 E 5.0 R/L K20TiAIN
Empfohlene Wendeplatte für Einsatz N-03	TPGW 160404 G10E <sup>(2)</sup>	Für Stechverfahren ungeeignet	Für Stechverfahren ungeeignet
Maximale Schlüsselweite mit POLY <sup>®</sup> turn Ø90mm	6 Kant; SW 36 4 Kant; SW 20	6 Kant; SW 36 4 Kant; SW 20	6 Kant; SW 36 4 Kant; SW 20
Maximale SW mit L-02/R-02 und POLY <sup>®</sup> turn Ø90mm	6 Kant; SW 60 4 Kant; SW 32	6 Kant; SW 60 4 Kant; SW 32	6 Kant; SW 36 4 Kant; SW 20 <sup>(1)</sup>

(1) Durch die starke Winkeländerung an der Wendeplatte in Verbindung mit Stählen höherer Festigkeit ist die Schlüsselweite reduziert, da die Standzeit der Wendeplatten und die Qualität der Werkstücke sonst beeinträchtigt wird

(2) Für das Einstech-Mehrkantdrehen ist der Vorschub in Abhängigkeit zur Breite der Schlüsselfläche um ca. 50% zu reduzieren



Recommended indexable inserts Maximum widths across flats Recommended cutting data	Non-ferrous metals	Low-strength steels (9SMnPb28K)	High-strength steels (42CrMoS4V)
Vc in m/min	500 – 1000	200 – 500	150 – 250
Rate of feed f in mm per rev. <sup>(2)</sup>	0.08 – 0.2	0.08 – 0.2	0.08 – 0.15
Recommended indexable insert for adapter L-23/R-23	SPHT09T30401 AC530U	SPHT09T30401 AC530U	SPHT09T30401 AC530U
Recommended indexable insert for adapter L-02/R-02	LAEX 1904 E 5.0 R/L K20 <sup>(2)</sup>	LAEX 1904 E 5.0 R/L K20	LAEX 1904 E 5.0 R/L K20TiAIN
Recommended indexable insert for adapter N-03	TPGW 160404 G10E <sup>(2)</sup>	Unsuitable for parting and grooving	Unsuitable for parting and grooving
Maximum width across flats with POLY <sup>®</sup> turn Ø90mm	Hexagon; A/F 36 Square; A/F 20	Hexagon; A/F 36 Square; A/F 20	Hexagon; A/F 36 Square; A/F 20
Maximum width across flats with L-02/R-02 and POLY <sup>®</sup> turn Ø90mm	Hexagon; A/F 60 Square; A/F 32	Hexagon; A/F 60 Square; A/F 32	Hexagon; A/F 60 Square; A/F 32 <sup>(1)</sup>

(1) Due to the large change of angle at the indexable insert in combination with high-strength steels, the width across flats is reduced, since otherwise the tool life of the indexable inserts and the quality of the workpieces would be impaired

(2) For groove turning of polygons, the rate of feed should be reduced by about 50% as a function of the width of the flats



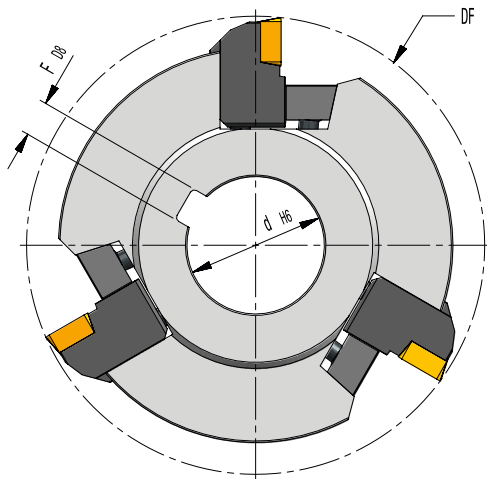
## Anwenderbeispiel

### User Example



#### Vorteile durch den Einsatz von Wendeplatte SPHT gegenüber DCMT

- + 60 % Standzeit
- – 10 % Fertigungszeiten
- Oberfläche von Rz36 auf Rz8 verbessert
- weichschneidend und antriebsschonend

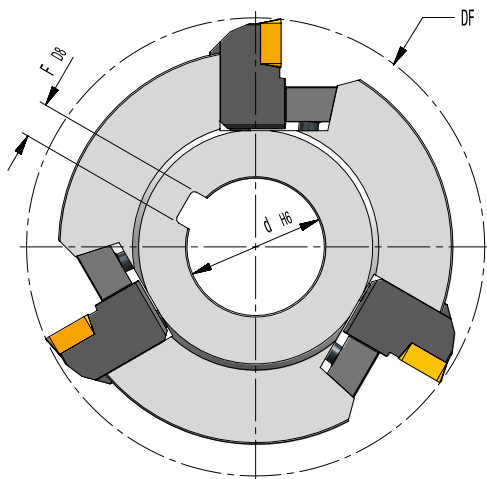


Bauteil Flansch	SW30x9,5 - 6Kt
Maschine	Index MS32C
Material	16MnCr5
Zugfestigkeit	960-1100 N/mm <sup>2</sup>
Werkzeug	PT27-D90H-Z3
Kassette	L-23
Wendeplatte	SPHT09T30801AC530U
Schnittgeschwindigkeit	vc = 237 m/min
Drehzahl Werkstück	n1 = 360 U/min
Drehzahl Werkzeug	n2 = 720 U/min
Vorschub	f = 0,5 mm/U



#### Benefits of using indexable insert SPHT instead of DCMT

- + 60 % Tool Life
- – 10 % Machining Time
- Surface Finish improved from Rz36 to Rz8
- Gentler Cutting and reduced Stress on Drive

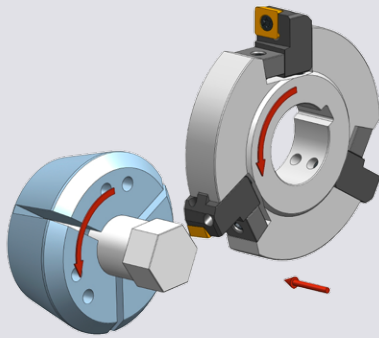


Component: flange	A/F30x9.5 - hexagon
Machine	Index MS32C
Material	16MnCr5
Tensile strength	960-1100 N/mm <sup>2</sup>
Tool	PT27-D90H-Z3
Cartridge	L-23
Indexable insert	SPHT09T30801AC530U
Cutting velocity	vc = 237 m/min
Workpiece speed	n1 = 360 rpm
Tool speed	n2 = 720 rpm
Feed rate	f = 0.5 mm per rev.

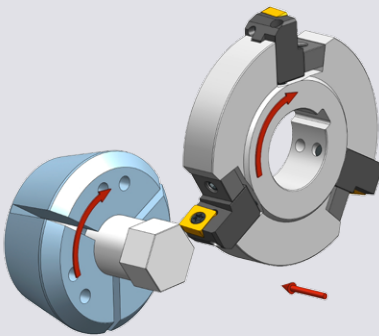
# Auswahlhilfe

## Guide for Selection

### Bearbeitungsrichtung zur Spindel Direction Towards Spindle

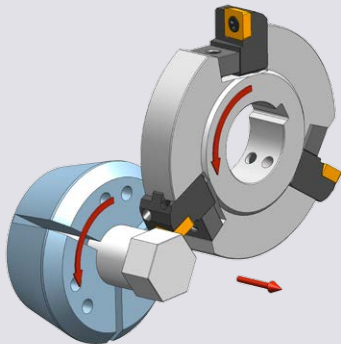


- **Spindeldrehrichtung M3 rechts**
- **POLY®turn Drehrichtung M4 links**
- mit linker Kassette z.B. L-23
- Bearbeitungsrichtung zur Spindel
- Direction of Spindle Rotation M3 clockwise
- POLY®turn Direction of Rotation M4 anti-cw.
- with Left-Hand Cartridge, e.g. L-23, Machining
- Direction Towards Spindle

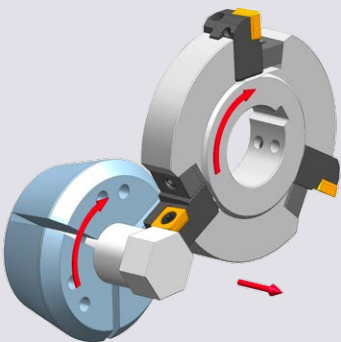


- **Spindeldrehrichtung M4 links**
- **POLY®turn Drehrichtung M3 rechts**
- mit rechter Kassette z.B. R-23
- Bearbeitungsrichtung zur Spindel
- Direction of Spindle Rotation M4 anti-clockwise
- POLY®turn Direction of Rotation M3 clockwise
- with Right-Hand Cartridge, e.g. R-23
- Machining Direction towards Spindle

### Bearbeitungsrichtung von Spindel weg Machining Direction away from Spindle



- **Spindeldrehrichtung M3 rechts**
- **POLY®turn Drehrichtung M4 links**
- mit rechter Kassette z.B. R-23
- Bearbeitungsrichtung von Spindel weg
- Direction of Spindle Rotation M3 clockwise
- POLY®turn Direction of Rotation M4 anti-cw
- with Right-Hand Cartridge, e.g. R-23
- Machining Direction away from Spindle



- **Spindeldrehrichtung M4 links**
- **POLY®turn Drehrichtung M3 rechts**
- mit linker Kassette z.B. L-23
- Bearbeitungsrichtung von Spindel weg
- Direction of Spindle Rotation M4 anti-clockwise
- POLY®turn direction of rotation M3 clockwise
- with left-hand cartridge, e.g. L-23
- Machining Direction away from Spindle

## Rechenbeispiel zur Ermittlung der Antriebsdrehzahl

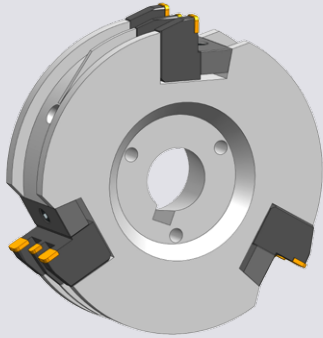
Example of calculation to determine the drive speed

POLY <sup>®</sup> turn Durchmesser [MD] POLY <sup>®</sup> turn Diameter [MD]	90 mm
Schlüsselweite [SW] Width across Flats [A/F]	30 mm
Schnittgeschwindigkeit [Vc] Cutting Velocity [Vc]	237 m/min
Werkstück-Drehzahl [n1] HS zu berechnen Workpiece rotational speed [n1] HS to be calculated	360 U/min
360 Messerkopf- Drehzahl [n2] zu berechnen n1 x 2 360 cutter head speed [n2] to be calculated n1 x 2	720 U/min

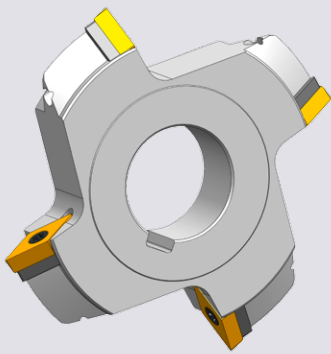
Formeln zur Berechnung der Drehzahl Formulas for Speed Calculation		Formel zur Berechnung der Schnittgeschwindigkeit Formulas for Cutting Speed Calculation	
$n1 = \frac{Vc \cdot 1000}{(MD \cdot 2 + SW) \cdot \pi}$		$vc = \frac{n1 \cdot (SW + MD \cdot 2) \cdot \pi}{1000}$	
$n1 = \frac{237 \cdot 1000}{(90 \cdot 2 + 30) \cdot \pi}$	= 360 U/min	$vc = \frac{360 \cdot (30 + 90 \cdot 2) \cdot \pi}{1000}$	= 237 m/min

## POLY<sup>®</sup>turn Sonderlösungen

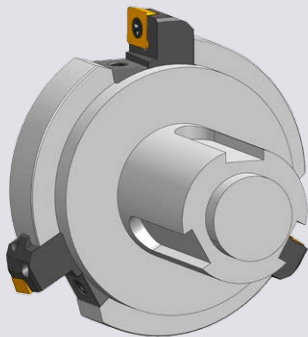
### POLY<sup>®</sup>turn special Solutions



- POLY<sup>®</sup>turn zum Innenradius Schlagen mit PKD-Schneiden (wieder belegbar), für Maschine Mori-Say ZPS
- POLY<sup>®</sup>turn for inside radius cutting with PCD inserts (replaceable), for Mori-Say ZPS machine

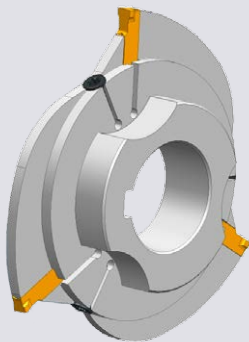


- POLY<sup>®</sup>turn Monoblock mit Zylinderaufnahme Z4 für WP DCGT11T304 mit HM Unterlage
- POLY<sup>®</sup>turn monobloc with cylindrical fixture Z4 for inserts DCGT11T304 with carbide metal support



**EWS**  
Tool Technologies

- PTVX4-D90S-Z3 EWS Varia VX4



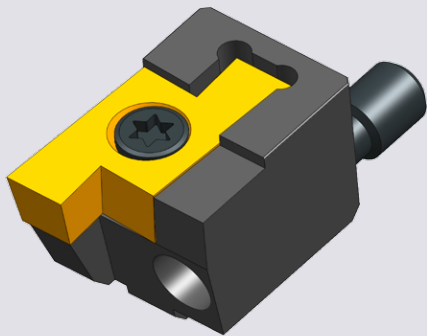
- Weitere Stechbreiten und Stechtiefen erhältlich
- Stechdrehen
- Other grooving widths and grooving depths available
- Grooving available

• Weitere Sonderlösungen auf Anfrage

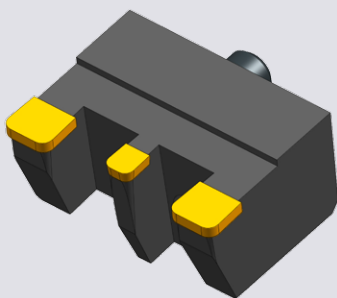
• Other Special Solutions available on Request

## Sonderkassetten und Sonderplatten

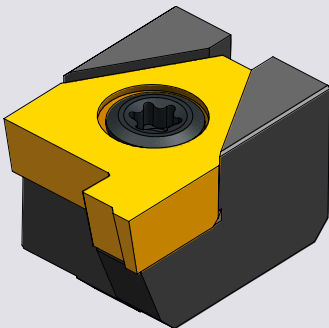
### Special Cartridges and special Inserts



- R-02 S422 Kasette
- LAEX Wendeplatte
- R-02 S422 cartridge
- LAEX indexable insert



- PKD Kasette
- PCD cartridge



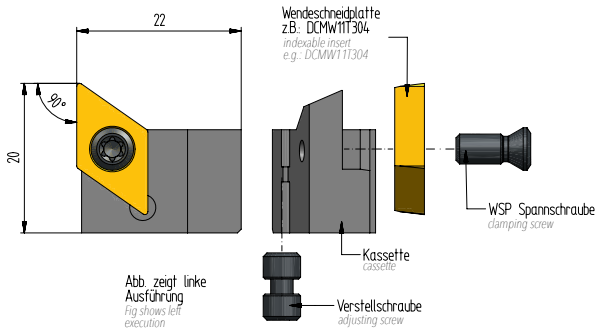
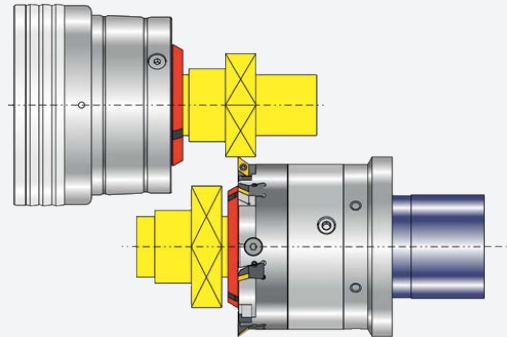
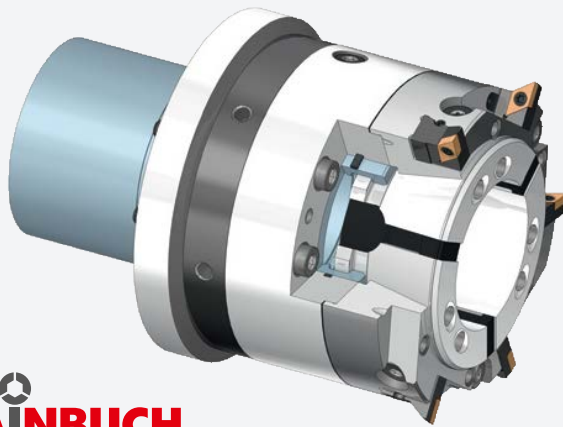
- N10 Sonderkassette
- HT15 Sonderstechplatte
- N10 Special cartridge
- HT15 Special cutting plate

• Weitere Sonderlösungen auf Anfrage

• Other Special Solutions available on Request

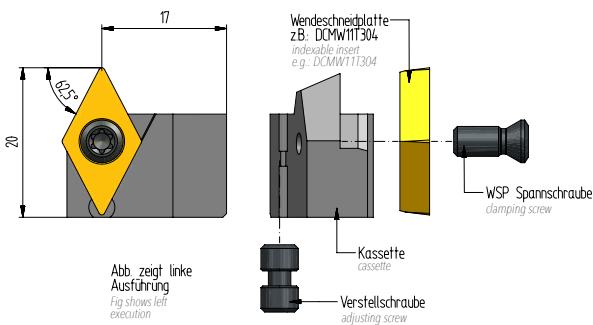
# POLY<sup>®</sup>turn Sonderspannfutter

## POLY<sup>®</sup>turn special Chucks



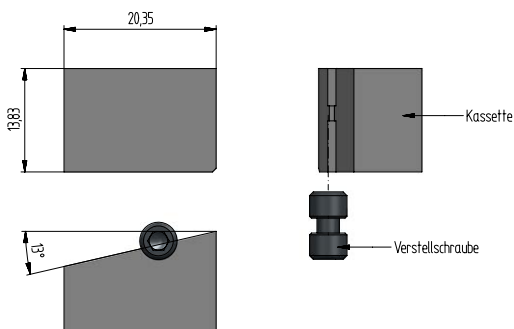
### L-13 / R-13

Bestellnummer Order Number	L-13 / R-13
Wendeschneidplatte Indexable Insert	DC .. 11T3 ..
Verstellschraube Adjusting Screw	100-481
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	BFTX03588 / 3,5 Nm



### L-16 / R-16

Bestellnummer Order Number	L-16 / R-16
Wendeschneidplatte Indexable Insert	DC .. 11T3 ..
Verstellschraube Adjusting Screw	100-481
WSP Spannschraube Indexable Insert Clamping Screw	5513020-09 / 3Nm



### BL-14 / BR-14 Blindkassette

BL-14 / BR-14 Dummy Cartridge

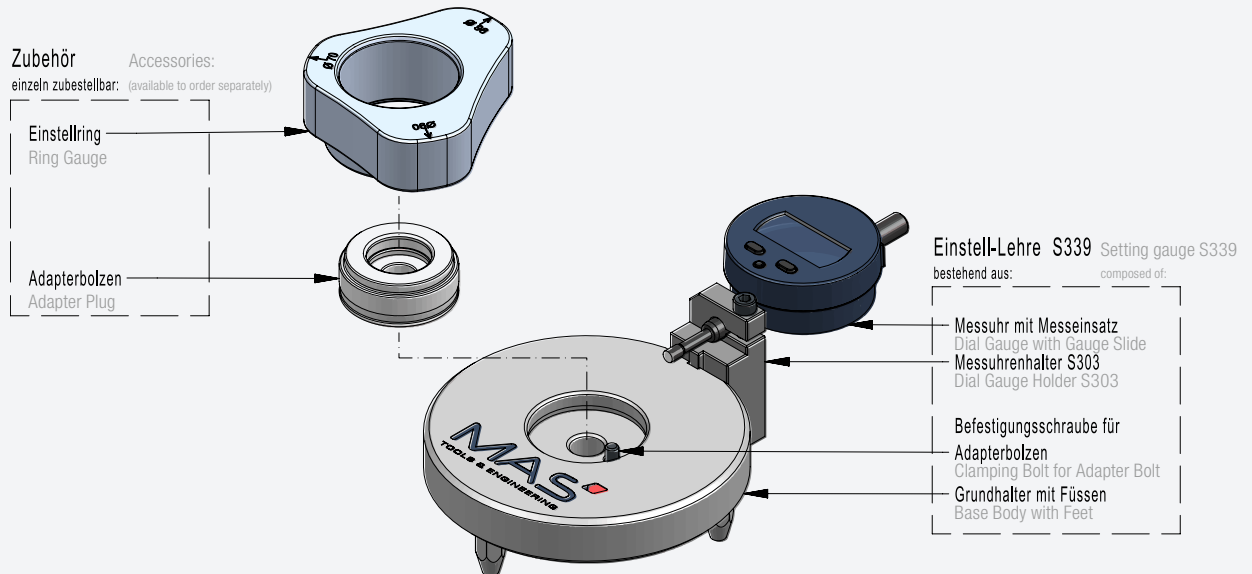
(für Wuchtausgleich)  
(for Balancing)

Bestellnummer Order Number	BL-14 / BR-14
Verstellschraube Adjusting Screw	100-481

# Einstelllehre Setting Gauge

## Schematischer Aufbau

Schematic Structure



- Einstellring und Adapterbolzen sind nicht im Lieferumfang enthalten
- Analoge Messuhr im Lieferumfang enthalten
- Adjusting ring and adapter plug are not included in the scope of delivery.
- Analog dial gauge included in the scope of delivery.

Bestellnummer Order Number	Einbauteile	Mounting parts			Lager Stock
S304	Adapterbolzen	Adapter Plug	PSK 3	Index	●
S305	Adapterbolzen zyl.	Adapter Plug zyl.	Ø 32	Universal	●
S306	Adapterbolzen zyl.	Adapter Plug zyl.	Ø 27	Universal	●
S307	Adapterbolzen zyl.	Adapter Plug zyl.	Ø 22	Universal	●
S308	Adapterbolzen	Adapter Plug	KK32	Index	●
S371	Adapterbolzen	Adapter Plug	5°42'38"	Schütte	●
S521	Adapterbolzen zyl.	Adapter Plug zyl.	Ø 16	Universal	●
S593	Adapterbolzen	Adapter Plug	8°16'30"	Tornos	●
S594	Adapterbolzen zyl.	Adapter Plug zyl.	Ø 13	Citizen	●
S339	Einstelllehre	Setting Gauge		—	●
MUH-Z691	Messuhrenhalter	Dial Gauge Holder	Ø98 / Ø118	Universal	●
PT44-D98-90-70	Einstellring	Adjusting Ring	Ø98 / Ø90 / Ø70	Universal	●
MESSEINSATZ-VERLÄNGERUNG-10MM xxxxxxxxxxxx				Universal	○

- Weitere Einsätze auf Anfrage erhältlich
- Für PT-Ø70 Werkzeuge werden zum Einstellen die
- Messeinsatzverlängerung für die Messuhr benötigt
- Other inserts available on request
- For PT-Ø70 tools, the measuring insert extension for the dial gauge is required for adjustment

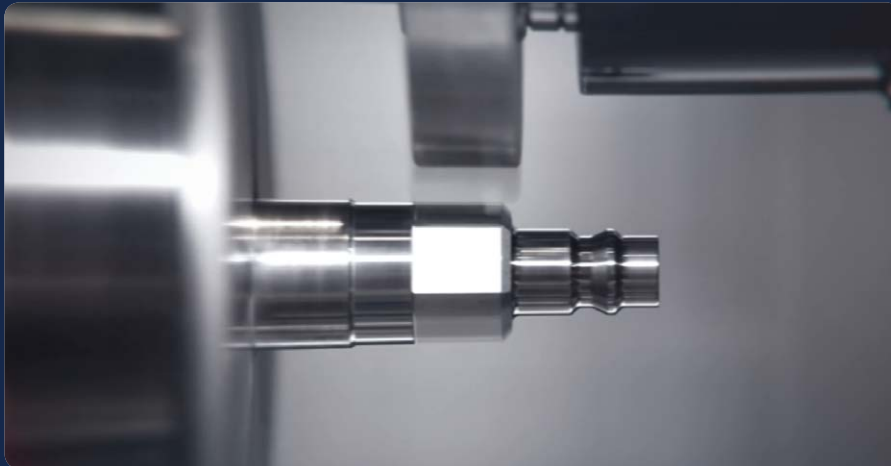
● auf Lager  
in Stock      ○ auf Anfrage  
on Request

## POLY<sup>®</sup>turn Technik und Funktion



FUNKTIONSPRINZIP

# POLY<sup>®</sup>turn Mehrkantdrehen



Beim Mehrkantdrehen auf einer Drehmaschinen und Mehrspindlern werden Umfangsflächen (Mantelflächen) der Drehteile mit einem Schlagmesser erzeugt. Das Werkstück (Hauptspindel) und das Werkzeug (rotierend) müssen in einem absolut synchronen Übersetzungsverhältnis laufen.



Mehrkantdrehen 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 (Schlüselflächen) 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 angewandt. Schlagmesser mit  $Z=2$  erzeugen 4 Flächen am Werkstück. Zur Berechnung der Konvexität der erzeugten Flächen sind folgende Punkte notwendig:

- Schneidkreisdurchmesser des Schlagmessers
- Zu erzeugende Schlüsselweite
- Schneidkreisdurchmesser des vorgedrehten Werkstückdurchmessers

- Anzahl der Flächen
- Übersetzungsverhältnis Werkstück zu Werkzeug

Die Flächen können im Einstechverfahren sowie im Längsdrehverfahren erzeugt werden. Ebenfalls kann damit eine Fase kopiert werden (entgraten der Fläche). Das Einsatzgebiet eines POLY<sup>®</sup>turn erstreckt sich von den klassischen CNC-Drehmaschinen und Mehrspindlern mit angetriebenen Werkzeugen bis hin zu hochkomplexen Dreh-Fräszentren.

- Zur genauen Berechnung der Balligkeit wenden Sie sich bitte an unsere MAS-Techniker.
- Aufgrund der Komplexität dieses Themas wenden Sie sich bitte mit Ihrer Bauteil-Zeichnung des Werkstücks an unsere MAS-Techniker.



# POLY<sup>®</sup>turn Technology and Function



OPERATING PRINCIPLE

## POLY<sup>®</sup>turn Polygon Turning



In polygon turning on lathes and multi-spindle machines, peripheral surfaces (shell surfaces) are produced with a fly cutter on the parts to be turned. The workpiece (on main spindle) and the tool (rotating) have to run at an absolutely synchronous transmission ratio.



**Polygon Turning is done by up-cut Milling only.**

The number of surfaces produced on the workpiece is a function of the transmission ratio between the workpiece and the tool, and of the number of cutting edges on the tool. A transmission ratio of 2:1 produces a slightly convex surface. This slight deviation of shape is acceptable for second-order surfaces (wrench flats). With a transmission ratio of 1:1, strongly convex surfaces result, which are not advisable for wrench flats. With a transmission ratio of 3:1, strongly concave surfaces result, which are also not advisable for wrench flats. Consequently, the transmission ratio of 2:1

is used in most cases. Fly cutters with  $Z=2$  produce 4 surfaces on the workpiece. The following factors are important for calculating the convexity of the surfaces produced:

- Cutting circle diameter of fly cutter
- Width across flats to be produced
- Cutting circle diameter of pre-turned workpiece diameter
- Number of flats
- Workpiece-to-tool transmission ratio

The flats can be produced either by grooving or by plain turning. This can also be used for copying a chamfer (deburring of surface). Applications for a POLY<sup>®</sup>turn range from standard CNC lathes and multiple-spindle lathes with driven tools to sophisticated turn-mill centers.

- For the precise calculation of camber, please contact our MAS technicians.
- Due to the complexity of this subject, please submit your component drawing of the workpiece to our MAS technicians.

## Werkzeuge im Fokus

MEHRKANTE LÄNGS- UND STECHDREHEN

# Ausgereiftes, modulares Drehwerkzeug bearbeitet Mehrkante genau und wirtschaftlich

Um auf Drehzentren ohne Y-Achse und ohne vertikale Fräseinheiten problemlos Zwei-, Vier- und Sechskante, sogenannte Schlüsselweiten, an Drehteilen zu bearbeiten, bieten wir unser Drehwerkzeug POLY®turn. Mit ihm können Mehrkante schnell und zuverlässig im Längs- oder Stechdrehverfahren eingebracht werden. Dazu ist lediglich eine angetriebene Werkzeugstation in Richtung der Drehmaschinen-Hauptachse erforderlich.

Besonderer Vorteil dieser Werkzeuge ist ihr Grundkörper aus Schwermetall. Er sorgt für ein hohes Trägheitsmoment und maximale Dämpfung. Beim Fertigen der Mehrkante im unterbrochenen Schnitt entlastet das die Regelungs-technik der direkt angetriebenen Werkzeugstationen, die meist über nur wenig Drehmoment verfügen. Der Drehzahlabfall und damit der Verlust an Schnittgeschwindigkeit werden minimiert. So können auch auf drehmoment- und leistungsschwächeren, angetriebenen Werkzeugstationen die Mehrkantwerkzeuge POLYturn zuverlässig und wirtschaftlich arbeiten.

Es gibt die Werkzeuge in Standardausführungen als Zwei- und Dreischneider, optional auch als Vierschneider. Für niedrige Kosten sorgt die Verwendung nach Norm ausgeführter Stechdrehplatten bzw. runder, quadratischer, dreieckiger und rhombischer Standard-Wendeschneidplatten. So kann der Anwender aus einer Vielzahl kostengünstiger Wendeschneidplatten die jeweils für seine Bearbeitung günstigste Ausführung in Schneidgeometrie, Schneidstoff und Beschichtung wählen. Weiterer Vorteil ist die Aufnahme der Schneiden in Kassetten. Damit lassen sich die Schneiden schnell und einfach auf gleichen Flugkreisdurchmesser einstellen. Das sorgt dafür, dass bei Vier- und Sechskanten sämtliche Schlüsselweiten exakt gleiche Abmessungen haben. Stabil und zuverlässig werden die Kassetten mit einem Keil und einer Spannschraube im Grundkörper geklemmt.

Die Standard-Mehrkantwerkzeuge mit 90 mm Durchmesser fertigen Vierkante bis SW20 und Sechskante bis SW36 in Bunt- und Leichtmetallen, aber auch in härtesten Stahlwerkstoffen. Auf Wunsch realisieren unsere Werkzeugexperten auf die Anwendung ausgelegte, spezifische Mehrkantwerkzeuge mit angepassten Abmessungen und Schnittstellen.

**Schnell und wirtschaftlich in großen Serien Mehrkante drehen: Mehrkantdrehwerkzeuge POLY®turn mit eingesetzten Kassetten für Standard-Schneidplatten eignen sich zum Einstecken und Längsdrehen**





## Focus on Tools

POLYGON CYLINDRICAL AND GROOVE TURNING

# Mature, modular turning tool allows for precise and cost-effective polygon machining

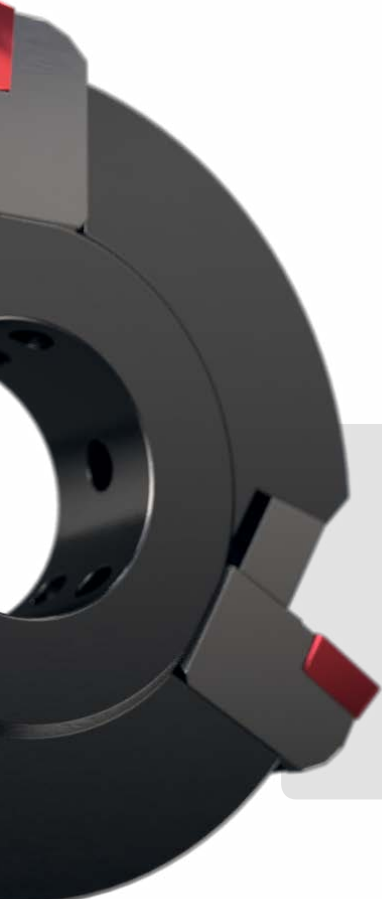
For machining two-, four- and six-sided tools (wrench flats) on turning centers without a Y-axis and without vertical milling units, we offer our POLYturn turning tool. It allows for the fast and reliable cutting of multiple sides using cylindrical and groove turning methods, and only requires a powered tool station in the direction of the turning machine's main axis.

A particular advantage of these tools is the base unit made of heavy metal, which offers a level of inertia and maximum shock absorption. When producing polygon workpieces in several cuts, this reduces the load on the controllers of the directly powered tool stations, which usually only offer little in the way of torque. This minimizes the decline in machine speed and the resultant drop in cutting speed,

allowing the polygon tool POLYturn to also work reliably and cost-effectively on low-performance, low-torque powered tool stations.

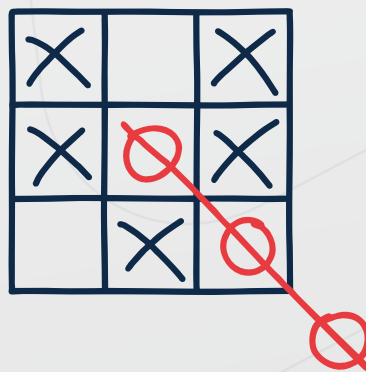
The tools are available as standard in double-blade and triple-blade types, optionally also in four-blade types. Cost savings are achieved with the use of standardized groove turning inserts or round, square, triangular and rhombic standard indexable inserts. The user can choose the best type for their machining application in terms of cutting geometry, cutting material and coating from a wide range of low-cost indexable inserts. Another advantage is the use of cassettes to hold the inserts, allowing the inserts to be adjusted quickly and easily to non-changing blade diameters, ensuring that all flats have exactly the same dimensions with four- and six-sided tools. The cassettes are securely and reliably locked in place with a wedge and a clamping screw.

The standard polygon tool with a diameter of 90 mm can be used to produce four-sided tools with a width across flats of up to 20 mm and six-sided tools with a width across flats of up to 36 mm in non-ferrous and light metals, but also in higher-strength steels. On request, our tool experts will also produce application-specific polygon tools with adapted dimensions and cut surfaces.



A fast and cost-effective turning solution for large-scale serial production of multi-sided tools – the POLY<sup>®</sup>turn multi-sided turning tools with cassette support for standard indexable inserts are suitable for groove turning and cylindrical turning

**THINK  
OUTSIDE  
THE  
BOX**



**MAS**  
TOOLS & ENGINEERING

**MAS GmbH**  
Schmigalla Straße 1  
71229 Leonberg

Tel +49 7152-6065-0  
Fax +49 7152-6065-65  
zentrale@mas-tools.de  
www.mas-tools.de

