

This catalog is the German/English version of Dümmel tools currently not stocked in the U.S.A. but available on an express delivery basis.

Everede Tool Company is, however, proud to announce that the Dümmel Ultramini & Minicut tools are in stock and ready to ship from our Chicago facility. You can view/download the English version of the catalog by clicking the button below.



System DED

[Ultramini & Minicut Tool Catalog](#)



Nutstossen



Mikromill

**premium carbide  
cutting tools**



**Dümmel®**



Minimill



Zirkularfräsen



Scheibenfräser



 System DED	grooving, parting and turning	139
 Nutstossen	broaching keyways on CNC turning & milling machines	209
 Mikromill	groove milling by circular interpolation starting at $\varnothing$ 1.25 mm	239
 Minimill	groove milling by circular interpolation with three and six cutting edges starting at $\varnothing$ 10 mm	249
 Zirkularfräsen	groove milling by circular interpolation starting at $\varnothing$ 34 mm	335
 Scheibenfräser	groove milling and slotting cutter starting at width 3 mm	353



## grooving tools



System DED

System ZSR

System ZTP





## STECHDREH-WERKZEUGE

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

## Übersicht

summary

## System / system DED

Stechdreh-Werkzeuge mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving tools with three-cutting edges indexable inserts

### Klemmhalter

### grooving toolholder



**Typ R/L 207**  
bis 6 mm Stechtiefe  
0.5 - 6.3 mm Stechbreite

**type R/L 207**  
depth of groove  
up to 6 mm  
width of groove  
0.5 - 6.3 mm

... 148



**Typ R/L 0.780**  
bis 8 mm Stechtiefe  
1.9 - 6.3 mm Stechbreite

**type R/L 0.780**  
depth of groove  
up to 8 mm  
width of groove  
1.9 - 6.3 mm

... 150



**Typ R/L 0.738**  
bis 6 mm Stechtiefe  
0.5 - 6.3 mm Stechbreite

**type R/L 0.738**  
depth of groove  
up to 6 mm  
width of groove  
0.5 - 6.3 mm

... 151



**Typ R/L 0.618**  
1.9 - 6.3 mm Stechbreite

**type R/L 0.618**  
width of groove  
1.9 - 6.3 mm

... 152



**Typ R/L 0.660**  
bis 5 mm Stechtiefe  
0.5 - 6.3 mm Stechbreite

**type R/L 0.660**  
**grooving boring bar**  
depth of groove  
up to 5 mm  
width of groove  
0.5 - 6.3 mm

... 153



**Typ R/L 0.736**  
bis 8 mm Stechtiefe  
0.5 - 1.2 mm Stechbreite

**type R/L 0.736**  
depth of groove  
up to 8 mm  
width of groove  
0.5 - 1.2 mm

... 155

## Übersicht

## System / system DED

## STECHDREH-WERKZEUGE

Stechdreh-Werkzeuge mit dreischneidigen Wendeplatten

Einstechen mit dreischneidigen Wendeplatten

summary

grooving tools with three-cutting edges indexable inserts

grooving with three-cutting edges indexable inserts



### Schneidplatten für Sicherungsringe

### inserts for circlips



**DIN 471/472**

**DIN 471/472**

... 156



**DIN 471/472**  
für unterbrochene Schnitte

**DIN 471/472**  
for interrupted cuts

... 158



**DIN 471/472**  
Stechbreite 0.5 - 1.0 mm  
Typ DED ...13

**DIN 471/472**  
width of groove  
0.5 - 1.0 mm  
type DED ...13

... 159



**DIN 471/472**  
mit Nutaußenkantenfasung

**DIN 471/472**  
with chamfers

... 160



zum Feindrehen

for finishing

... 162



**Vollradius**  
Stechbreite 0.5 - 5.0 mm

**full radius**  
width of groove  
0.5 - 5.0 mm

... 163



## STECHDREH-WERKZEUGE

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

## Übersicht

summary

## System / system DED

Stechdreh-Werkzeuge mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving tools with three-cutting edges indexable inserts

### Schneidplatten

### inserts for



**zum Abstechen**  
bis 5 mm Stechtiefe

**parting-off**  
depth of groove  
up to 5 mm

... 164



**zum Abstechen**  
bis 8 mm Stechtiefe

**parting-off**  
depth of groove  
up to 8 mm

... 165



**zum Einstecken und  
Längsdrehen**  
bis 3.5 mm Stechtiefe

**grooving and turning**  
depth of groove  
up to 3.5 mm

... 166



**für Eckenfreistiche**  
ähnlich DIN 509 Form F

**corner reliefs**  
similar to DIN 509 type F

... 167



**zur Axialbearbeitung**

**face grooving**

... 169

## Übersicht

## System / system ZSR

## STECHDREH-WERKZEUGE

summary

Stechdreh-Werkzeuge mit  
zweischneidigen Wendeplatten

Einstechen mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving tools with two-cutting  
edges indexable inserts

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



### Klemmhalter

### grooving toolholder



**Typ R/L 0.480**  
bis 3.8 mm Stechtiefe  
0.5 - 5.3 mm Stechbreite

**type R/L 0.480**  
depth of groove up to  
3.8 mm, width of groove  
0.5 - 5.3 mm

... 171



**Typ R/L 0.460**  
bis 3.8 mm Stechtiefe  
0.5 - 5.3 mm Stechbreite  
ab Bohrung Ø 20 mm

**type R/L 0.460**  
depth of groove up to  
3.8 mm, width of groove  
0.5 - 5.3 mm  
minimum bore Ø 20 mm

... 173



**Typ R/L 0.466**  
bis 3.8 mm Stechtiefe  
0.5 - 5.3 mm Stechbreite  
ab Bohrung Ø 20 mm

**type R/L 0.466**  
depth of groove up to  
3.8 mm, width of groove  
0.5 - 5.3 mm  
minimum bore Ø 20 mm

... 174



**Typ R/L 0.490**  
**Bohrstange 45°**  
1.7 - 5.3 mm Stechbreite  
ab Bohrung Ø 20 mm

**type R/L 0.490**  
**grooving boring bar**  
width of groove 1.7 - 5.3 mm  
minimum bore Ø 20 mm

... 175

## STECHDREH-WERKZEUGE

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



## Übersicht

summary

## System / system ZSR

Stechdreh-Werkzeuge mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving tools with two-cutting  
edges indexable inserts

### Schneidplatten

### inserts for circlips



für Sicherungsringe  
DIN 471/472

DIN 471/472

... 177



für Sicherungsringe  
DIN 471/472  
mit Nutaußenkantenfasung

DIN 471/472  
with chamfers

... 179



für Eckenfreistiche  
Vollradius

for corner reliefs  
full radius

... 181



für Eckenfreistiche  
ähnlich DIN 509 Form F

for corner reliefs  
similar to DIN 509 type F

... 182

## Übersicht

## System / system ZTP

## STECHDREH-WERKZEUGE

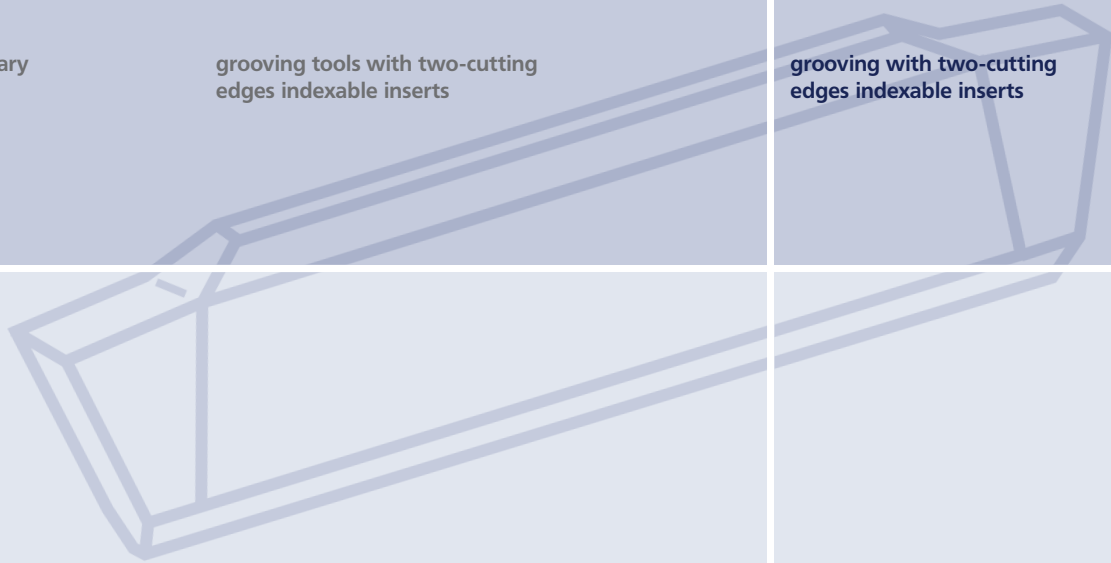
Stechdreh-Werkzeuge mit  
zweischneidigen Wendeplatten

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

summary

grooving tools with two-cutting  
edges indexable inserts

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



### Klemmhalter

### grooving toolholder



**Typ R/L 212**  
bis 12 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

**type R/L 212**  
depth of groove up to  
12 mm, width of groove  
2 - 6 mm

... 184



**Typ R/L 220**  
bis 20 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

**type R/L 220**  
depth of groove up to  
20 mm, width of groove  
2 - 6 mm

... 186



**Typ R/L 225**  
bis 25 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

**type R/L 225**  
depth of groove up to  
25 mm, width of groove  
2 - 6 mm

... 188



**Typ R/L 0.428**  
zur Bohrungsbearbeitung  
bis 15 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite  
ab Bohrung Ø 46 mm

**grooving boring bar  
type R/L 0.428**  
depth of groove up to  
15 mm, width of groove  
2 - 6 mm  
minimum bore Ø 46 mm

... 190



**Axialbearbeitung Typ 280**  
ab Nutaußen Ø 40 mm  
bis 8 mm Stechtiefe  
4 - 6 mm Stechbreite

**face grooving type 280**  
from outer groove Ø 40 mm  
depth of groove up to 8 mm  
width of groove 4 - 6 mm

... 192



## STECHDREH-WERKZEUGE

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

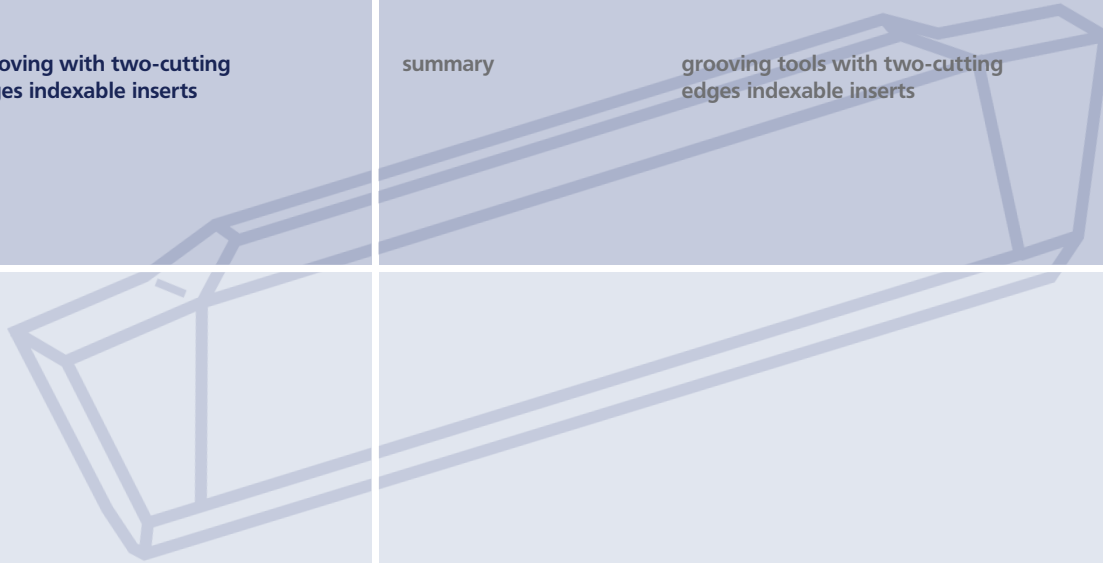
## Übersicht

summary

## System / system ZTP

Stechdreh-Werkzeuge mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving tools with two-cutting  
edges indexable inserts



### Klemmhalter

### grooving toolholder



**Axialbearbeitung Typ 281**  
ab Nutaußen Ø 40 mm  
bis 8 mm Stechtiefe  
4 - 6 mm Stechbreite

**face grooving type 281**  
from outer groove Ø 40 mm  
depth of groove up to 8 mm  
width of groove 4 - 6 mm

... 193

### Wendeschneidplatten Schwerzerspanung

### grooving insert heavy duty groove



**Typ ZTP...10-D**  
mit Spanleitstufe

**type ZTP...10-D**  
with round chipbreaker

... 194



**Typ ZTP...20-D**  
ohne Spanleitstufe

**type ZTP...20-D**  
with flat chipbreaker

... 195



**Typ ZTP...30-D**  
mit Spanformer

**type ZTP...30-D**  
with chipformer

... 196



**Typ ZTP**  
mit umlaufender Spantreppe  
Vollradius

**type ZTP**  
with chipbreaker-step  
full radius

... 197



**Typ ZTP.R**  
mit Spanleitstufe

**type ZTP.R**  
with round chipbreaker

... 198



## Übersicht

## System / system ZTP

## STECHDREH-WERKZEUGE

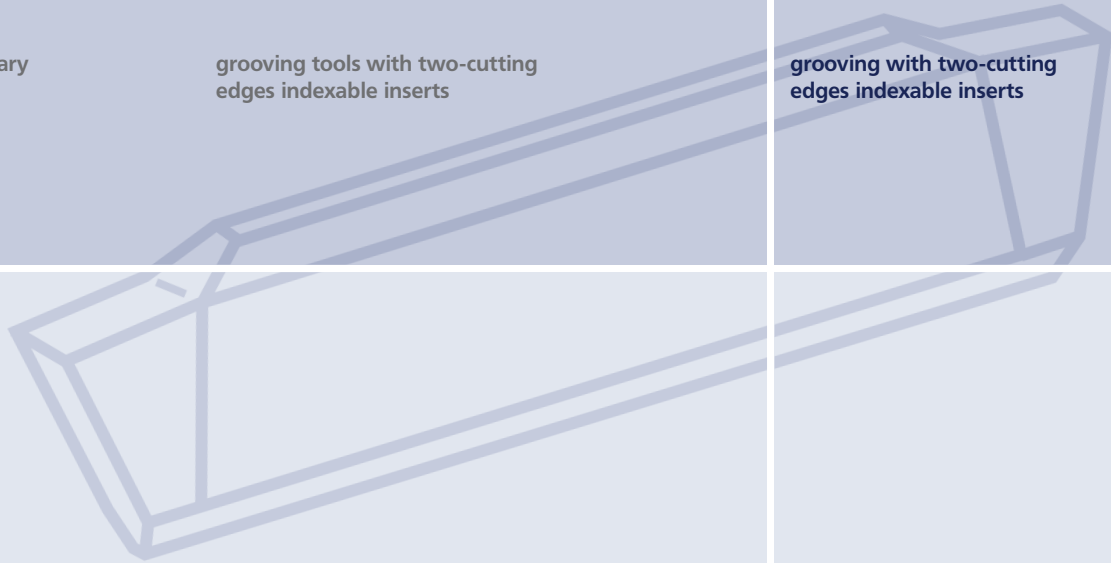
Stechdreh-Werkzeuge mit  
zweischneidigen Wendeplatten

Einstechen mit  
zweischneidigen Wendeplatten

summary

grooving tools with two-cutting  
edges indexable inserts

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



### Wendeschneidplatten

### grooving insert for



**Abstechen**  
bis Ø 50 mm  
2 - 4 mm Stechbreite

**parting-off** ... 199  
up to Ø 50 mm  
width of groove 2 - 4 mm



**Schwerzerspanung  
Typ ZTP...34-D**  
mit Spanformer  
Einstechen und Längsdrehen

**heavy duty groove  
type ZTP...34-D** ... 200  
with chipformer -  
grooving and turning



**Typ ZTP (Axial)**  
mit Spanformer

**face grooving  
type ZTP** ... 201  
with chipformer



**TIPP!**

Schnittdaten/Schneidstoffe

cutting data for grooving/  
grades ... 202

Sortenübersicht

grades summary ... 206

© Stand 11/2012  
Urheberrechtlich geschützt.

© edition 11/2012  
copyright reserved.

Katalognachdruck oder  
Veröffentlichung auch  
auszugsweise verboten.

reprint or publishing of  
this catalog complete or  
in extracts prohibited.

Technische Änderungen  
und Irrtümer vorbehalten,  
keine Gewährleistung  
für Druckfehler.

technical changes and  
errors reserved,  
no warranty for missprints.



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

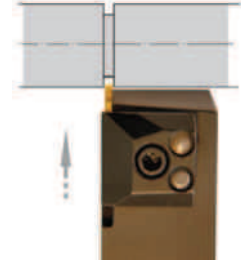
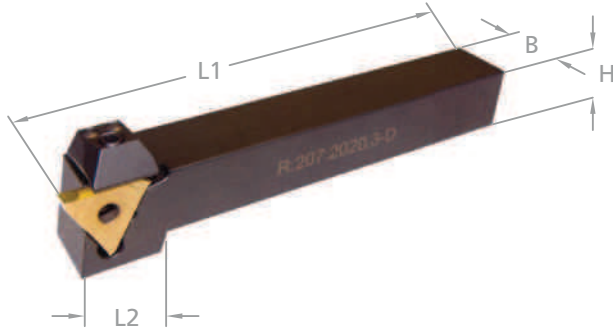
## Typ / type 207

Klemmhalter

bis 6 mm Stechtiefe  
0.5 - 6.3 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 6 mm  
width of groove 0.5 - 6.3 mm



Spitzenhöhe JS14

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

center height JS14

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts							
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw	Führungsstifte guide pin				
R/L 207.1212.1-D	12	12	100		24	0.5 - 1.9	R/L 207 ... 1.2.3-D	PD21R/L	ZT200	6325				
R/L 207.1616.1-D	16	16	125		22									
R/L 207.2020.1-D	20	20	125	4	21									
R/L 207.2525.1-D	25	25	150		-									
R/L 207.3232.1-D	32	32	170		-									
R/L 207.1212.2-D	12	12	100		24	1.9 - 2.9					R/L 207 ... 1.2.3-D	PD21R/L	ZT200	6325
R/L 207.1616.2-D	16	16	125		22									
R/L 207.2020.2-D	20	20	125	6	21									
R/L 207.2525.2-D	25	25	150		-									
R/L 207.3232.2-D	32	32	170		-									
R/L 207.1212.3-D	12	12	100		24	2.9 - 3.9	R/L 207 ... 1.2.3-D	PD21R/L	ZT200	6325				
R/L 207.1616.3-D	16	16	125		22									
R/L 207.2020.3-D	20	20	125	6	21									
R/L 207.2525.3-D	25	25	150		-									
R/L 207.3232.3-D	32	32	170		-									

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.207.1212.1-D

order-example:  
righthand version:  
R.207.1212.1-D

## Typ / type 207

Klemmhalter

bis 6 mm Stechtiefe  
0.5 - 6.3 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 6 mm  
width of groove 0.5 - 6.3 mm

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts			
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw	Führungsstifte guide pin
R/L 207.1616.4-D	16	16	125		22					
R/L 207.2020.4-D	20	20	125	6	21	3.9 - 6.3	R/L 207 ... 4-D	PD25R/L	ZT200	6325
R/L 207.2525.4-D	25	25	150		-					
R/L 207.3232.4-D	32	32	170		-					



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

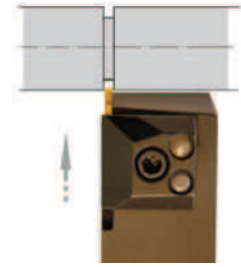
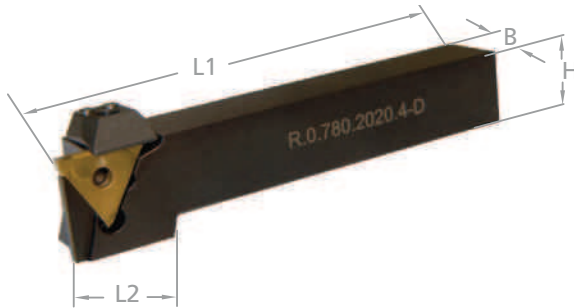
## Typ / type 0.780

Klemmhalter

grooving toolholder

bis 8 mm Stechtiefe  
1.9 - 6.3 mm Stechbreite  
bis Werkstück  $\varnothing \leq 130$  mm

depth of groove up to 8 mm  
width of groove 1.9 - 6.3 mm  
up to workpiece  $\varnothing \leq 130$  mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	H $\pm 0.1$	B $\pm 0.1$	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts			
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw	Führungsstifte guide pin
R/L 0.780.2020.2-D	20	20	125	8	24	1.9 - 2.9	R/L 0.780 ... .2.3-D	PD21R/L	ZT200	6325
R/L 0.780.2525.2-D	25	25	150							
R/L 0.780.3232.2-D	32	32	170							
R/L 0.780.2020.3-D	20	20	125	8	24	2.9 - 3.9	R/L 0.780 ... .4-D	PD25R/L	ZT200	6325
R/L 0.780.2525.3-D	25	25	150							
R/L 0.780.3232.3-D	32	32	170							
R/L 0.780.2020.4-D	20	20	125	8	24	3.9 - 6.3	R/L 0.780 ... .4-D	PD25R/L	ZT200	6325
R/L 0.780.2525.4-D	25	25	150							
R/L 0.780.3232.4-D	32	32	170							

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.780.2020.2-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.780.2020.2-D

## Typ / type 0.738

Klemmhalter gekröpft

bis 6 mm Stechtiefe  
0.5 - 6.3 mm Stechbreite

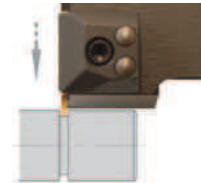
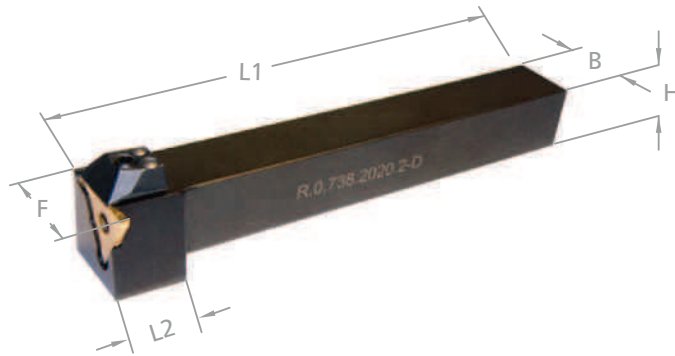
grooving toolholder  
corner moulded

depth of groove up to 6 mm  
width of groove 0.5 - 6.3 mm

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Rechter Halter = linke Spannpratze  
Linker Halter = rechte Spannpratze

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

RH - toolholder = LH claw  
LH - toolholder = RH claw

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm



Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	F ± 0.07	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts			
								Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw	Führungsstifte guide pin
R/L 0.738.2020.1-D	20	20	150	27	4	20	0.5 - 1.9	R/L 738 ... 1.2.3-D	PD21R/L	ZT200	6325
R/L 0.738.2525.1-D	25	25		32							
R/L 0.738.2020.2-D	20	20	150	27	6	20	1.9 - 2.9				
R/L 0.738.2525.2-D	25	25		32							
R/L 0.738.2020.3-D	20	20	150	27	6	20	2.9 - 3.9				
R/L 0.738.2525.3-D	25	25		32				-			
R/L 0.738.2020.4-D	20	20	150	27	6	20	3.9 - 6.3	R/L 738 ... 4-D	PD25R/L	ZT200	6325
R/L 0.738.2525.4-D	25	25		32							

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.738.2020.1-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.738.2020.1-D



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

## Typ / type 0.618

Klemmhalter

grooving toolholder



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts			
						Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw	Führungsstifte guide pin
R/L 0.618.2020.2-D	20	20	125	30	1.9 - 2.9	R/L 0.618 ... .23-D	PD22R/L	ZT200	6325
R/L 0.618.2525.2-D	25	25	150	-					
R/L 0.618.3232.2-D	32	32	170	-					
R/L 0.618.2020.3-D	20	20	125	30	2.9 - 3.9	R/L 0.618 ... .4-D	PD23R/L	ZT200	6325
R/L 0.618.2525.3-D	25	25	150	-					
R/L 0.618.3232.3-D	32	32	170	-					
R/L 0.618.2020.4-D	20	20	125	30	3.9 - 6.3	R/L 0.618 ... .4-D	PD23R/L	ZT200	6325
R/L 0.618.2525.4-D	25	25	150	-					
R/L 0.618.3232.4-D	32	32	170	-					

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.618.2020.2-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.618.2020.2-D

# Typ / type 0.660

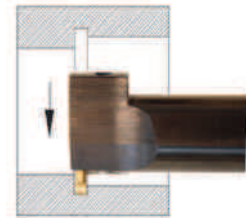
Bohrstange

grooving boring bar

# SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D1 g7		min. Ø Bohrung minimum bore Ø	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts								
	D1	L1				Klemhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw						
R/L 0.660.0025.1-D	25	170	46	20	0.5 - 1.9	R/L 0.660 ... -D	PD0.660.2	ZT300						
R/L 0.660.0032.1-D	32	200	46	20										
R/L 0.660.0040.1-D	40	250	46	-										
R/L 0.660.0025.2-D	25	170	46	20	1.9 - 2.9				R/L 0.660 ... -D	PD0.660.2	ZT300			
R/L 0.660.0032.2-D	32	200	46	20										
R/L 0.660.0040.2-D	40	250	46	-										
R/L 0.660.0025.3-D	25	170	46	20	2.9 - 3.9							R/L 0.660 ... -D	PD0.660.2	ZT300
R/L 0.660.0032.3-D	32	200	46	20										
R/L 0.660.0040.3-D	40	250	46	-										

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.660.0025.1-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.660.0025.1-D





## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

## Typ / type 0.660

Bohrstange

grooving boring bar

Bestellnummer part number	D1 g7		min. Ø Bohrung minimum bore Ø	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
	L1					Klemhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L 0.660.0025.4-D	25	170	46	20	3.9 - 6.3	R/L 0.660 ... -	PD0.660.2	ZT300
R/L 0.660.0032.4-D	32	200	46	20				
R/L 0.660.0040.4-D	40	250	46	-				
min. Ø Bohrung minimum bore Ø			46	50	60	80	100	
Stechtiefe max. max. depth of groove			2	3	4	4.5	5	

## Typ / type 0.736

Klemmhalter

zum Abstechen  
bis 8 mm Stechtiefe  
0.5 - 1.2 mm Stechbreite

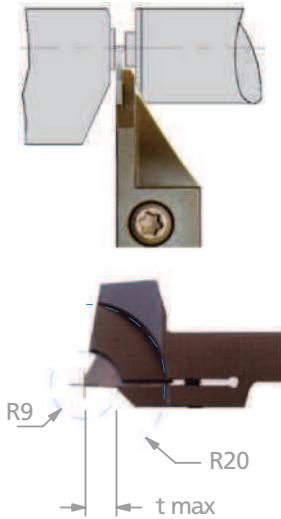
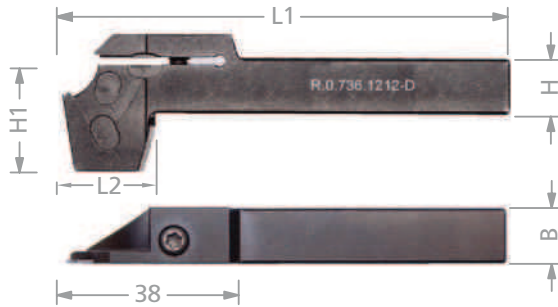
grooving toolholder

for parting-off  
depth of groove up to 8 mm  
width of groove 0.5 - 1.2 mm

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Abmessungen						für Wende- schneidplatten for insert	Ersatzteile / spare parts		
	H ± 0.1	H1	B ± 0.1	L1	L2	t max.		Klemmhalter toolholder	Spannschraube screw	Schlüssel wrench
R/L 0.736.1212-D	12	24	12	95	19.5	8.0	R/L DED.0805.00-D R/L DED.0808.00-D R/L DED.0510.00-D R/L DED.0512.00-D R/L DED.1210.00-D	R/L 0.736.1212-D	M4-MC	TR15
R/L 0.736.1616-D	16	24	16	95	19.5	8.0	R/L DED.0805.00-D R/L DED.0808.00-D R/L DED.0510.00-D R/L DED.0512.00-D R/L DED.1210.00-D	R/L 0.736.1616-D	M4-MC	TR15

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.736.1212-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.736.1212-D



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

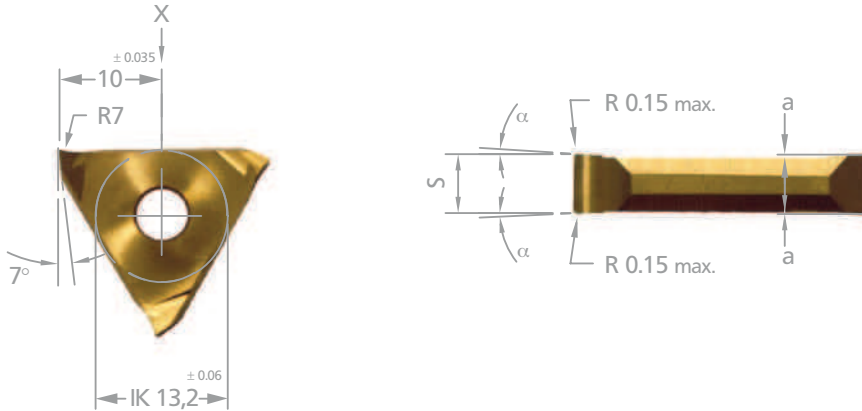
## System / system DED

Wendeschneidplatte

für Sicherungsringe  
DIN 471 / 472

indexable insert

for circlips DIN 471 / 472



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	207	Seite 148
for toolholder	0.780	Seite 150
type:	0.738	Seite 151
	0.618	Seite 152
	0.660	Seite 153

Bestellnummer part number	Nut-Maß groove dimension	S - 0.05	Freiwinkel clear angel			Klemhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
			Unten lower	α	a ± 0.02		
DED.0050.00-D	0.5	0.57	0.5°	1°	0.07	.1-D	0.5 - 1.9
DED.0060.00-D	0.6	0.67	0.5°	1°	0.07		
DED.0070.00-D	0.7	0.77	0.5°	1°	0.08		
DED.0080.00-D	0.8	0.87	0.5°	1°	0.08		
DED.0090.00-D	0.9	0.97	0.5°	1°	0.08		
DED.0100.00-D	1.0	1.07	0.5°	1°	0.09		
DED.0110.00-D	1.1	1.24	3°	3°	0.15		
DED.0130.00-D	1.3	1.44	3°	3°	0.15		
DED.0160.00-D	1.6	1.74	3°	3°	0.2		
DED.0185.00-D	1.85	1.99	3°	3°	0.2		

Wendeschneidplatten sind in rechten und linken Klemmaltern sowie Bohrstangen verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
DED.0050.00-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions, please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
DED.0050.00-D/AL41F

## System / system DED

Wendeschneidplatte

für Sicherungsringe  
DIN 471 / 472

indexable insert

for circlips DIN 471 / 472

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Bestellnummer part number	Nut-Maß groove dimension	s - 0.05	Freiwinkel clear angel		a ± 0.02	Klemhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
			Unten lower	α			
DED.0215.00-D	2.15	2.29	3°	3°	0.2	2-D	1.9 - 2.9
DED.0265.00-D	2.65	2.79	3°	3°	0.2		
DED.0315.00-D	3.15	3.29	3°	3°	0.2	.3-D	2.9 - 3.9
DED.0415.00-D	4.15	4.29	3°	3°	0.2	.4-D	3.9 - 6.3
DED.0515.00-D	5.15	5.29	3°	3°	0.2		



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

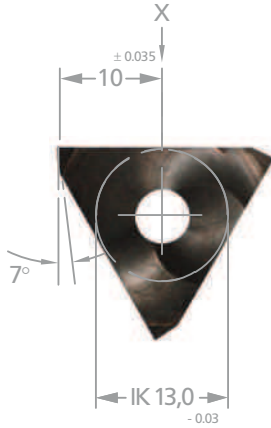
## System / system DED

Wendeschneidplatte für unterbrochene Schnitte

indexable insert for interrupted cuts

für Sicherungsringe DIN 471 / 472

for circlips DIN 471 / 472



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	207	Seite 148
for toolholder type:	0.780	Seite 150
	0.738	Seite 151
	0.618	Seite 152
	0.660	Seite 153

Bestellnummer  
part number

Nut-Maß  
groove dimension

S - 0.05

Freiwinkel  
clear angle

Unten  
lower

$\alpha$

a  $\pm$  0.02

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

DED.0100.NG-D	1.0	1.07	0.5°	1°	0.09
DED.0110.NG-D	1.1	1.24	3°	3°	0.15
DED.0130.NG-D	1.3	1.44	3°	3°	0.15
DED.0160.NG-D	1.6	1.74	3°	3°	0.2
DED.0185.NG-D	1.85	1.99	3°	3°	0.2
DED.0215.NG-D	2.15	2.29	3°	3°	0.2
DED.0265.NG-D	2.65	2.79	3°	3°	0.2
DED.0315.NG-D	3.15	3.29	3°	3°	0.2
DED.0415.NG-D	4.15	4.29	3°	3°	0.2
DED.0515.NG-D	5.15	5.29	3°	3°	0.2

.1-D

0.5 - 1.9

.2-D

1.9 - 2.9

.3-D

2.9 - 3.9

.4-D

3.9 - 6.3

Wendeschneidplatten sind in rechten und linken Klemmhaltern sowie Bohrstängen verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
DED.0100.NG-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions, please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
DED.0100.NG-D/AL41F

## System / system DED

Wendeschneidplatte

für Sicherungsringe  
DIN 471 / 472  
außen und innen

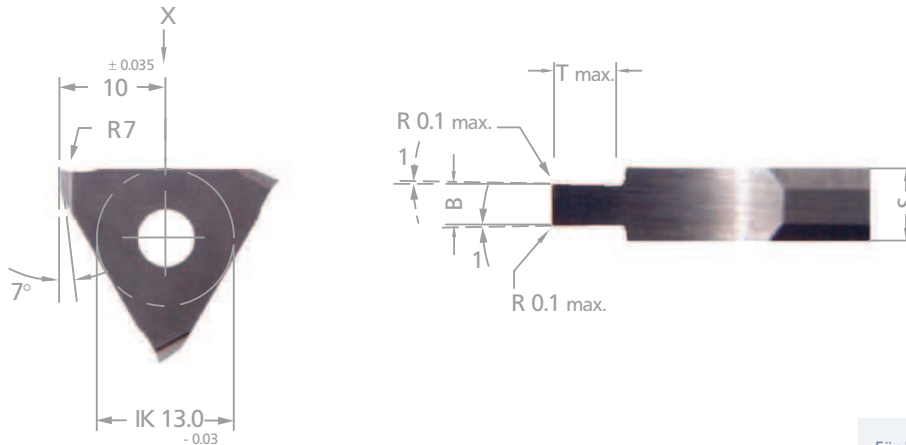
indexable insert

for circlips DIN 471 / 472  
external and internal

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 207 Seite 148  
for toolholder 0.738 Seite 151  
type: 0.660 Seite 153

Bestellnummer  
part number

Nut-Maß  
groove dimension

B - 0.03

t max.

s ± 0.02

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

DED.0050.13-D	0.5	0.55	0.7	1.3
DED.0060.13-D	0.6	0.65	0.8	1.3
DED.0070.13-D	0.7	0.75	1.1	1.3
DED.0080.13-D	0.8	0.85	1.2	1.3
DED.0090.13-D	0.9	0.95	1.4	1.3
DED.0100.13-D	1.0	1.05	1.6	1.3

.1-D

0.5 - 1.9

Wendeschneidplatten sind in rechten und  
linken Klemmaltern verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
DED.0050.13-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions,  
please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
DED.0050.13-D/AL41F



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

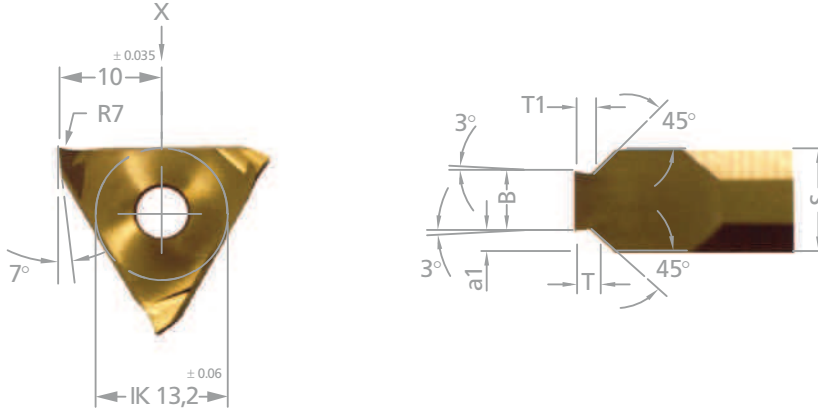
## System / system DED

Wendeschneidplatte

für Sicherungsringe DIN 471 / 472 mit Nutaußenkantenfasung

indexable insert

for circlips DIN 471 / 472 with chamfers



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	207	Seite 148
for toolholder	0.780	Seite 150
type:	0.738	Seite 151
	0.618	Seite 152
	0.660	Seite 153

Bestellnummer part number	Nut-Maß groove dimension	Nut-Maß groove dimension					Klemhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
		B - 0.05	T1 - 0.05	T	s ± 0.02	a1 ± 0.02		
DED.1101.25-D	1.1	1.24	0.19	0.2	2.5	0.64	.2-D	1.9 - 2.9
DED.1102.25-D	1.1	1.24	0.24	0.25	2.5	0.64		
DED.1103.25-D	1.1	1.24	0.29	0.3	2.5	0.64		
DED.1104.25-D	1.1	1.24	0.33	0.35	2.5	0.64		
DED.1105.25-D	1.1	1.24	0.36	0.4	2.5	0.64		
DED.1306.25-D	1.3	1.44	0.45	0.55	2.5	0.54		
DED.1607.33-D	1.6	1.74	0.6	0.7	3.3	0.79	.3-D	2.9 - 3.9
DED.1608.33-D	1.6	1.74	0.75	0.85	3.3	0.79		
DED.1609.33-D	1.6	1.74	0.85	1.0	3.3	0.79		
DED.1810.33-D	1.85	1.99	0.85	1.0	3.3	0.67		
DED.1812.33-D	1.85	1.99	1.1	1.25	3.3	0.67		

Wendeschneidplatten sind in rechten und linken Klemmaltern sowie Bohrstängen verwendbar

inserts can be used in RH and LH toolholders as well as in boring bars

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
DED.1101.25-D/AL41F

order-example:  
grade AL41F:  
DED.1101.25-D/AL41F



## System / system DED

Wendeschneidplatte

für Sicherungsringe DIN 471 / 472  
mit Nutaußenkantenfasung

indexable insert

for circlips DIN 471 / 472  
with chamfers

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Bestellnummer part number	Nut-Maß groove dimension	B - 0.05	T1 - 0.05	T	s ± 0.02	a1 ± 0.02	Klemhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
DED.2115.43-D	2.15	2.29	1.35	1.5	4.3	1.02	.4-D	3.9 - 6.3
DED.2616.43-D	2.65	2.79	1.35	1.5	4.3	0.77		
DED.2617.43-D	2.65	2.79	1.6	1.75	4.3	0.77		
DED.3118.53-D	3.15	3.29	1.6	1.75	5.3	1.02		
DED.4120.53-D	4.15	4.29	1.85	2.0	5.3	0.52		
DED.4125.53-D	4.15	4.29	2.35	2.5	5.3	0.52		
DED.5130.63-D	5.15	5.29	2.85	3.0	6.3	0.52		



## SYSTEM DED

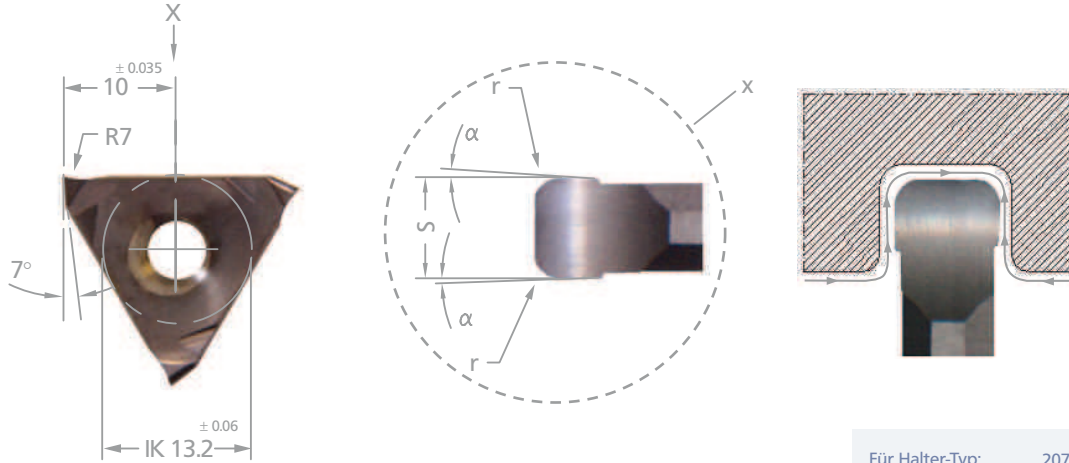
Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

## System / system DED

Wendeschneidplatte zum Feindrehen

indexable insert for finishing



Ansicht X vergrößert

Abmessungen in mm

view X enlarged

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 207 Seite 148  
für toolholder type: 0.738 Seite 151

Bestellnummer  
part number

S + 0.03

r

Freiwinkel  
clear angel

Unten  
lower

α

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

DED.0150.02-D	1.5	0.2	4°	3°	.1-D	0.5 - 1.9
DED.0200.02-D	2.0	0.2	4°	3°		
DED.0200.04-D	2.0	0.4	4°	3°		
DED.0300.02-D	3.0	0.2	4°	3°	.2-D	1.9 - 2.9
DED.0300.06-D	3.0	0.6	4°	3°		
DED.0300.08-D	3.0	0.8	4°	3°		
DED.0400.02-D	4.0	0.2	4°	3°	.3-D	2.9 - 3.9
DED.0400.08-D	4.0	0.8	4°	3°		
DED.0400.12-D	4.0	1.2	4°	3°		

Wendeschneidplatten sind in rechten und linken Klemmaltern sowie Bohrstangen verwendbar

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
DED.0150.02-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH toolholders as well as in boring bars

order-example:  
grade AL41F:  
DED.0150.02-D/AL41F

## System / system DED

Wendeschneidplatte  
für Eckenfreistiche

indexable insert  
for corner reliefs

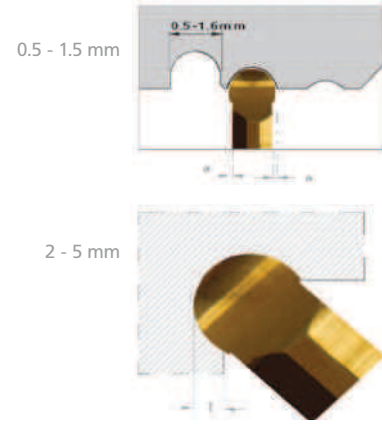
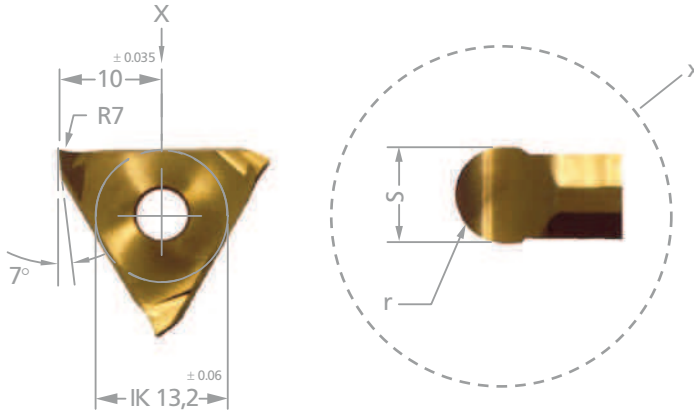
Vollradius und Nutenstechdrehen  
0.5 - 5 mm Stechbreite

full radius and grooving  
width of groove 0.5 - 5 mm

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Für Halter-Typ: 207 Seite 148  
für toolholder type: 0.738 Seite 151

Ansicht X vergrößert

Freiwinkel umlaufend

Abmessungen in mm

view X enlarged

clearance angle rotary

dimensions in mm

**Dümmel**  
WERKZEUGFABRIK

Bestellnummer  
part number

r

S ± 0.05

T

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

DED.0002.05-D	0.25	0.5	0.2
DED.0005.10-D	0.5	1.0	0.35
DED.0006.12-D	0.6	1.2	0.4
DED.0008.16-D	0.8	1.6	0.55
DED.0010.20-D	1.0	2.0	0.7
DED.0012.25-D	1.25	2.5	0.85
DED.0015.30-D	1.5	3.0	1.0
DED.0020.40-D	2.0	4.0	1.2
DED.0025.50-D	2.5	5.0	1.5

.1-D

0.5 - 1.9

.2-D

1.9 - 2.9

.3-D

2.9 - 3.9

.4-D

3.9 - 6.3

Wendeschneidplatten sind in rechten und linken Klemmaltern sowie Bohrstängen verwendbar

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
DED.0010.20-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH toolholders as well as in boring bars

order-example:  
grade AL41F:  
DED.0010.20-D/AL41F



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

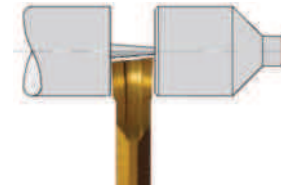
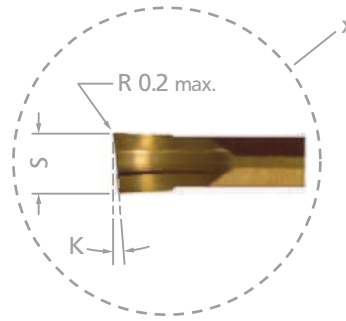
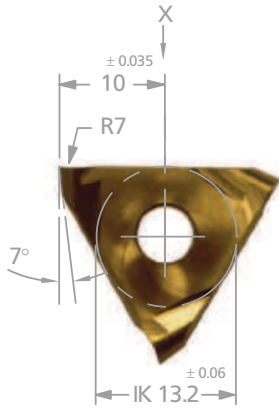
## System / system DED

Wendeschneidplatte zum Abstechen mit Spanformer

bis 5 mm Stechtiefe  
1.99 - 2.79 mm Stechbreite

indexable insert for parting-off with chipformer

depth of groove up to 5 mm  
width of groove 1.99 - 2.79 mm



Ausführung rechts (R)  
righthand version (R)

Ansicht X vergrößert

Rechts (R): wie gezeichnet

Ausführung rechts (R) oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

view X enlarged

righthand version (R): as shown

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 207 Seite 148  
for toolholder 0.780 Seite 150  
type:

Bestellnummer  
part number

S - 0.05

K

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

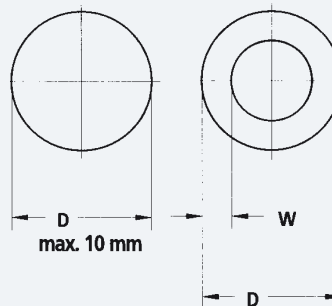
R/L DED.0518.00-D 1.99 5°

R/L DED.0521.00-D 2.29 5°

R/L DED.0526.00-D 2.79 5°

.1-D 0.5 - 1.9

.2-D 1.9 - 2.9



D ≅ 50 mm W ≅ 4 mm  
D ≅ 50 mm W ≅ 5 mm

Rechte Wendschneidplatten in rechten und linke Wendschneidplatten in linken Klemmhaltern verwenden

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R.DED.0518.00-D/AL41F

RH inserts can be used in RH and LH inserts in LH toolholders

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R.DED.0518.00-D/AL41F

## System / system DED

Wendeschneidplatte  
zum Abstechen ohne Spanformer

indexable insert for parting-off  
without chipformer

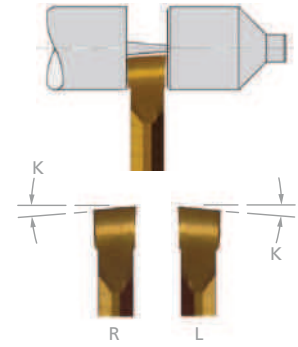
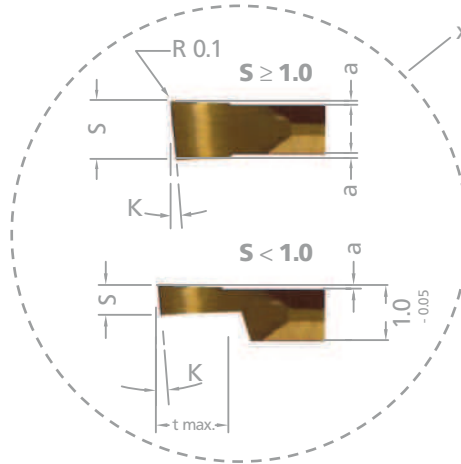
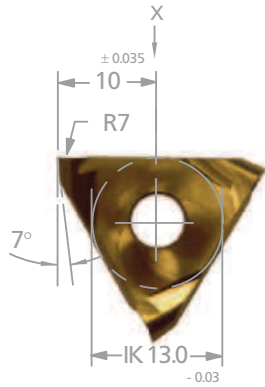
bis 8 mm Stechtiefe  
0.5 - 1.2 mm Stechbreite

depth of groove up to 8 mm  
width of groove 0.5 - 1.2 mm

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Ausführung rechts (R) Ausführung links (L)  
righthand version (R) lefthand version (L)

Rechts (R): wie gezeichnet

Ansicht X vergrößert

Ausführung rechts (R) oder  
links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown

view X enlarged

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Für Halter-Typ:  
for toolholder  
type:

207  
0.736

Seite 148  
Seite 155

Bestellnummer  
part number

S + 0.05

K

a

t max.

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

R/L DED.0805.00-D	0.5	8°	0.1	1.0
R/L DED.0808.00-D	0.8	8°	0.1	1.5
R/L DED.0510.00-D	1.0	5°	0.1	8.0
R/L DED.0512.00-D	1.2	5°	0.2	8.0
R/L DED.1210.00-D	1.0	12°	0.1	8.0
R/L DED.0614.00-D	1.4	6°	0.2	6.0

0.736

0.5 -1.5

207

0.5 -1.9

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R.DED.0805.00-D/AL41F

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R.DED.0805.00-D/AL41F



## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

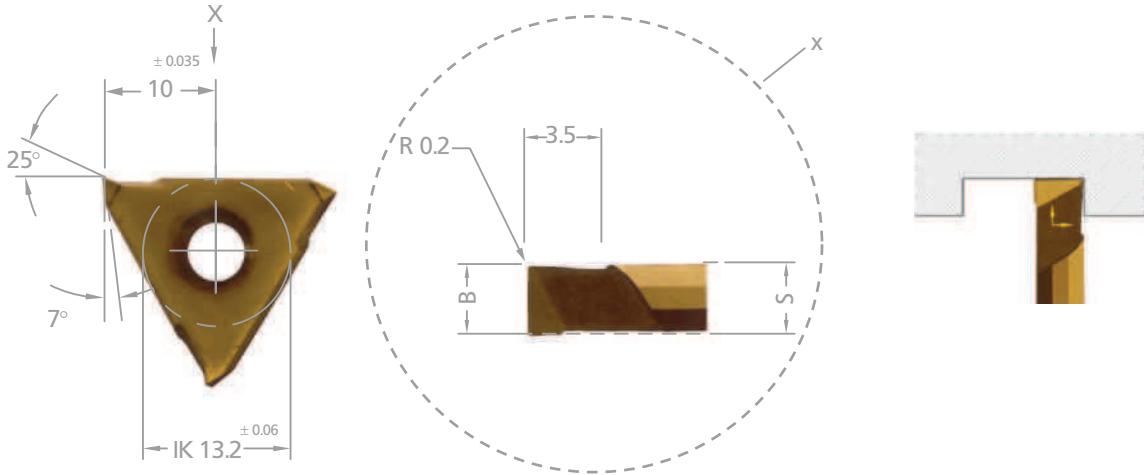
## System / system DED

Wendeschneidplatte zum Einstecken und Längsdrehen

indexable insert for grooving and turning

bis 3.5 mm Stechtiefe

depth of groove up to 3.5 mm



Ansicht X vergrößert

Links (L): wie gezeichnet  
Rechts (R): spiegelbildlich

Abmessungen in mm

view X enlarged

lefthand version (L): as shown  
righthand (R): mirror image

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	207	Seite 148
for toolholder	0.780	Seite 150
type:	0.738	Seite 151

Bestellnummer  
part number

B

S + 0.05

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

R/L DED.3031.33-D	3.29	3.3
-------------------	------	-----

.2-D	2.9 - 3.9
------	-----------

Wendeschneidplatten sind in rechten und linken Klemmhaltern verwendbar

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R.DED.3031.33-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH toolholders

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R.DED.3031.33-D/AL41F

## System / system DED

Wendeschneidplatte  
für Eckenfreistiche

indexable insert  
for corner reliefs

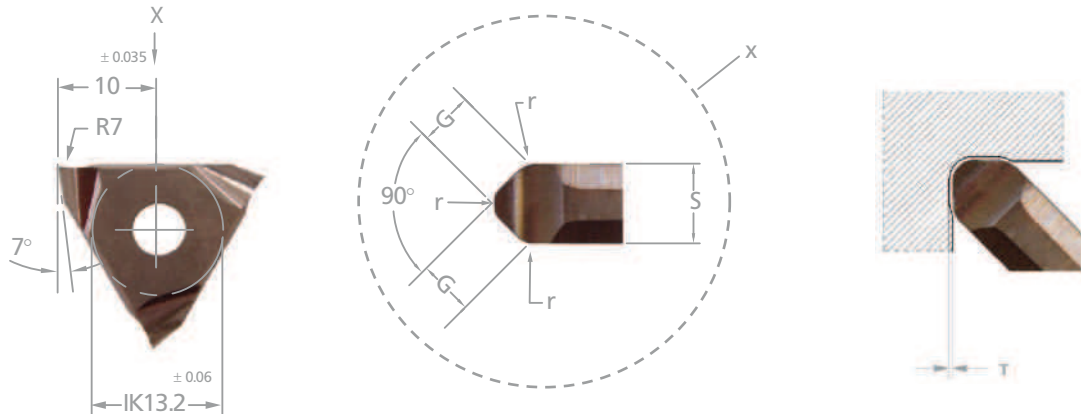
ähnlich DIN 509 Form F

similar to DIN 509 Type F

## SYSTEM DED

Einstecken mit  
dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Ansicht X vergrößert

Abmessungen in mm

view X enlarged

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 207 Seite 148  
für toolholder 0.738 Seite 151  
type:

Bestellnummer  
part number

r T G S

DED.0602.24-D	0.6	0.2	1.7	2.4
DED.0603.33-D	0.6	0.3	2.3	3.3
DED.1004.50-D	1.0	0.4	3.6	5.0
DED.1002.30-D	1.0	0.2	2.1	3.0
DED.1603.50-D	1.6	0.3	3.6	5.0

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

.2-D	1.9 - 2.9
.3-D	2.9 - 3.9
.4-D	3.9 - 6.3
.3-D	2.9 - 3.9
.4-D	3.9 - 6.3

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmaltern verwendbar

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
DED.0602.24-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders

order-example:  
grade AL41F:  
DED.0602.24-D/AL41F





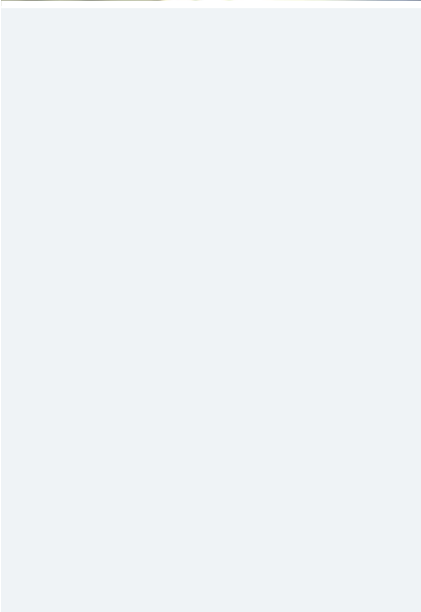
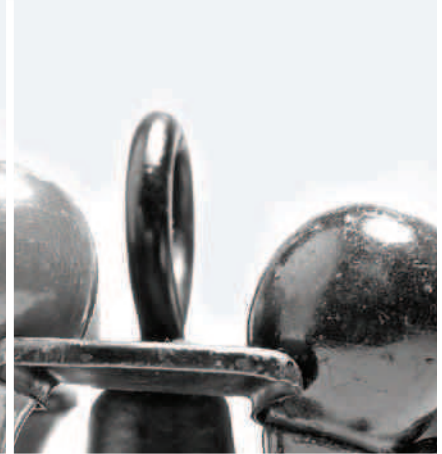
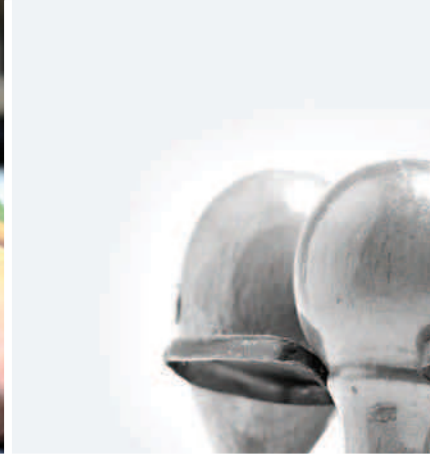
## SYSTEM DED

Einstecken mit dreischneidigen Wendeplatten

grooving with three-cutting edges indexable inserts

## Impressionen

impressions



## System / system DED

Wendeschneidplatte  
für die Axialbearbeitung

indexable insert  
for face grooving

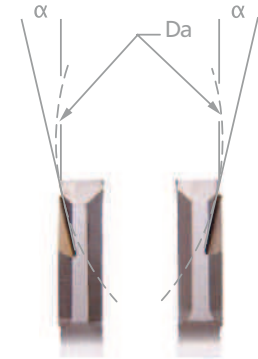
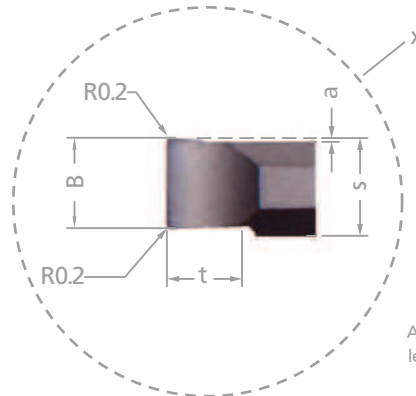
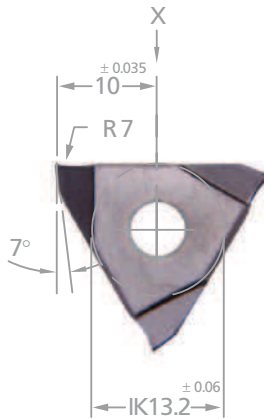
Stechtiefe bis 3.5 mm  
Stechbreite 1.5 - 5.0 mm  
Nutaußen-Ø Da ≥ 20 mm

depth of groove up to 3.5 mm  
width of groove 1.5 - 5.0 mm  
outer Ø of groove Da ≥ 20 mm

## SYSTEM DED

Einstechen mit  
dreischneidigen Wendepplatten

grooving with three-cutting  
edges indexable inserts



Ausführung links (L) / lefthand version (L)  
Ausführung rechts (R) / righthand version (R)

Ansicht X vergrößert

R = rechtsschneidend  
Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

view X enlarged

R = rotation right  
righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 207 Seite 148  
for toolholder type:

Bestellnummer  
part number

B S t a Da Ø

α

Spannbereich  
holding capacity

R/L DED.2015.2-D	1.5	2.7	2.0	0.2	20
R/L DED.3020.2-D	2.0	2.7	3.0	0.2	30
R/L DED.3030.2-D	3.0	3.7	3.0	0.2	30
R/L DED.3040.2-D	4.0	4.3	3.5	0.2	30
R/L DED.3050.2-D	5.0	5.3	3.5	0.2	30

16°	.2-D
12°	.2-D
12°	.3-D
12°	.4-D
12°	.4-D

Außenbearbeitung:  
Rechte Wendeschneidplatten in rechten,  
linke Wendeschneidplatten in linken  
Klemmhaltern verwenden.

Innenbearbeitung:  
Rechte Wendeschneidplatten in linken,  
linke Wendeschneidplatten in rechten  
Klemmhaltern verwenden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R.DED.2015.2-D/AL41F

external machining:  
use RH inserts in RH toolholders,  
LH inserts in LH toolholders

internal machining:  
use RH inserts in LH toolholders,  
LH inserts in RH toolholders

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R.DED.2015.2-D/AL41F

## SYSTEM ZSR

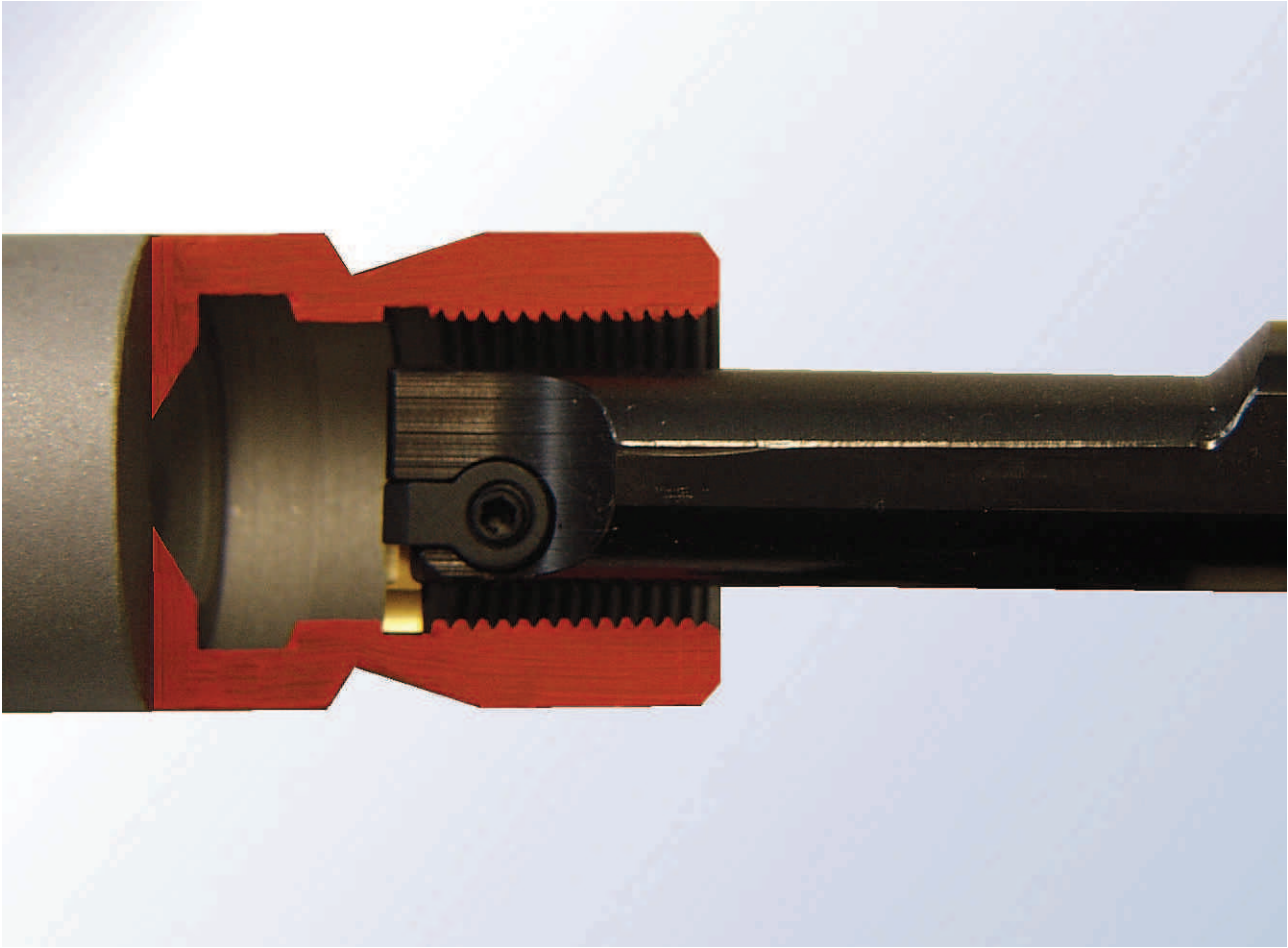
Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

## Anwendungsbeispiel

komplette Animation unter: [www.duemmel.de](http://www.duemmel.de)

machining example  
complete animation look at: [www.duemmel.de](http://www.duemmel.de)



## Typ / type 0.480

Klemmhalter

bis 3.8 mm Stechtiefe  
0.5 - 5.3 mm Stechbreite

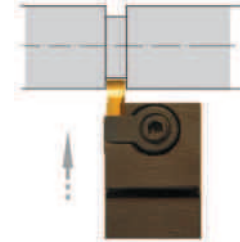
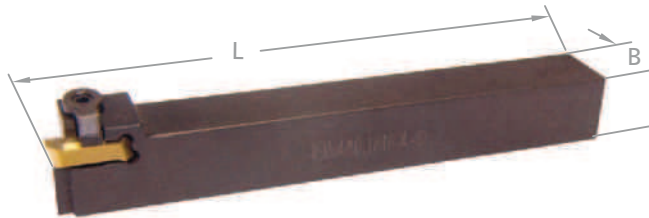
grooving toolholders

depth of groove up to 3.8 mm  
width of groove 0.5 - 5.3 mm

## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm



Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts					
						Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw			
R/L 0.480.1010.1-D	10	10	80		0.5 - 1.7	R/L 0.480 ... .1.2.3-D	Z-100	bis 14 x 14 mm Z-200k ab 16 x 16 mm Z-200			
R/L 0.480.1212.1-D	12	12	100								
R/L 0.480.1414.1-D	14	14	100	3.8							
R/L 0.480.1616.1-D	16	16	125								
R/L 0.480.2020.1-D	20	20	125								
R/L 0.480.1010.2-D	10	10	80		1.7 - 2.7				R/L 0.480 ... .1.2.3-D	Z-100	bis 14 x 14 mm Z-200k ab 16 x 16 mm Z-200
R/L 0.480.1212.2-D	12	12	100								
R/L 0.480.1414.2-D	14	14	100	3.8							
R/L 0.480.1616.2-D	16	16	125								
R/L 0.480.2020.2-D	20	20	125								
R/L 0.480.1010.3-D	10	10	80		2.7 - 3.7	R/L 0.480 ... .1.2.3-D	Z-100	bis 14 x 14 mm Z-200k ab 16 x 16 mm Z-200			
R/L 0.480.1212.3-D	12	12	100								
R/L 0.480.1414.3-D	14	14	100	3.8							
R/L 0.480.1616.3-D	16	16	125								
R/L 0.480.2020.3-D	20	20	125								

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.480.1010.1-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.480.1010.1-D

## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



## Typ / type 0.480

Klemmhalter

bis 3.8 mm Stechtiefe  
0.5 - 5.3 mm Stechbreite

grooving toolholders

depth of groove up to 3.8 mm  
width of groove 0.5 - 5.3 mm

Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
						Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L 0.480.1010.4-D	10	10	80	3.8	3.7 - 5.3	R/L 0.480 ... .4-D	Z-101	bis 14 x 14 mm Z-200k ab 16 x 16 mm Z-200
R/L 0.480.1212.4-D	12	12	100					
R/L 0.480.1414.4-D	14	14	100					
R/L 0.480.1616.4-D	16	16	125					
R/L 0.480.2020.4-D	20	20	125					

## Typ / type 0.460

Klemmhalter

bis 3.8 mm Stechtiefe  
0.5 - 5.3 mm Stechbreite

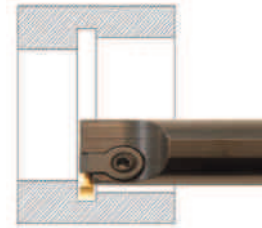
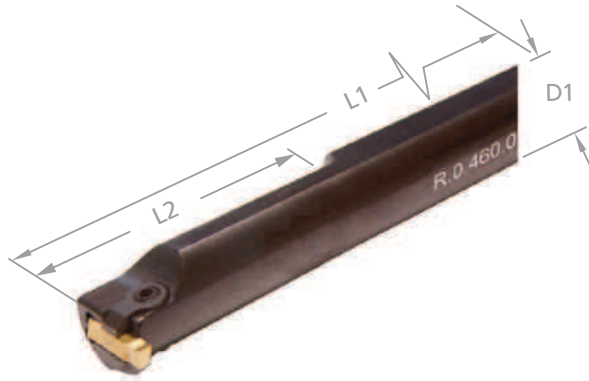
grooving toolholder

depth of groove up to 3.8 mm  
width of groove 0.5 - 5.3 mm

## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D1 g7	L1	D min.		L2	t max.	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts				
								Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw		
R/L 0.460.0020.1-D	20	180	20	60			0.5 - 1.7	R/L 0.460 ... .1.2.3-D	Z-100	Z-200k		
R/L 0.460.0025.1-D	25	250	25	80	3.8							
R/L 0.460.0032.1-D	32	250	32	80								
R/L 0.460.0020.2-D	20	180	20	60		1.7 - 2.7						
R/L 0.460.0025.2-D	25	250	25	80	3.8							
R/L 0.460.0032.2-D	32	250	32	80								
R/L 0.460.0020.3-D	20	180	20	60		2.7 - 3.7						
R/L 0.460.0025.3-D	25	250	25	80	3.8							
R/L 0.460.0032.3-D	32	250	32	80								
R/L 0.460.0020.4-D	20	180	20	60		3.7 - 5.3	R/L 0.460 ... .4-D	Z-101				
R/L 0.460.0025.4-D	25	250	25	80	3.8							
R/L 0.460.0032.4-D	32	250	32	80								

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.460.0020.1-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.460.0020.1-D



## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

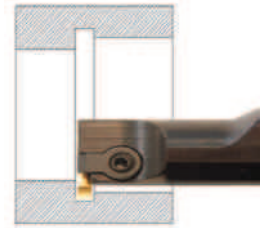
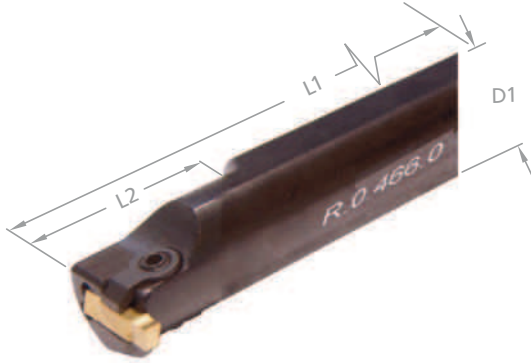
## Typ / type 0.466

Klemmhalter

bis 3.8 mm Stechtiefe  
0.5 - 5.3 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 3.8 mm  
width of groove 0.5 - 5.3 mm



Kurze Ausführung

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

short version

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D1 g7	L1	D min.		t max.	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
			L2				Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L 0.466.0020.1-D	20	130	20	25		0.5 - 1.7	R/L 0.466 ... .1.2.3-D	Z-100	Z-200k
R/L 0.466.0025.1-D	25	150	25	30	3.8				
R/L 0.466.0032.1-D	32	150	32	30					
R/L 0.466.0020.2-D	20	130	20	25		1.7 - 2.7			
R/L 0.466.0025.2-D	25	150	25	30	3.8				
R/L 0.466.0032.2-D	32	150	32	30					
R/L 0.466.0020.3-D	20	130	20	25		2.7 - 3.7			
R/L 0.466.0025.3-D	25	150	25	30	3.8				
R/L 0.466.0032.3-D	32	150	32	30					
R/L 0.466.0020.4-D	20	130	20	25		3.7 - 5.3	R/L 0.466 ... .4-D	Z-101	
R/L 0.466.0025.4-D	25	150	25	30	3.8				
R/L 0.466.0032.4-D	32	150	32	30					

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.466.0020.1-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.466.0020.1-D

# Typ / type 0.490 45°

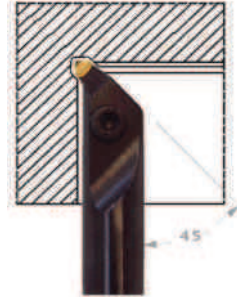
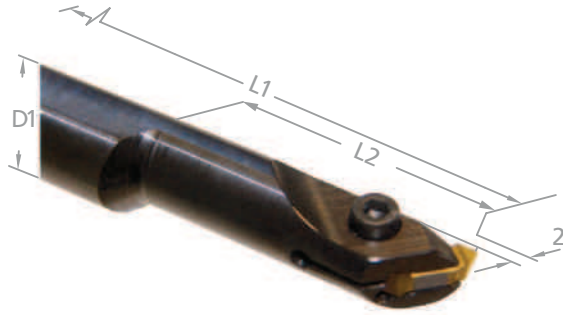
Bohrstange

grooving boring bar

## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D1 g7				Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts	
	L1	D min.	L2	Klemhalter toolholder		Spannpratze claw	
R/L 0.490.0020.2-D	20	180	20	60	1.7 - 2.7	R/L 0.490-D	PD 0.490.1
R/L 0.490.0032.2-D	32	250	31	80			
R/L 0.490.0020.3-D	20	180	20	60	2.7 - 3.7		
R/L 0.490.0032.3-D	32	250	31	80			
R/L 0.490.0020.4-D	20	180	20	60	3.7 - 5.3		
R/L 0.490.0032.4-D	32	250	31	80			

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.0.490.0020.2-D

order-example:  
righthand version:  
R.0.490.0020.2-D



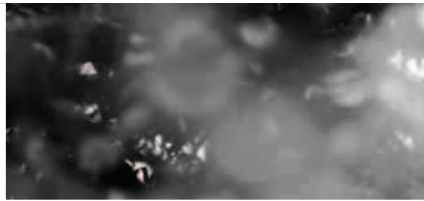
## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

## Impressionen

impressions



## System / system ZSR

Wendeschneidplatte

indexable insert

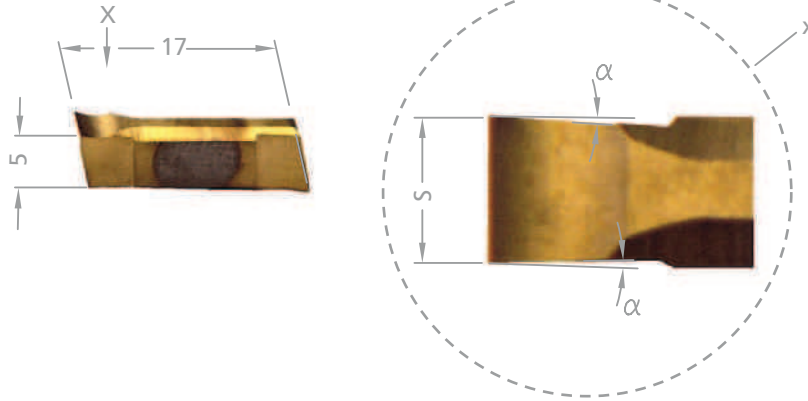
für Sicherungsringe  
DIN 471 / 472

for circlips DIN 471 / 472

## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Ansicht X vergrößert

Abmessungen in mm

view X enlarged

dimensions in mm

Bestellnummer  
part number

Nut-Maß  
groove dimension

S - 0.05

Freiwinkel  
clear angel

Unten  
lower

$\alpha$

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

ZSR.0050.00-D	0.5	0.57	1°	1°	.1-D	0.5 - 1.7
ZSR.0060.00-D	0.6	0.67	1°	1°		
ZSR.0070.00-D	0.7	0.77	1°	1°		
ZSR.0080.00-D	0.8	0.87	2°	2°		
ZSR.0090.00-D	0.9	0.97	2°	2°		
ZSR.0100.00-D	1.0	1.07	2°	2°		
ZSR.0110.00-D	1.1	1.24	2°	2°		
ZSR.0130.00-D	1.3	1.44	2°	2°		
ZSR.0160.00-D	1.6	1.74	2°	2°		

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmaltern sowie Bohrstäben  
verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZSR.0050.00-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions,  
please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
ZSR.0050.00-D/AL41F



## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

## System / system ZSR

Wendeschneidplatte

für Sicherungsringe  
DIN 471 / 472

indexable insert

for circlips DIN 471 / 472



Bestellnummer part number	Nut-Maß groove dimension	S - 0.05	Freiwinkel clear angel		Klemhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
			Unten lower	$\alpha$		
ZSR.0185.00-D	1.85	1.99	4°	3°	.2-D	1.7 - 2.7
ZSR.0215.00-D	2.15	2.29	4°	3°		
ZSR.0265.00-D	2.65	2.79	4°	3°		
ZSR.0315.00-D	3.15	3.29	4°	3°	.3-D	2.7 - 3.7
ZSR.0415.00-D	4.15	4.29	4°	3°	.4-D	3.7 - 5.3
ZSR.0515.00-D	5.15	5.29	4°	3°		

# System / system ZSR

Wendeschneidplatte  
mit Nutaußenkantenfasung

indexable insert  
with chamfers

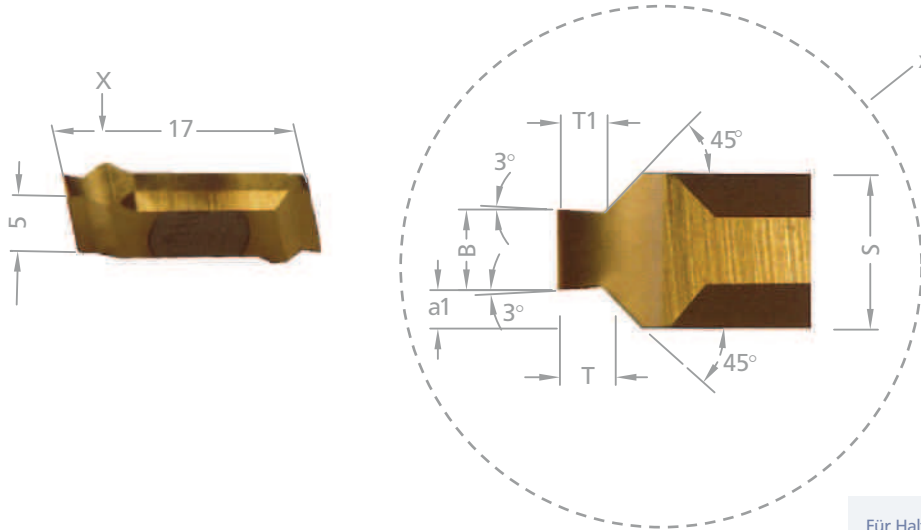
für Sicherungsringe  
DIN 471 / 472

for circlips DIN 471 / 472

# SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Ansicht X vergrößert

Abmessungen in mm

view X enlarged

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 0.480 Seite 171  
for toolholder 0.460 Seite 173  
type: 0.466 Seite 174  
0.490 Seite 175

Bestellnummer  
part number

Nut-Maß  
groove dimension

B - 0.05

T1 - 0.05

T

S ± 0.02

a1 ± 0.02

Klemhalter-Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

ZSR.1101.25-D	1.1	1.24	0.19	0.2	2.8	0.78
ZSR.1102.25-D	1.1	1.24	0.24	0.25	2.8	0.78
ZSR.1103.25-D	1.1	1.24	0.29	0.3	2.8	0.78
ZSR.1104.25-D	1.1	1.24	0.33	0.35	2.8	0.78
ZSR.1105.25-D	1.1	1.24	0.36	0.4	2.8	0.78
ZSR.1306.25-D	1.3	1.44	0.45	0.55	2.8	0.68
ZSR.1607.33-D	1.6	1.74	0.6	0.7	3.3	0.79
ZSR.1608.33-D	1.6	1.74	0.75	0.85	3.3	0.79
ZSR.1609.33-D	1.6	1.74	0.85	1.0	3.3	0.79
ZSR.1810.33-D	1.85	1.99	0.85	1.0	3.3	0.67
ZSR.1812.33-D	1.85	1.99	1.1	1.25	3.3	0.67

.2-D

1.7 - 2.7

.3-D

2.7 - 3.7

Wendeschneidplatten sind in rechten und linken Klemmhaltern sowie Bohrstängen verwendbar

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
DED.1101.25-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH toolholders as well as in boring bars

order-example:  
grade AL41F:  
DED.1101.25-D/AL41F



## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

## System / system ZSR

Wendeschneidplatte  
mit Nutaußenkantenfasung

indexable insert  
with chamfers

für Sicherungsringe  
DIN 471 / 472

for circlips DIN 471 / 472

Bestellnummer part number	Nut-Maß groove dimension	B - 0.05	T1 - 0.05	T	S ± 0.02	a1 ± 0.02	Klemhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
ZSR.2115.43-D	2.15	2.29	1.35	1.5	4.3	1.02	.4-D	3.7 - 5.3
ZSR.2616.43-D	2.65	2.79	1.35	1.5	4.3	0.77		
ZSR.2617.43-D	2.65	2.79	1.6	1.75	4.3	0.77		
ZSR.3118.53-D	3.15	3.29	1.6	1.75	5.3	1.02		
ZSR.4120.53-D	4.15	4.29	1.85	2.0	5.3	0.52		
ZSR.4125.53-D	4.15	4.29	2.35	2.5	5.3	0.52		

## System / system ZSR

Wendeschneidplatte  
für Eckenfreistriche

indexable insert  
for corner reliefs

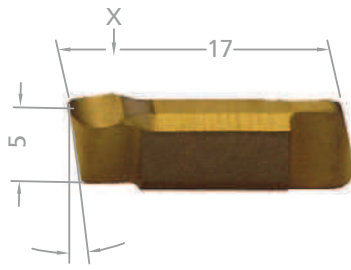
Vollradius  
2 - 5 mm Stechbreite

full radius  
width of groove 2 - 5 mm

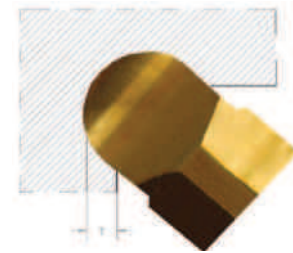
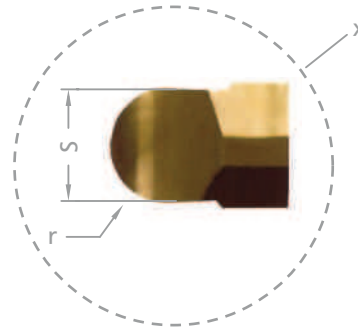
## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



$\alpha$  = Freiwinkel umlaufend  
 $\alpha$  = clearance angle around cutting edge



Für Halter-Typ: 0.490 Seite 175

for toolholder  
type:

Ansicht X vergrößert

Abmessungen in mm

view X enlarged

dimensions in mm

Bestellnummer part number	r	S $\pm 0.02$	T	$\alpha$	Klemhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
ZSR.0015.30-D	1.5	3.0	1.0	10°	.3-D	2.7 - 3.7
ZSR.0020.40-D	2.0	4.0	1.2	10°	.4-D	3.7 - 5.3
ZSR.0025.50-D	2.5	5.0	1.5	10°		

Wendeschneidplatten sind in rechten und  
linken Klemmhaltern sowie Bohrstangen  
verwendbar

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZSR.0010.20-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

order-example:  
grade AL41F:  
ZSR.0010.20-D/AL41F

## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendepplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

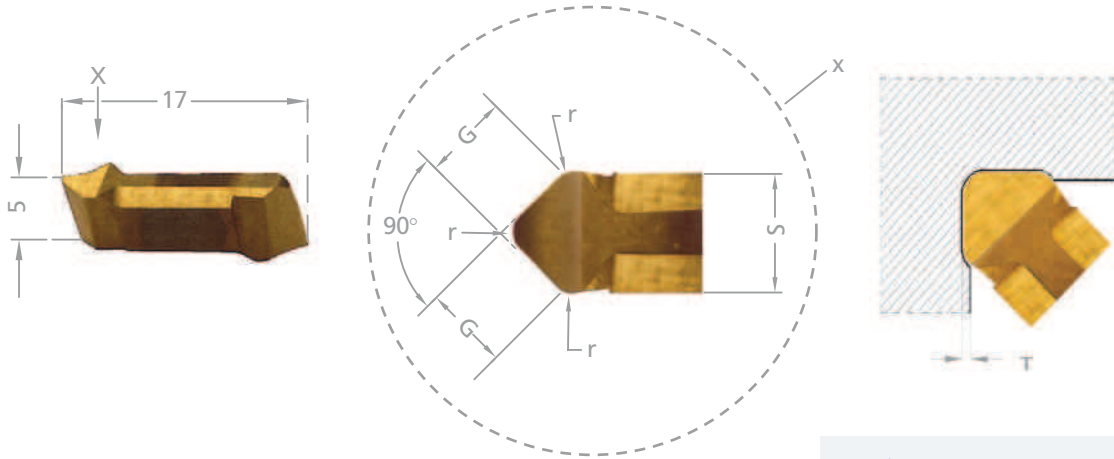
## System / system ZSR

Wendeschneidplatte  
für Eckenfreistriche

indexable insert  
for corner reliefs

ähnlich DIN 509 Form F

similar to DIN 509 Type F



Ansicht X vergrößert

Abmessungen in mm

view X enlarged

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 0.490 Seite 175  
für toolholder  
type:

Bestellnummer  
part number

r T G S ± 0.05

ZSR.0602.24-D	0.6	0.2	1.7	2.3
ZSR.0603.33-D	0.6	0.3	2.3	3.3
ZSR.1004.50-D	1.0	0.4	3.6	5.3
ZSR.1002.30-D	1.0	0.2	2.1	3.3
ZSR.1603.50-D	1.6	0.3	3.6	5.3

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

.2-D	1.7 - 2.7
.3-D	2.7 - 3.7
.4-D	3.7 - 5.3
.3-D	2.7 - 3.7
.4-D	3.7 - 5.3

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmaltern verwendbar

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZSR.0602.24-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders

order-example:  
grade AL41F:  
ZSR.0602.24-D/AL41F



# Impressionen

impressions

## SYSTEM ZSR

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts







## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

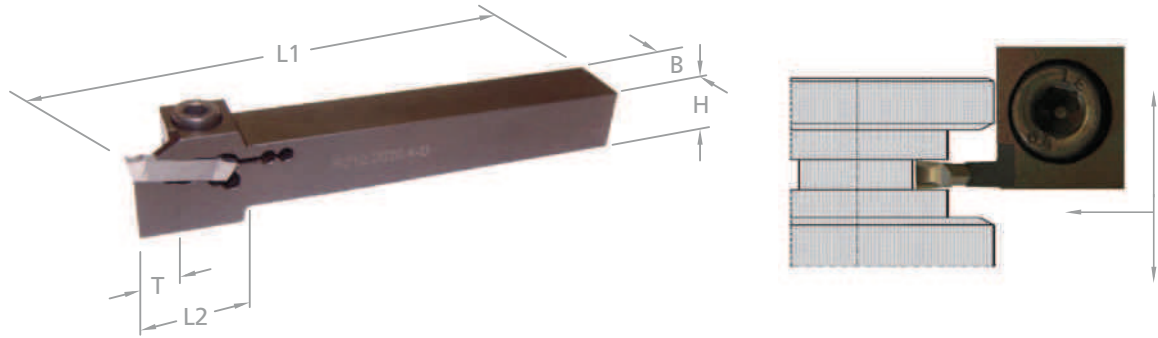
## Typ / type 212

Klemmhalter

bis 12 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 12 mm  
width of groove 2 - 6 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts								
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw						
R/L 212.1616.2-D	16	16	125		35	2.0 - 3.0	R/L 212. ...	912	911						
R/L 212.2020.2-D	20	20	150	12	35										
R/L 212.2525.2-D	25	25	150		-										
R/L 212.1616.3-D	16	16	125		35	3.0 - 4.0				R/L 212. ...	912	911			
R/L 212.2020.3-D	20	20	150	12	35										
R/L 212.2525.3-D	25	25	150		-										
R/L 212.3225.3-D	32	25	170		-	4.0 - 5.0							R/L 212. ...	912	911
R/L 212.2020.4-D	20	20	150		35										
R/L 212.2525.4-D	25	25	150	12	-										
R/L 212.3225.4-D	32	25	170		-		R/L 212. ...	912	911						

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.212.1616.2-D

order-example:  
righthand version:  
R.212.1616.2-D

## Typ / type 212

Klemmhalter

bis 12 mm Stehtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 12 mm  
width of groove 2 - 6 mm

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L 212.2020.5-D	20	20	150		35	5.0 - 5.5	R/L 212. ...	912	911
R/L 212.2525.5-D	25	25	150	12	-				
R/L 212.3225.5-D	32	25	170		-				
R/L 212.2020.6-D	20	20	150		35	5.6 - 6.3			
R/L 212.2525.6-D	25	25	150	12	-				
R/L 212.3225.6-D	32	25	170		-				



## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

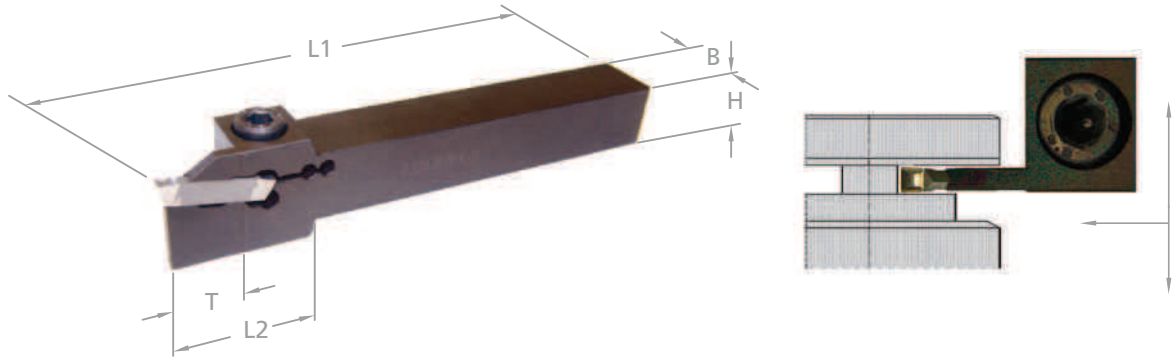
## Typ / type 220

Klemmhalter

bis 20 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 20 mm  
width of groove 2 - 6 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

bis: Ø 50 mm .2 / .3  
up to: Ø 100 mm .4 / .5 / .6

Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts								
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw						
R/L 220.1616.2-D	16	16	125		35	2.0 - 3.0	R/L 220. ...	912	911						
R/L 220.2020.2-D	20	20	150	20	35										
R/L 220.2525.2-D	25	25	150		-										
R/L 220.1616.3-D	16	16	125		35	3.0 - 4.0				R/L 220. ...	912	911			
R/L 220.2020.3-D	20	20	150	20	35										
R/L 220.2525.3-D	25	25	150		-										
R/L 220.3225.3-D	32	25	170		-	4.0 - 5.0							R/L 220. ...	912	911
R/L 220.2020.4-D	20	20	150		35										
R/L 220.2525.4-D	25	25	150	20	-										
R/L 220.3225.4-D	32	25	170		-		R/L 220. ...	912	911						

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.220.1616.2-D

order-example:  
righthand version:  
R.220.1616.2-D

## Typ / type 220

Klemmhalter

bis 20 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 20 mm  
width of groove 2 - 6 mm

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L 220.2020.5-D	20	20	150	20	35	5.0 - 5.5	R/L 220. ...	912	911
R/L 220.2525.5-D	25	25	150		-				
R/L 220.3225.5-D	32	25	170		-				
R/L 220.2020.6-D	20	20	150	35	5.6 - 6.3				
R/L 220.2525.6-D	25	25	150	-					
R/L 220.3225.6-D	32	25	170	-					



## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

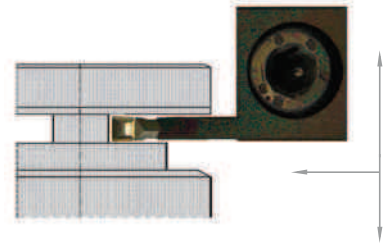
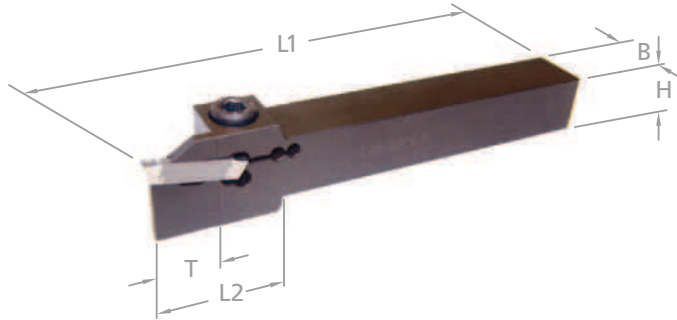
## Typ / type 225

Klemmhalter

bis 25 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 25 mm  
width of groove 2 - 6 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

bis: Ø 50 mm .2 / .3  
up to: Ø 100 mm .4 / .5 / .6

Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L 225.2020.2-D	20	20	150		43				
R/L 225.2525.2-D	25	25	150	25	-	2.0 - 3.0			
R/L 225.3225.2-D	32	25	170		-				
R/L 225.2020.3-D	20	20	150		43				
R/L 225.2525.3-D	25	25	150	25	-	3.0 - 4.0	R/L 225. ...	912	911
R/L 225.3225.3-D	32	25	170		-				
R/L 225.2020.4-D	20	20	150		43				
R/L 225.2525.4-D	25	25	150	25	-	4.0 - 5.0			
R/L 225.3225.4-D	32	25	170		-				

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.225.2020.2-D

order-example:  
righthand version:  
R.225.2020.2-D

## Typ / type 225

Klemmhalter

bis 25 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

grooving toolholder

depth of groove up to 25 mm  
width of groove 2 - 6 mm

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Bestellnummer part number	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
							Klemmhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L 225.2020.5-D	20	20	150		43	5.0 - 5.5	R/L 225. ...	912	911
R/L 225.2525.5-D	25	25	150	25	-				
R/L 225.3225.5-D	32	25	170		-				
R/L 225.2020.6-D	20	20	150		43	5.6 - 6.3			
R/L 225.2525.6-D	25	25	150	25	-				
R/L 225.3225.6-D	32	25	170		-				



## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

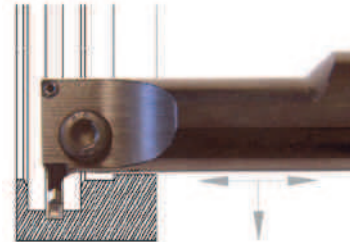
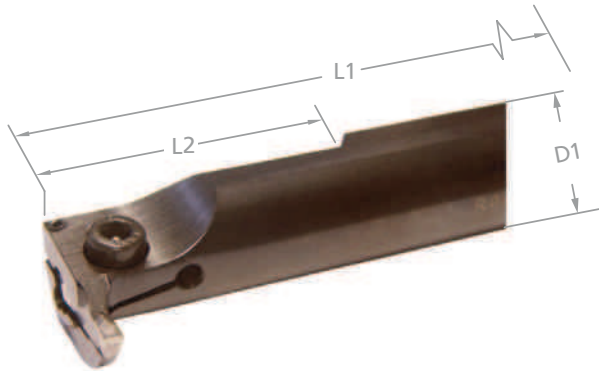
## Typ / type 0.428

Bohrstange

grooving boring bar

Bohrung ab  $\varnothing$  46 mm  
bis 15 mm Stechtiefe  
2 - 6 mm Stechbreite

minimum bore  $\varnothing$  46 mm  
depth of groove up to 15 mm  
width of groove 2 - 6 mm



Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D1 g7	L1	D min.	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts								
							Klemhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw						
R/L.0.428.0032.2-D	32	200	46	11.5	70	2.0 - 3.0	R/L 428. ...	912	911						
R/L.0.428.0040.2-D	40	250	50	11.5	80										
R/L.0.428.0050.2-D	50	250	60	15.0	100										
R/L.0.428.0032.3-D	32	200	46	11.5	70	3.0 - 4.0				R/L 428. ...	912	911			
R/L.0.428.0040.3-D	40	250	50	11.5	80										
R/L.0.428.0050.3-D	50	250	60	15.0	100										
R/L.0.428.0032.4-D	32	200	46	11.5	70	4.0 - 5.0							R/L 428. ...	912	911
R/L.0.428.0040.4-D	40	250	50	11.5	80										
R/L.0.428.0050.4-D	50	250	60	15.0	100										

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.428.0032.2-D

order-example:  
righthand version:  
R.428.0032.2-D

## Typ / type 0.428

Bohrstange

Bohrung ab Ø 46 mm  
bis 15 mm Stehtiefe  
2 - 6 mm Stehbreite

grooving boring bar

minimum bore Ø 46 mm  
depth of groove up to 15 mm  
width of groove 2 - 6 mm

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Bestellnummer part number	D1 g7		D min.	Stechtiefe T depth of groove T	L2	Spannbereich holding capacity	Ersatzteile / spare parts		
	L1						Klemhalter toolholder	Spannpratze claw	Spannschraube screw
R/L.0.428.0032.5-D	32	200	46	11.5	70	5.0 - 5.5	R/L 428. ...	912	911
R/L.0.428.0040.5-D	40	250	50	11.5	80				
R/L.0.428.0050.5-D	50	250	60	15.0	100				
R/L.0.428.0032.6-D	32	200	46	11.5	70	5.6 - 6.3			
R/L.0.428.0040.6-D	40	250	50	11.5	80				
R/L.0.428.0050.6-D	50	250	60	15.0	100				





## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

## Typ / type 280

Klemhalter  
Axialbearbeitung

face grooving toolholder

für Wendschneidplatte  
System ZTP (axial) Seite 201

for indexable insert type ZTP  
(face grooving) page 201



DA = Nutaußen-Ø

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

DA = Outer-Ø of groove

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

ab Bohrungs-Ø

DA = 40 mm

minimum bore Ø

DA = 40 mm

Bestellnummer  
part number

H ± 0.1

B ± 0.1

L1

Spannbereich  
holding capacity

R/L 280.2020.4-D 20 20 150

R/L 280.2525.4-D 25 25 150

R/L 280.2020.5-D 20 20 150

R/L 280.2525.5-D 25 25 150

R/L 280.2020.6-D 20 20 150

R/L 280.2525.6-D 25 25 150

4.0 - 5.0

4.0 - 5.0

5.0 - 5.5

5.0 - 5.5

5.6 - 6.3

5.6 - 6.3

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.280.2020.4-D

order-example:  
righthand version:  
R.280.2020.4-D

# Typ / type 281

Klemhalter  
Axialbearbeitung

für Wendeschneidplatte  
System ZTP (axial) Seite 201

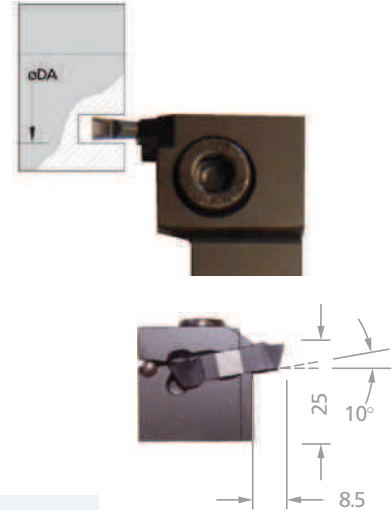
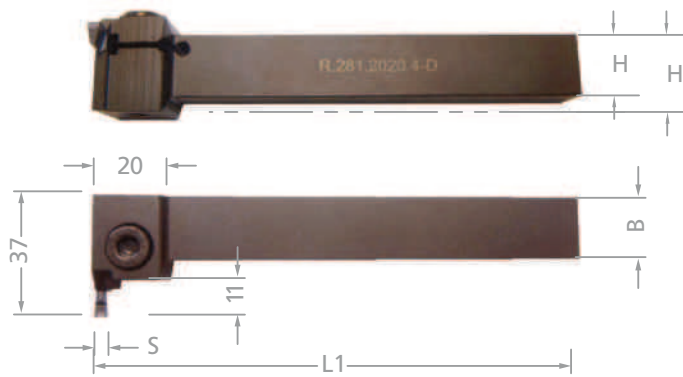
face grooving toolholder

for indexable insert type ZTP  
(face grooving) page 201

# SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



DA = Nutaußen-Ø  
Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich  
Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben  
Abmessungen in mm

DA = Outer-Ø of groove  
righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image  
state right (R) or left (L) version  
dimensions in mm

ab Bohrungs-Ø DA = 40 mm  
minimum bore Ø DA = 40 mm

Bestellnummer part number				Spannbereich holding capacity
	H ± 0.1	B ± 0.1	L1	
R/L 281.2020.4-D	20	20	150	4.0 - 5.0
R/L 281.2525.4-D	25	25	150	4.0 - 5.0
R/L 281.2020.5-D	20	20	150	5.0 - 5.5
R/L 281.2525.5-D	25	25	150	5.0 - 5.5
R/L 281.2020.6-D	20	20	150	5.6 - 6.3
R/L 281.2525.6-D	25	25	150	5.6 - 6.3

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung:  
R.281.2020.4-D

order-example:  
righthand version:  
R.281.2020.4-D



## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

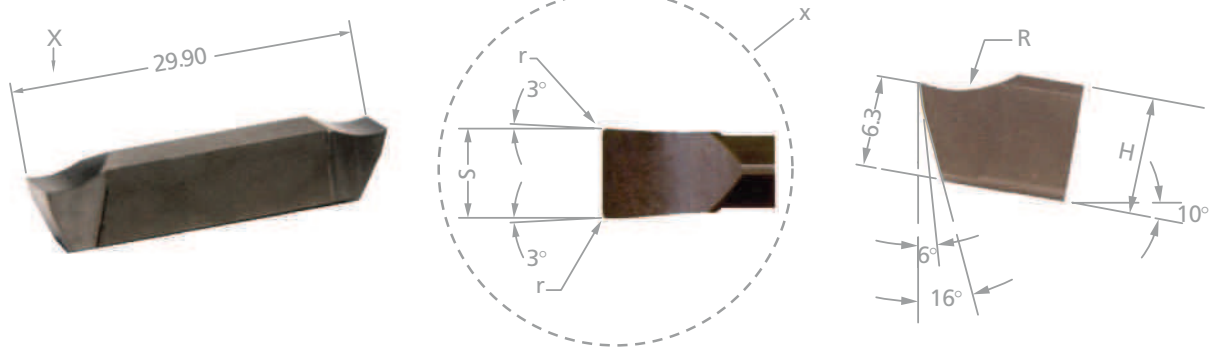
## System / system ZTP

Wendeschneidplatte

für die Schwerzerspannung  
System ZTP. ... 10-D  
mit Spanleitstufe

indexable insert

for heavy duty groove  
type ZTP. ... 10-D  
with round chipbreaker



Ansicht X vergrößert

10° = Lage im Klemmhalter

Abmessungen in mm

view X enlarged

10° = position in toolholder

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	212	Seite 184
for toolholder	220	Seite 186
type:	225	Seite 188
	0.428	Seite 190

Bestellnummer part number	H	S + 0.05	Freiwinkel clear angel			Klemmhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
			Unten lower	hinten rear	r		
ZTP.0200.10-D	7.90	2.0	5°	3°	0.2	.2-D	2.0 - 3.0
ZTP.0300.10-D	7.90	3.0	5°	3°	0.2	.3-D	3.0 - 4.0
ZTP.0400.10-D	7.90	4.0	5°	3°	0.2	.4-D	4.0 - 5.0
ZTP.0500.10-D	7.90	5.0	5°	3°	0.2	.5-D	5.0 - 5.5
ZTP.0600.10-D	7.50	6.0	5°	3°	0.4	.6-D	5.6 - 6.3

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmhaltern sowie Bohrstan-  
gen verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZTP.0200.10-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions,  
please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
ZTP.0200.10-D/AL41F

## System / system ZTP

Wendeschneidplatte

für die Schwerzerspannung  
System ZTP. ... 20-D  
ohne Spanleitstufe

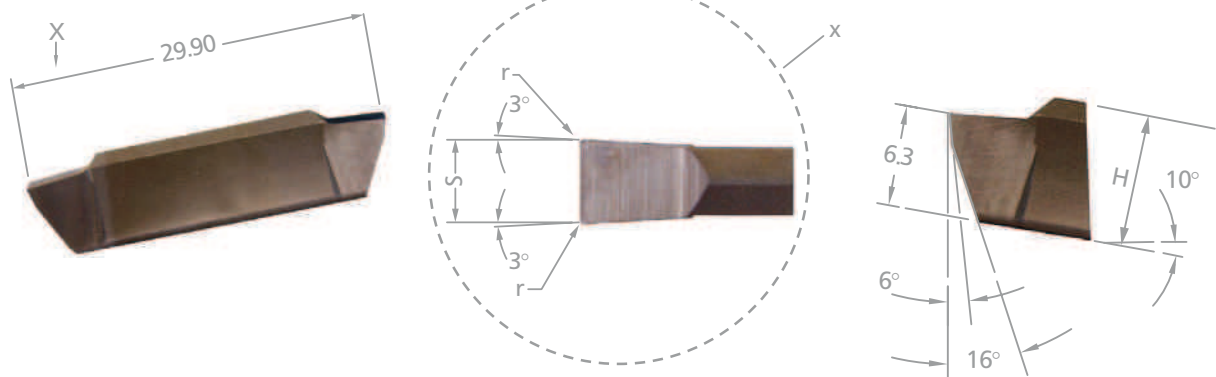
indexable insert

for heavy duty groove  
type ZTP. ... 20-D  
with flat chipbreaker

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Ansicht X vergrößert

10° = Lage im Klemmhalter

Abmessungen in mm

view X enlarged

10° = position in toolholder

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	212	Seite 184
for toolholder	220	Seite 186
type:	225	Seite 188
	0.428	Seite 190



Bestellnummer  
part number

H

S + 0.05

Freiwinkel  
clear angel

Unten  
lower

hinten  
rear

r

Klemmhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

Bestellnummer part number	H	S + 0.05	Freiwinkel clear angel	Unten lower	hinten rear	r	Klemmhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
ZTP.0200.20-D	7.90	2.0	5°	3°	0.2		.2-D	2.0 - 3.0
ZTP.0300.20-D	7.90	3.0	5°	3°	0.2		.3-D	3.0 - 4.0
ZTP.0400.20-D	7.90	4.0	5°	3°	0.2		.4-D	4.0 - 5.0
ZTP.0500.20-D	7.90	5.0	5°	3°	0.2		.5-D	5.0 - 5.5
ZTP.0600.20-D	7.50	6.0	5°	3°	0.4		.6-D	5.6 - 6.3

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmhaltern sowie Bohrstan-  
gen verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZTP.0200.20-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions,  
please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
ZTP.0200.20-D/AL41F



## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

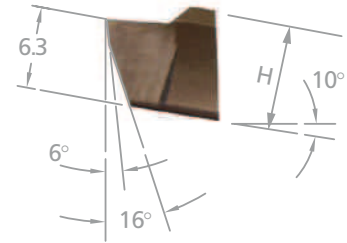
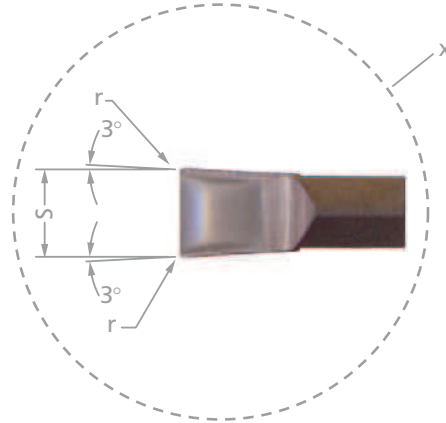
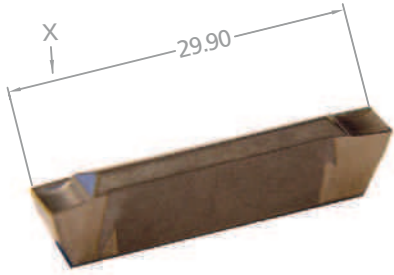
## System / system ZTP

Wendeschneidplatte

indexable insert

für die Schwerzerspannung  
System ZTP. ... 30-D  
mit Spanformer

for heavy duty groove  
type ZTP. ... 30-D  
with chipformer



Ansicht X vergrößert

10° = Lage im Klemmhalter

Abmessungen in mm

view X enlarged

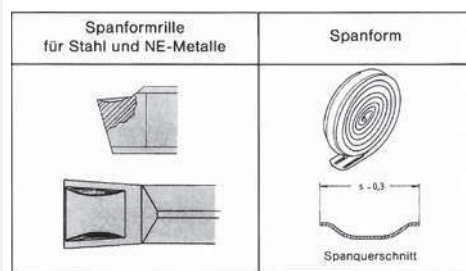
10° = position in toolholder

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	212	Seite 184
	220	Seite 186
for toolholder	225	Seite 188
type:	0.428	Seite 190

Bestellnummer part number	H	S + 0.05	Freiwinkel clear angel			Klemmhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
			Unten lower	hinten rear	r		
ZTP.0200.30-D	7.90	2.0	5°	3°	0.2	.2-D	2.0 - 3.0
ZTP.0300.30-D	7.90	3.0	5°	3°	0.2	.3-D	3.0 - 4.0
ZTP.0400.30-D	7.90	4.0	5°	3°	0.2	.4-D	4.0 - 5.0
ZTP.0500.30-D	7.90	5.0	5°	3°	0.2	.5-D	5.0 - 5.5
ZTP.0600.30-D	7.50	6.0	5°	3°	0.4	.6-D	5.6 - 6.3

chipformer



shape of chip

Cross section of chip

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZTP.0200.30-D/AL41F

order-example:  
righthand version:  
ZTP.0200.30-D/AL41F

## System / system ZTP

Wendeschneidplatte

für die Schwerzerspannung  
mit umlaufender  
Spantreppe

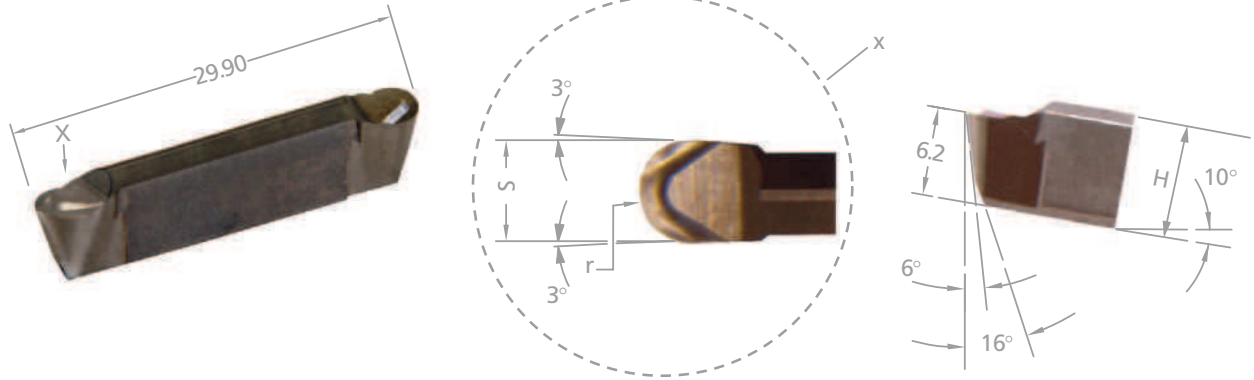
indexable insert

for heavy duty groove  
with chipbreaker-step

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Ansicht X vergrößert

10° = Lage im Klemmhalter

Abmessungen in mm

view X enlarged

10° = position in toolholder

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	212	Seite 184
for toolholder	220	Seite 186
type:	225	Seite 188
	0.428	Seite 190



Bestellnummer  
part number

H

S + 0.05

Freiwinkel  
clear angel

Unten  
lower

hinten  
rear

r

Klemmhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

Bestellnummer part number	H	S + 0.05	Freiwinkel clear angel	Unten lower	hinten rear	r	Klemmhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
ZTP.0010.20-D	7.90	2.0	3°	3°	1.0		.2-D	2.0 - 3.0
ZTP.0015.30-D	7.90	3.0	5°	3°	1.5		.3-D	3.0 - 4.0
ZTP.0020.40-D	7.90	4.0	6°	3°	2.0		.3-D/.4-D	3.0 - 4.0/4.0 - 5.0
ZTP.0025.50-D	7.90	5.0	6°	3°	2.5		.4-D/.5-D	4.0 - 5.0/5.0 - 5.5
ZTP.0030.60-D	7.50	6.0	6°	3°	3.0		.6-D	5.6 - 6.3

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmhaltern sowie Bohrstan-  
gen verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZTP.0010.20-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions,  
please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
ZTP.0010.20-D/AL41F



## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

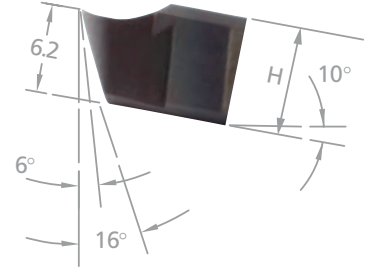
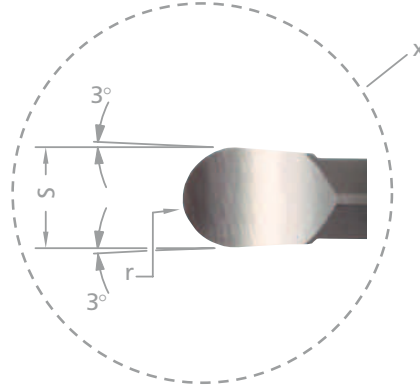
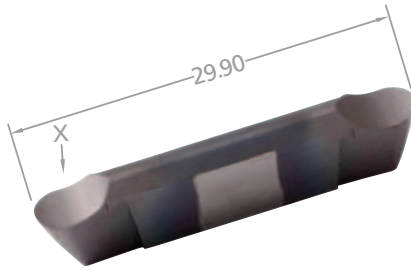
## System / system ZTP

Wendeschneidplatte

für die Schwerzerspannung  
System ZTP.R  
mit Spanleitstufe

indexable insert

for heavy duty groove  
type ZTP. R  
with round chipbreaker



Ansicht X vergrößert

10° = Lage im Klemmhalter

Abmessungen in mm

view X enlarged

10° = position in toolholder

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	212	Seite 184
	220	Seite 186
for toolholder	225	Seite 188
type:	0.428	Seite 190

Bestellnummer  
part number

H

S + 0.05

Freiwinkel  
clear angel

Unten  
lower

hinten  
rear

r

Klemmhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

Bestellnummer part number	H	S + 0.05	Freiwinkel clear angel	Unten lower	hinten rear	r	Klemmhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
ZTP.R010.20-D	7.90	2.0	3°	3°	1.0		.2-D	2.0 - 3.0
ZTP.R015.30-D	7.90	3.0	5°	3°	1.5		.3-D	3.0 - 4.0
ZTP.R020.40-D	7.90	4.0	6°	3°	2.0		.3-D/.4-D	3.0 - 4.0/4.0 - 5.0
ZTP.R025.50-D	7.90	5.0	6°	3°	2.5		.4-D/.5-D	4.0 - 5.0/5.0 - 5.5
ZTP.R030.60-D	7.50	6.0	6°	3°	3.0		.6-D	5.6 - 6.3

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmhaltern sowie Bohrstan-  
gen verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZTP.R010.20-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions,  
please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
ZTP.R010.20-D/AL41F

## System / system ZTP

Wendeschneidplatte  
zum Abstechen

indexable insert  
for parting-off

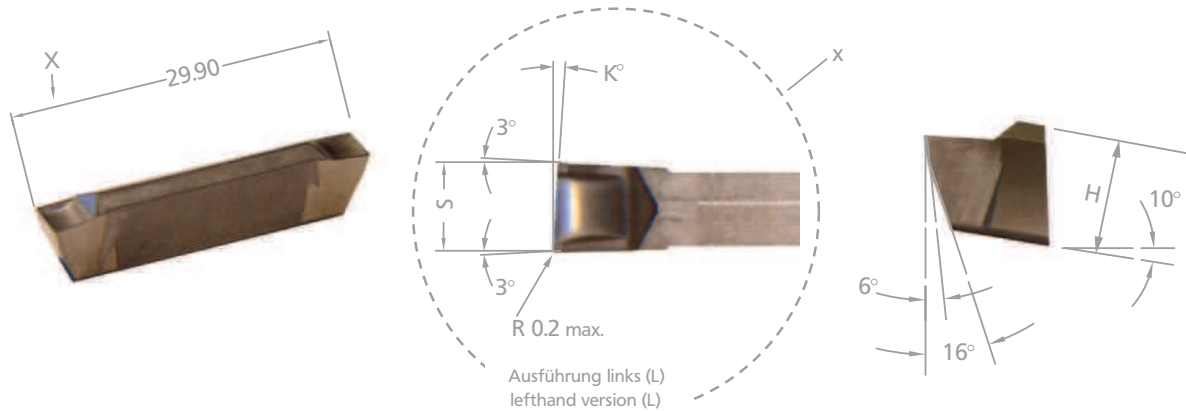
bis Ø 50 mm  
2 - 4 mm Stechbreite

up to Ø 50 mm  
width of groove 2 - 4 mm

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Ansicht X vergrößert

10° = Lage im Klemmhalter

Links (L): wie gezeichnet  
Rechts (R): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

view X enlarged

10° = position in toolholder

lefthand version (L): as shown  
righthand (R): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Für Halter-Typ:	212	Seite 184
for toolholder	220	Seite 186
type:	225	Seite 188

Bestellnummer  
part number

H

S ± 0.05

K

Klemmhalter-Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

R/L ZTP.5200.30-D	7.90	2.0	5°	.2-D	2.0 - 3.0
R/L ZTP.5300.30-D	7.90	3.0	5°	.2-D/3-D	2.0 - 3.0/3.0 - 4.0
R/L ZTP.5400.30-D	7.90	4.0	5°	.3-D/4-D	3.0 - 4.0/4.0 - 5.0

Rechte Wendeschneidplatten in rechten,  
linke Wendeschneidplatten in linken  
Klemmhaltern verwenden.

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R.ZTP.5200.30-D/AL41F

use RH inserts in RH toolholders,  
LH inserts in LH toolholders

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R.ZTP.5200.30-D/AL41F





## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts

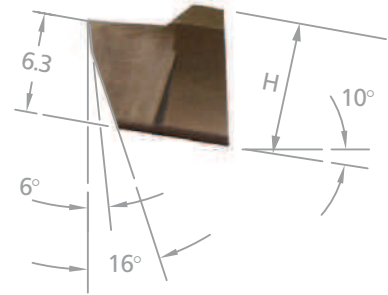
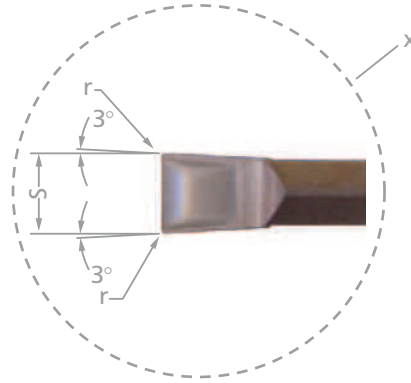
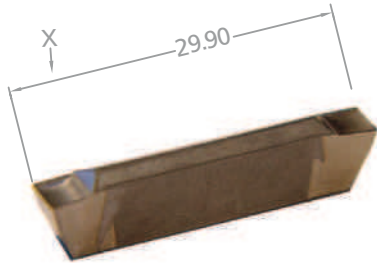
## System / system ZTP

Wendeschneidplatte

indexable insert

für die Schwerzerspannung  
System ZTP. ... 34-D  
mit Spanformer, Einstecken  
und Längsdrehen (Stechdrehen)

for heavy duty groove type ZTP. ... 34-D  
with chipformer  
grooving and turning



Für Halter-Typ:	212	Seite 184
	220	Seite 186
for toolholder	225	Seite 188
type:	0.428	Seite 190

Ansicht X

10° = Lage im Klemmhalter

Abmessungen in mm

view X

10° = position in toolholder

dimensions in mm

Bestellnummer  
part number

H

S + 0.05

Freiwinkel  
clear angel

Unten  
lower

hinten  
rear

r

Klemmhalter Endziffern  
toolholder type

Spannbereich  
holding capacity

Bestellnummer part number	H	S + 0.05	Freiwinkel clear angel	Unten lower	hinten rear	r	Klemmhalter Endziffern toolholder type	Spannbereich holding capacity
ZTP.0300.34-D	7.90	3.0	7°	3°	0.4	.3-D	3.0 - 4.0	
ZTP.0400.34-D	7.90	4.0	7°	3°	0.4	.3-D/.4-D	3.0 - 4.0/4.0 - 5.0	
ZTP.0500.34-D	7.90	5.0	7°	3°	0.4	.4-D/.5-D	4.0 - 5.0/5.0 - 5.5	
ZTP.0600.34-D	7.50	6.0	7°	3°	0.8	.6-D	5.6 - 6.3	

Wendeschneidplatten sind in rechten  
und linken Klemmhaltern sowie Bohrstan-  
gen verwendbar

Bei Zwischenmaßen bitte WSP-Toleranz angeben

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
ZTP.0300.34-D/AL41F

inserts can be used in RH and LH  
toolholders as well as in boring bars

when ordering different dimensions,  
please, state tolerances

order-example:  
grade AL41F:  
ZTP.0300.34-D/AL41F

## System / system ZTP

Wendeschneidplatte  
axial

mit Spanformer

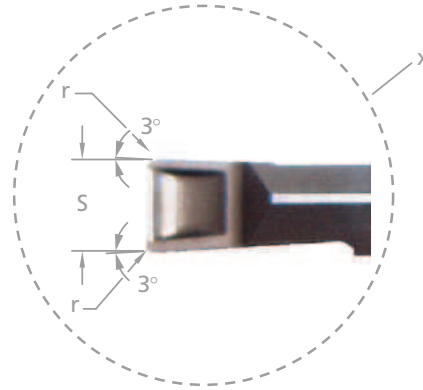
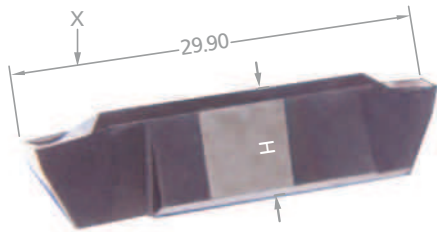
indexable insert  
face grooving

with chipformer

## SYSTEM ZTP

Einstecken mit  
zweischneidigen Wendeplatten

grooving with two-cutting  
edges indexable inserts



Ausführung links (L)  
lefthand version (L)

Ausführung rechts (R)  
righthand version (R)

Ansicht X

R = rechtsschneidend

Rechts (R): wie gezeichnet  
Links (L): spiegelbildlich

Ausführung rechts (R)  
oder links (L) angeben

Abmessungen in mm

view X

R = rotation right

righthand version (R): as shown  
lefthand (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm

Für Halter-Typ: 280 Seite  
for toolholder type: 281 Seite

Bestellnummer  
part number

H

S + 0.05

r

Ø DA

Klemhalter Endziffern  
toolholder type

R/L ZTP.4040.34-D 7.90 4.0 0.2 40

R/L ZTP.4050.34-D 7.90 5.0 0.4 40

R/L ZTP.4060.34-D 7.50 6.0 0.4 40

.4

.5

.6

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R.ZTP.4040.34-D/AL41F

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R.ZTP.4040.34-D/AL41F

## Schnittdaten für das Stechdrehen

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit m/min  
Vorschubbereich Innen Drehen 0.01 - 0.08 mm/U

cutting data  
for grooving standard values for cutting speeds  
feed rates grooving internal 0.01 - 0.08 mm/rev.

zu bearbeitender Werkstoff		Brinell- Härte (HB)	Schnittgeschw. Vc = m/min Beschichtung			Vorschubbereich f mm/U		
			K10F	AL41F	CN4/CN5	DED	ZTP	ZSR
material to be machined		hard- ness (HB)	cutting speeds Vc = m/min coating			feed rates f mm/rev.		
			K10F uncoat.	AL41F coated	CN4/CN5 coated	DED	ZTP	ZSR
Kohlenstoffstahl carbon steel	0.2 % C	140	–	200	220	0.05 - 0.12	0.15 - 0.25	0.03 - 0.07
	0.4 % C	180	–	180	200	0.05 - 0.12	0.15 - 0.25	0.03 - 0.07
	0.6 % C	200	–	180	180	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
Stahl niedriglegiert steel alloyed	geglüht annealed	180	–	180	180	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
	vergütet quenched	280	–	150	140	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
	vergütet quenched + tempered	350	–	120	100	0.03 - 0.07	0.1 - 0.15	0.03 - 0.07
Stahl hochlegiert steel high alloyed	geglüht annealed	200	–	160	140	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
	gehärtet hardened	200		50		0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
Stahl rostfrei steel stainless	martensitisch/ ferritisch martensitic/ ferritic	200	80	160	160	0.03 - 0.08	0.08 - 0.12	0.03 - 0.07
	austenitisch/ austenitic	180	70	140	150	0.03 - 0.08	0.08 - 0.12	0.03 - 0.07

## Schnittdaten für das Stechdrehen

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit m/min  
Vorschubbereich Innen Drehen 0.01 - 0.08 mm/U

cutting data  
for grooving standard values for cutting speeds  
feed rates grooving internal 0.01 - 0.08 mm/rev.

zu bearbeitender Werkstoff		Brinell- Härte (HB)	Schnittgeschw. Vc = m/min Beschichtung			Vorschubbereich f mm/U		
			K10F	AL41F	CN4/CN5	DED	ZTP	ZSR
material to be machined		hard- ness (HB)	cutting speeds Vc = m/min coating			feed rates f mm/rev.		
			K10F uncoat.	AL41F coated	CN4/CN5 coated	DED	ZTP	ZSR
<b>Stahlguss</b> cast steel	unlegiert unalloyed	180	150	180	180	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
	legiert alloyed	220	100	150	140	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
<b>Temperguss</b> tempered steel	ferritisch ferritic	125	70	120	110	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
	perlitisch perlitic	220	60	100	60	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
<b>Grauguss</b> cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	70	140	110	0.05 - 0.1	0.1 - 0.25	0.03 - 0.07
	hohe Festigkeit high tensile strength	250	60	140	95	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07

## Schnittdaten für das Stechdrehen

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit m/min  
Vorschubbereich Innen Drehen 0.01-0.08 mm/U

cutting data  
for grooving standard values for cutting speeds  
feed rates grooving internal 0.01-0.08 mm/rev.

zu bearbeitender Werkstoff		Brinell- Härte (HB)	Schnittgeschw. Vc = m/min Beschichtung			Vorschubbereich f mm/U		
			K10F	AL41F	CN4/CN5	DED	ZTP	ZSR
material to be machined		hard- ness (HB)	cutting speeds Vc = m/min coating			feed rates f mm/rev.		
			K10F uncoat.	AL41F coated	CN4/CN5 coated	DED	ZTP	ZSR
Kugelgraphitguss spendal cast iron	ferritisch ferritic	160	60	120	100	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
	perlitisch perlitic	250	50	120	65	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2	0.03 - 0.07
Warmfeste Legierungen (Fe-haltig) heat resistant (Fe) alloys	geglüht annealed	200	40	40	–	0.03 - 0.08	0.05 - 0.15	0.02 - 0.06
	gehärtet hardened	275	30	30	–	0.03 - 0.08	0.05 - 0.15	0.02 - 0.06
Warmfeste Legierungen (Nickel oder Kobaltlegie- rungen) heat resistant (Ni/Co) alloys	geglüht annealed	250	20	30	–	0.03 - 0.08	0.05 - 0.15	0.02 - 0.05
	gehärtet hardened	350	15	20	–	0.03 - 0.08	0.05 - 0.15	0.02 - 0.06
AL-Legierungen aluminium alloy castings	nicht vergütbar not harde- nable	30 - 80	800	800	–	0.05 - 0.12	0.1 - 0.25	0.03 - 0.08
	vergütbar hardenable	80 - 120	350	400	–	0.05 - 0.12	0.1 - 0.25	0.03 - 0.08

## Schnittdaten für das Stechdrehen

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit m/min  
Vorschubbereich Innen Drehen 0.01-0.08 mm/U

cutting data  
for grooving standard values for cutting speeds  
feed rates grooving internal 0.01-0.08 mm/rev.

zu bearbeitender Werkstoff		Brinell- Härte (HB)	Schnittgeschw. $V_c =$ m/min Beschichtung			Vorschubbereich $f$ mm/U		
			K10F	AL41F	CN4/CN5	DED	ZTP	ZSR
material to be machined		hard- ness (HB)	cutting speeds $V_c =$ m/min coating			feed rates $f$ mm/rev.		
			K10F uncoat.	AL41F coated	CN4/CN5 coated	DED	ZTP	ZSR
<b>AL-Guss- Legierungen</b>	nicht vergütbar not harde- nable	80	350	400	–	0.05 - 0.12	0.1 - 0.25	0.03 - 0.08
	vergütbar hardenable	100	150	400	–	0.05 - 0.12	0.1 - 0.25	0.03 - 0.08
<b>Kupfer und Messing copper and bronze-brass alloys</b>	nicht vergütbar not harde- nable	90	180	160	–	0.05 - 0.12	0.1 - 0.25	0.03 - 0.08
	vergütbar hardenable	100	150	130	–	0.05 - 0.12	0.1 - 0.25	0.03 - 0.08

## Sortenübersicht

grades summary

### Grunds substrate: basic substrates:

**K10F**

Universell einsetzbares Feinkorn-Hartmetall mit guter Verschleißfestigkeit. Unbeschichtet geeignet für Anwendungen mit niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten sowie für die Bearbeitung von Nichteisenmetallen.

all purpose micrograin carbide with good abrasion resistance. uncoated for applications with low or medium cutting speeds and machining off non-ferrous materials.

**CBN**

Zähe CBN-Sorte für Anwendungen mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten. Geeignet für gehärtete Stähle, unterbrochene Schnitte und Grauguss.

ductile CBN grade for application with lower cutting speed. suitable for hardened steel, interrupted cuts and cast iron.

### Standardbeschichtungen: standard coatings:

**CN45F**

Universell einsetzbare PVD-TIN-Beschichtung. Diese Allround-Sorte ist geeignet für niedrige und mittlere Schnittgeschwindigkeiten mit Einschränkungen bei NE-Metallen

all purpose PVD-TIN coating. this all round grade is suitable for low and medium cutting speeds with restrictions on non-ferrous materials.

**AL41F**

Sehr universell einsetzbare TIALN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

very universal TIALN coating with a high resistance to high temperature and hardness. very suitable also for non-ferrous metals.

### \*) Sonderbeschichtungen: \*) special coatings:

**CN5F**

Beschichtung für die Bearbeitung von Stählen und NE-Metallen bei mittleren und niedrigen Schnittgeschwindigkeiten.

coating for the processing of steel and non-ferrous materials with medium or low cutting speed.

**XC**

Beschichtung für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien sowie für die Hartzerspannung >52 HRC

coating for difficult to machine materials and for hardmachining >52HRC.

\*) Beschichtung nur auf Anfrage  
\*) coating only on request

## Sortenübersicht

grades summary

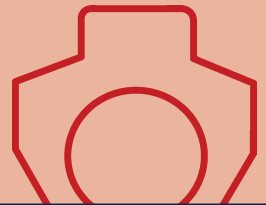
<b>AC60F</b>	AlCr basierte Hochleistungsschicht mit hoher Oxidationsbeständigkeit, Verschleißfestigkeit und Warmhärte vor allem beim Fräsen.	AlCr based high performance coating with high oxidation resistance, wear resistance and hot hardness resistance especially for milling.
<b>HC1F</b>	AlCr basierte sehr glatte Hochleistungsschicht mit hoher Oxidationsbeständigkeit, Verschleißfestigkeit und Warmhärte vor allem beim Drehen.	AlCr based high performance coating with high oxidation resistance, wear resistance and hot hardness resistance especially for turning.
<b>PD2F</b>	Beschichtung für universellen Einsatz bei niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten.	coating for universal use with medium and low cutting speed.
<b>PD3E</b>	Zähe Spezialbeschichtung mit großer Schichtdicke für sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe sowie unterbrochene Schnitte.	tough coating with thick coating layer for very high cutting speed and feed as well as interrupted cuts.
<b>C41C</b>	Sehr glatte TIALN-Beschichtung für die Hochleistungszerspanung in allen Materialien.	very smooth TIALN coating for high performance machining with all materials.
<b>AS2F</b>	Beschichtung für die Bearbeitung von Aluminium, Al-Legierungen und NE-Metallen.	coating for machining aluminium, alloys and non-ferrous metals.
<b>XC2A</b>	Beschichtung mit einer excellenten Warmhärte, Oxidationsbeständigkeit und thermischen Isolationsfähigkeit. Ideal für die Hartzerspanung >60 HRC.	coating with excellent hot hardness, high oxidation resistance and thermal insulation capacity. Perfect for hard machining > 60 HRC.







**broaching**



on CNC lathes, milling machines  
and machining centres



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Übersicht

summary



Anwendungsbeispiel  
Nuttossen

machining example  
broaching

... 214

### Ø 6 mm



**Typ NHU / NPU**  
ab Bohrung Ø 6 mm  
Breite 2 - 5 mm

**type NHU / NPU**  
bore Ø from 6 mm  
width from 2 - 5 mm

**Typ NHU**

**type NHU**

... 215



**Typ NPU**  
Toleranzklasse C11/JS9/P9/H9

**type NPU**  
tolerance grade  
C11 / JS9 / P9 / H9

... 216



**Typ NPU 45°**  
Fasen

**type NPU 45°**  
chamfering

... 218

### Ø 10 mm



**Typ NH10 / NP10**  
ab Bohrung Ø 10 mm  
Breite 4 - 6 mm

**type NH10 / NP10**  
bore Ø from 10 mm  
width from 4 - 6 mm

**Typ NH10**

**type NH10**

... 219



**Typ NP10**  
Toleranzklasse C11/JS9/P9/H9

**type NP10**  
tolerance grade  
C11 / JS9 / P9 / H9

... 220

## Übersicht

summary

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



### Ø 17 mm

**Typ NHM / NPM**  
ab Bohrung Ø 17 mm  
Breite 5 - 6 mm

**type NHM / NPM**  
bore Ø from 17 mm  
width from 5 - 6 mm



**Typ NHM**

**type NHM**

... 223



**Typ NPM**  
Nuttiefe bis 3.4 mm  
Toleranzklasse C11/JS9/P9/H9

**type NPM**  
depth of groove  
up to 3.4 mm  
tolerance grade  
C11 / JS9 / P9 / H9

... 225

### Ø 22 mm

**Typ NHV / NPV**  
ab Bohrung Ø 22 mm  
Breite 6 - 24 mm

**type NHV / NPV**  
bore Ø from 22 mm  
width from 6 - 24 mm



**Typ NHV**

**type NHV**

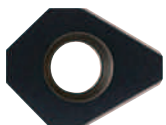
... 227



**Typ NPV**  
Nuttiefe bis 8.5 mm  
Toleranzklasse C11/JS9/P9/H9

**type NPV**  
depth of groove  
up to 8.5 mm  
tolerance grade  
C11 / JS9 / P9 / H9

... 229



**Typ NPV 45°**  
Fasen

**type NPV 45°**  
chamfering

... 231



**Typ NPU / NP10**  
für Innensechskant

**type NPU / NP10**  
for hexagon socket

... 232



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Übersicht

summary



**Set NPU**  
Toleranzklasse JS9

**set NPU**  
tolerance grade JS9

... 233



**Set NP10**  
Toleranzklasse JS9

**set NP10**  
tolerance grade JS9

... 233



**Set NPV**  
Toleranzklasse JS9

**set NPV**  
tolerance grade JS9

... 233



Anwenderrichtlinien für  
Nuttosswerkzeuge

application data  
recommendation  
for broaching tools

... 235



Nuttosswerät  
Produktivitätssteigerung  
für mittlere und große  
Losgrößen  
Sonderanwendung  
Evolvertenverzahnungen

broaching device  
increase in productivity  
for medium and large  
production lots  
special application  
involute teeth

... 237

© Stand 11/2012  
Urheberrechtlich geschützt.

Katalognachdruck / Veröffentlichung  
auch auszugsweise verboten.

Technische Änderungen und Irrtümer  
vorbehalten, keine Gewährleistung  
für Druckfehler.

© edition 11/2012  
copyright reserved.

reprint or publishing of this  
catalog complete or in extracts  
prohibited.

technical changes and errors  
reserved, no warranty for missprints.

**Notizen**

notice

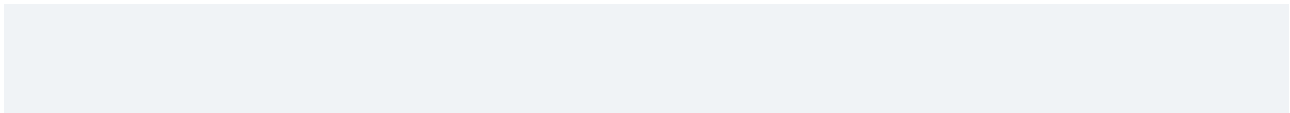
**NUTSTOSSEN**

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



A large area of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page below the header section.





## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Anwendungsbeispiel

Stossen von Innennuten  
auf CNC-Drehmaschinen

broaching keyways  
on CNC turning machines

Komplettbearbeitung auf CNC-Drehmaschinen  
und Fräszentren ohne Umspannen.  
Einfach und wirtschaftlich

complete machining on cnc turning- and milling  
centres in one clamping. simple and efficient



## Typ / type NHU

Klemmhalter

ab Bohrung Ø 6 mm

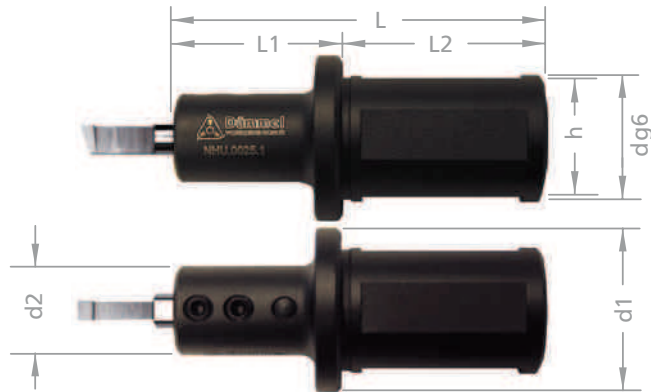
toolholder

bore-Ø from 6 mm

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Bestellnummer  
part number

	dg6	d1	d2	L	L1	L2	h
NHU.0020.1	20	33	18	73	33	40	18
NHU.0022.1	22	33	18	73	33	40	20
NHU.0025.1	25	33	18	73	33	40	23
NHU.0032.1	32	40	20	73	33	40	30

Klemmhalter für angetriebene Stosswerkzeuge  
special toolholder for driven slotting tool



für Nutstossergeräte  
for broaching device

Bestellnummer  
part number

Lieferzeit  
time of delivery

Version / version	»Schwarzer 1«	NHU.0012.1	max. 4 Wochen / weeks
	»Schwarzer 2 in 1«	NHU.0015.1	max. 4 Wochen / weeks
	»EWS Slot« + »Benz LinA«	NHU.0016.1	max. 4 Wochen / weeks

Ersatzteile

Schraube 110.645 = M5x6  
Schlüssel 111.300 = M5x8  
bei NHU.0032.1  
110.650 = M5x8

spare parts

screw 110.645 = M5x6  
key 111.645 = M5x8  
for NHU.0032.1  
110.650 = M5x8





## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

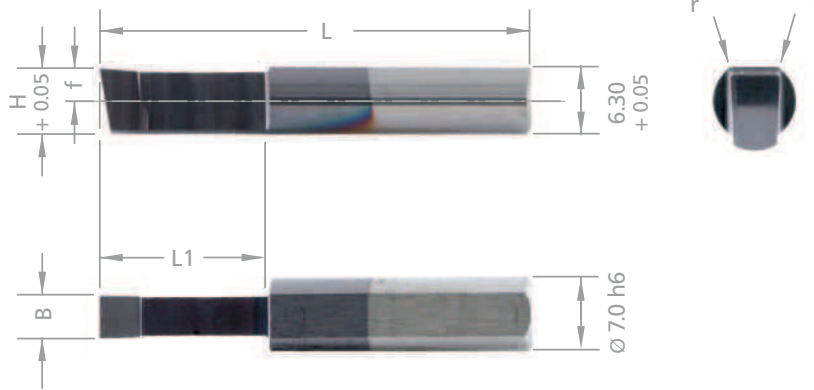
## Typ / type NPU

Schneideinsätze

insert

ab Bohrung  $\varnothing$  6 mm  
Toleranzklasse C11 / JS9 / P9 / H9

bore  $\varnothing$  from 6 mm  
tolerance grade C11 / JS9 / P9 / H9



Nutmaß nach DIN

Abmessungen in mm

width of groove DIN

dimensions in mm

Schneideinsätze C11 Standard DIN 138  
insert standard C11 DIN 138

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN											für Halter toolholder type
	Ø Durchmesser Ø diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances	B	H	r	f	L	L1	einsetzbar ab Ø useable from Ø	
NPU.0210.03.1	6.0	2.0	0.9	C11	2.10	5.50	0.35	2.0	38	12.5	6.0	NHU
NPU.0310.03.1	10.0	3.0	1.5	C11	3.10	6.20	0.35	2.7	38	12.5	7.0	NHU
NPU.0310.05.1	13.0	3.0	1.6	C11	3.10	6.20	0.5	2.7	38	12.5	7.0	NHU
NPU.0410.05.1	16.0	4.0	1.7	C11	4.10	6.20	0.5	2.7	40	15	7.0	NHU
NPU.0410.05.2	16.0	4.0	1.7	C11	4.10	6.20	0.5	2.7	50	25	7.0	NHU

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NPU.0210.03.1/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NPU.0210.03.1/AL41F

## Typ / type NPU

Schneideinsätze

ab Bohrung Ø 6 mm  
Toleranzklasse C11 / J9 / P9 / H9

insert

bore Ø from 6 mm  
tolerance grade C11 / J9 / P9 / H9

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



### Schneideinsätze J9 leichter Sitz DIN 6885 insert J9 slightly fit DIN 6885

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN											einsetzbar ab Ø useable from Ø	für Halter toolholder type
	Ø Durchmesser Ø diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances	B	H	r	f	L	L1			
NPU.0200.01.1	> 6.0 – 8.0	2.0	1.0	J9	2.00	5.50	0.1	2.0	38	12.5	6.0	NHU	
NPU.0300.01.1	> 8.0 – 10.0	3.0	1.4	J9	3.00	6.20	0.1	2.7	38	12.5	7.0	NHU	
NPU.0400.01.1	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	J9	4.00	6.20	0.1	2.7	40	15	7.0	NHU	
NPU.0400.02.1	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	J9	4.00	6.20	0.2	2.7	40	15	7.0	NHU	
NPU.0400.02.2	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	J9	4.00	6.20	0.2	2.7	50	25	7.0	NHU	
NPU.0500.02.2	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	J9	5.00	5.80	0.2	2.3	50	25	7.0	NHU	

### Schneideinsätze P9 fester Sitz DIN 6885 insert P9 strong fit DIN 6885

NPU.0198.01.1	> 6.0 – 8.0	2.0	1.0	P9	1.98	5.50	0.1	2.0	38	12.5	6.0	NHU
NPU.0298.01.1	> 8.0 – 10.0	3.0	1.4	P9	2.98	6.20	0.1	2.7	38	12.5	7.0	NHU
NPU.0398.01.1	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	P9	3.98	6.20	0.1	2.7	40	15	7.0	NHU
NPU.0398.02.2	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	P9	3.98	6.20	0.2	2.7	50	25	7.0	NHU
NPU.0498.02.2	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	P9	4.98	5.80	0.2	2.3	50	25	7.0	NHU

### Schneideinsätze H9 DIN 6885 insert H9 DIN 6885

NPU.020H.01.1	> 6.0 – 8.0	2.0	1.0	H9	2.02	5.50	0.1	2.0	38	12.5	6.0	NHU
NPU.030H.01.1	> 8.0 – 10.0	3.0	1.4	H9	3.02	6.20	0.1	2.7	38	12.5	7.0	NHU
NPU.040H.01.1	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	H9	4.02	6.20	0.1	2.7	40	15	7.0	NHU
NPU.040H.02.2	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	H9	4.02	6.20	0.2	2.7	50	25	7.0	NHU
NPU.050H.02.2	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	H9	5.02	5.80	0.2	2.3	50	25	7.0	NHU

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NPU.0210.03.1/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NPU.0210.03.1/AL41F



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

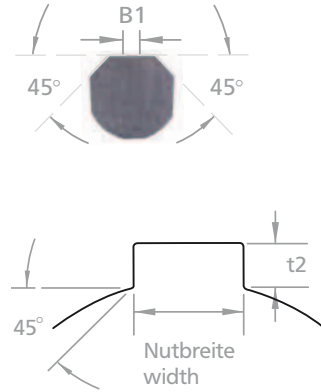
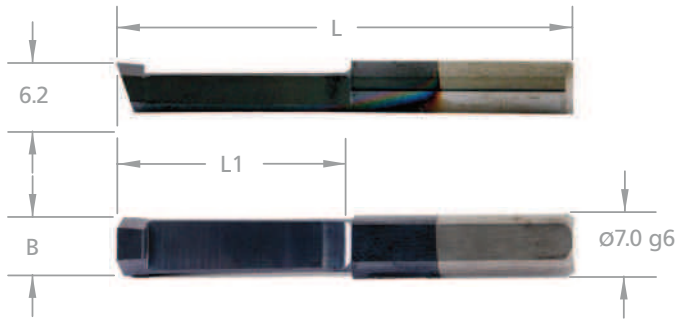
## Typ / type NPU 45°

Schneideinsätze  
Fasen

insert chamfering

ab Bohrung  $\varnothing$  7 mm

bore- $\varnothing$  from 7 mm



Bestellnummer  
part number

B1

B

L

L1

Klemhalter Typ  
toolholder type

Nutenbreite  
width of groove

NPU.4545.1

3.6

6.5

50

25

NHU

4 - 5 mm

## Typ / type NH10

Klemmhalter

ab Bohrung Ø 10 mm

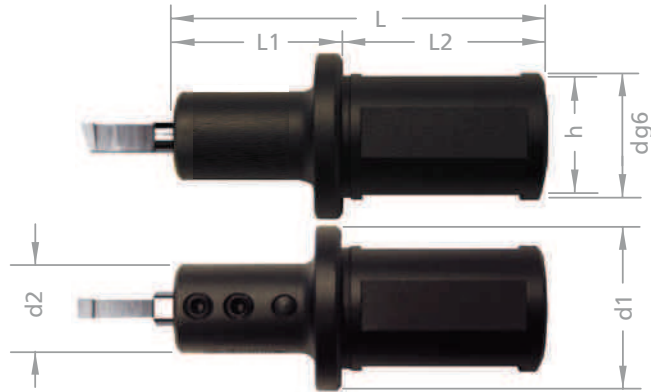
toolholder

bore-Ø from 10 mm

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Bestellnummer  
part number

dg6 d1 d2 L L1 L2 h

NH10.0020.1	20	33	20	73	33	40	18
NH10.0022.1	22	33	20	73	33	40	20
NH10.0025.1	25	33	20	73	33	40	23
NH10.0032.1	32	40	20	73	33	40	30

Klemmhalter für angetriebene Stosswerkzeuge  
special toolholder for driven slotting tool



für Nutstossergeräte  
for broaching device

Bestellnummer  
part number

Lieferzeit  
time of delivery

Version / version	»Schwarzer 1«	NH10.0012.1	max. 4 Wochen / weeks
	»Schwarzer 2 in 1«	NH10.0015.1	max. 4 Wochen / weeks
	»EWS Slot« + »Benz LinA«	NH10.0016.1	max. 4 Wochen / weeks

Ersatzteile  
Schraube 110.660 = M6x6  
Schlüssel 111.300

spare parts  
screw 110.660 = M6x6  
key 111.300



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

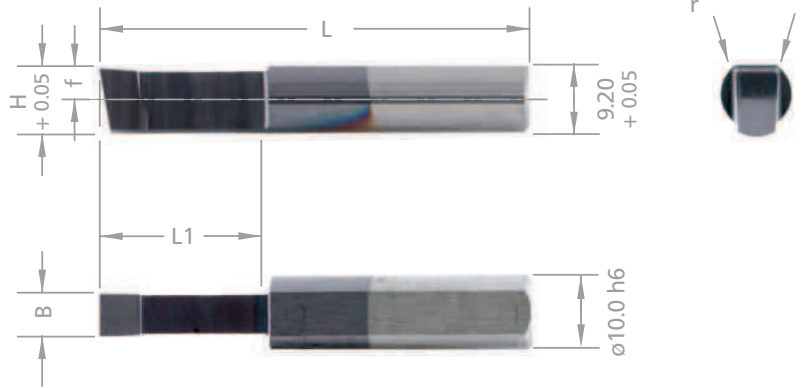
## Typ / type NP10

Schneideinsätze

insert

ab Bohrung  $\varnothing$  10 mm  
Toleranzklasse C11 / JS9 / P9 / H9

bore- $\varnothing$  from 10 mm  
tolerance grade C11 / JS9 / P9 / H9



Nutmaß nach DIN

Abmessungen in mm

width of groove DIN

dimensions in mm

Schneideinsätze C11 Standard DIN 138  
insert standard C11 DIN 138

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN											für Halter toolholder type
	$\varnothing$ Durchmesser $\varnothing$ diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances	B	H	r	f	L	L1	einsetzbar ab $\varnothing$ useable from $\varnothing$	
NP10.410.05.2	16.0	4.0	1.7	C11	4.10	9.0	0.5	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.410.05.3	16.0	4.0	1.7	C11	4.10	9.0	0.5	4.0	66	41	10.0	NH10
NP10.510.05.2	10.0*	-	-	-	5.10	9.0	0.5	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.510.05.3	10.0*	-	-	-	5.10	9.0	0.5	4.0	66	41	10.0	NH10

\*entspricht nicht DIN Norm  
\*not according DIN

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NP10.410.05.2/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NP10.410.05.2/AL41F

## Typ / type NP10

Schneideinsätze

ab Bohrung Ø 10 mm  
Toleranzklasse C11 / JS9 / P9 / H9

insert

bore-Ø from 10 mm  
tolerance grade C11 / JS9 / P9 / H9

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



### Schneideinsätze JS9 leichter Sitz DIN 6885 insert JS9 slightly fit DIN 6885

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN											für Halter toolholder type
	Ø Durchmesser Ø diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances	B	H	r	f	L	L1	einsetzbar ab Ø useable from Ø	
NP10.400.02.2	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	JS9	4.00	9.0	0.2	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.400.02.3	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	JS9	4.00	9.0	0.2	4.0	66	41	10.0	NH10
NP10.500.02.2	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	JS9	5.00	9.0	0.2	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.500.02.3	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	JS9	5.00	9.0	0.2	4.0	66	41	10.0	NH10
NP10.600.02.3	> 17.0 – 22.0	6.0	2.8	JS9	6.00	8.5	0.2	3.5	66	41	10.0	NH10

### Schneideinsätze P9 fester Sitz DIN 6885 insert P9 strong fit DIN 6885

NP10.398.02.2	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	P9	3.98	9.0	0.2	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.398.02.3	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	P9	3.98	9.0	0.2	4.0	66	41	10.0	NH10
NP10.498.02.2	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	P9	4.98	9.0	0.2	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.498.02.3	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	P9	4.98	9.0	0.2	4.0	66	41	10.0	NH10
NP10.598.02.3	> 17.0 – 22.0	6.0	2.8	P9	5.98	8.5	0.2	3.5	66	41	10.0	NH10

### Schneideinsätze H9 DIN 6885 insert H9 DIN 6885

NP10.040H.02.2	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	H9	4.02	9.0	0.2	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.040H.02.3	> 10.0 – 12.0	4.0	1.8	H9	4.02	9.0	0.2	4.0	66	41	10.0	NH10
NP10.050H.02.2	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	H9	5.02	9.0	0.2	4.0	50	25	10.0	NH10
NP10.050H.02.3	> 12.0 – 17.0	5.0	2.3	H9	5.02	9.0	0.2	4.0	66	41	10.0	NH10
NP10.060H.02.3	> 17.0 – 22.0	6.0	2.8	H9	6.02	8.5	0.2	3.5	66	41	10.0	NH10

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NP10.410.05.2/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NP10.410.05.2/AL41F



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Impressionen

impressions





## Typ / type NHM

Klemmhalter

ab Bohrung Ø 17 mm

toolholder

bore Ø from 17 mm

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Bestellnummer  
part number

D min. dg6 L1 SW L2 Ø D2

Ersatzhülse  
bush

Ersatzhalter  
toolholder

NHM.17.0025.1	17.0	25.0	99.0	23.0	44	58.0	EH17.0025.1	616.0012.1HM
NHM.17.0025.2	17.0	25.0	99.0	23.0	60	58.0	EH17.0025.2	616.0012.2HM
NHM.17.0025.3	17.0	25.0	119.0	23.0	84	58.0	EH17.0025.3	616.0012.3HM
NHM.17.0032.1	17.0	32.0	99.0	30.0	44	58.0	EH17.0032.1	616.0012.1HM
NHM.17.0032.2	17.0	32.0	99.0	30.0	60	58.0	EH17.0032.2	616.0012.2HM
NHM.17.0032.3	17.0	32.0	119.0	30.0	84	58.0	EH17.0032.3	616.0012.3HM

Ersatzteile  
Schraube M5-MC  
Schlüssel TX 20

spare parts  
screw M5-MC  
key TX 20





## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Typ / type NHM

Klemmhalter

ab Bohrung Ø 17 mm

toolholder

bore Ø from 17 mm

Klemmhalter NHM  
toolholder NHM

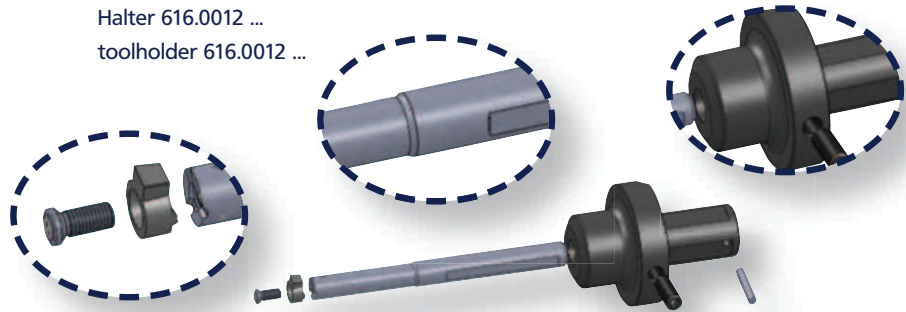
**Achtung! Klemmhalter NHM ...: 2-teilig**

Halter 616.0012 ... + Hülse EH17 ...

**Attention! Toolholder NHM is built out of two-parts.**

toolholder 616.0012 ... + bush EH17 ...

Schneidplatte NPM  
insert NPM



Hülse EH17 ...  
bush EH17 ...

Halter 616.0012 ...  
toolholder 616.0012 ...

Klemmhalter für angetriebene Stosswerkzeuge  
special toolholder for driven slotting tool



für Nutstossgeräte  
for broaching device

Bestellnummer  
part number

Lieferzeit  
time of delivery

Version / version

»Schwarzer 1«  
»Schwarzer 2 in 1«  
»EWS Slot« + »Benz LinA«

NHM.17.0012.1  
NHM.17.0015.1  
NHM.17.0016.1

max. 4 Wochen / weeks  
max. 4 Wochen / weeks  
max. 4 Wochen / weeks

## Typ / type NPM

Schneideinsätze

ab Bohrung  $\varnothing$  17 mm  
Nuttiefe bis 3.4 mm  
Toleranzklasse C11 / JS9 / P9 / H9

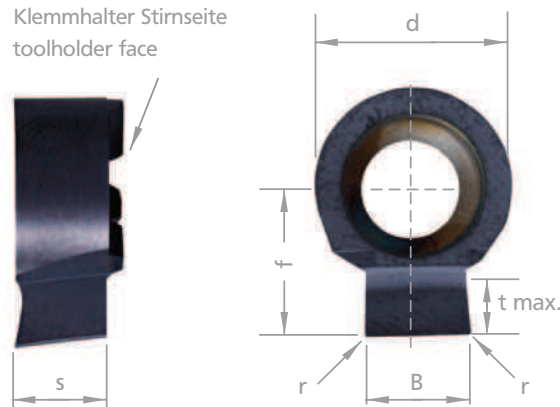
insert

bore  $\varnothing$  from 17 mm  
depth of groove up to 3.4 mm  
tolerance grade C11 / JS9 / P9 / H9

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Nutmaß nach DIN

Abmessungen in mm

width of groove DIN

dimensions in mm

### Schneideinsätze C11 Standard DIN 138

insert standard C11 DIN 138

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN										für Halter toolholder type
	$\varnothing$ Durchmesser $\varnothing$ diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances	B	r	f	d	t max.	einsetzbar ab $\varnothing$ useable from $\varnothing$	
NPM.0612.08	22.0	6.0	2.1	C11	6.12	0.85	8.5	11.0	3.4	17.0	NHM

### Schneideinsätze JS9 leichter Sitz DIN 6885

insert JS9 slightly fit DIN 6885

NPM.0500.02	17.0	5.0	2.3	JS9	5.0	0.2	8.5	11.0	2.7	17.0	NHM
NPM.0600.02	> 17.0 – 22.0	6.0	2.8	JS9	6.0	0.2	8.5	11.0	3.4	17.0	NHM

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NPM.0612.08/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NPM.0612.08/AL41F



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Typ / type NPM

Schneideinsätze

ab Bohrung Ø 17 mm  
Nuttiefe bis 3.4 mm  
Toleranzklasse C11 / JS9 / P9 / H9

insert

bore Ø from 17 mm  
depth of groove up to 3.4 mm  
tolerance grade C11 / JS9 / P9 / H9



### Schneideinsätze P9 fester Sitz DIN 6885 insert P9 strong fit DIN 6885

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN				B	r	f	d	t max.	einsetzbar ab Ø useable from Ø	für Halter toolholder type
	Ø Durchmesser Ø diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances							
NPM.0498.02	17.0	5.0	2.3	P9	4.98	0.2	8.5	11.0	2.7	17.0	NHM
NPM.0598.02	> 17.0 – 22.0	6.0	2.8	P9	5.98	0.2	8.5	11.0	3.4	17.0	NHM

### Schneideinsätze H9 DIN 6885 insert H9 DIN 6885

NPM.050H.02	17.0	5.0	2.3	H9	5.02	0.2	8.5	11.0	2.7	17.0	NHM NHM
NPM.060H.02	> 17.0 – 22.0	6.0	2.8	H9	6.02	0.2	8.5	11.0	3.4	17.0	

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NPM.0612.08/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NPM.0612.08/AL41F

## Typ / type NHV

Klemmhalter

ab Bohrung Ø 22 mm

toolholder

bore Ø from 22 mm

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Bestellnummer  
part number

d min. dg6 L1 L L2 h f d1

NHV.22.0025.1	22	25	60	100	50	23	12	33
NHV.22.0025.2	22	25	85	125	75	23	12	33
NHV.30.0032.1	30	32	60	100	50	30	16.5	45
NHV.30.0032.2	30	32	85	125	75	30	16.5	45
NHV.30.0032.3	30	32	115	155	105	30	16.5	45
NHV.38.0032.1	38	32	60	100	50	30	22	45
NHV.38.0032.2	38	32	85	125	75	30	22	45
NHV.38.0032.3	38	32	115	155	105	30	22	45

Ersatzteile  
Schraube 85.818  
Schlüssel Torx TX20

spare parts  
screw 85.818  
key Torx TX20



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Typ / type NHV

Klemmhalter

ab Bohrung Ø 22 mm

toolholder

bore Ø from 22 mm



Klemmhalter für angetriebene Stosswerkzeuge  
special toolholder for driven slotting tool



für Nutstossgeräte  
for broaching device

Bestellnummer  
part number

Lieferzeit  
time of delivery

Version / version

»Schwarzer 1«  
»Schwarzer 2 in 1«  
»EWS Slot« + »Benz L in A«

NHV.22.0012.1  
NHV.22.0015.1  
NHV.22.0016.1

max. 4 Wochen / weeks  
max. 4 Wochen / weeks  
max. 4 Wochen / weeks

## Typ / type NPV

Schneideinsätze

ab Bohrung  $\varnothing$  22 mm  
Nuttiefe bis 8.5 mm  
Toleranzklasse C11 / JS9 / P9 / H9

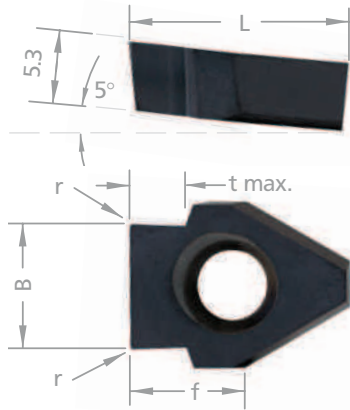
insert

bore  $\varnothing$  from 22 mm  
depth of groove up to 8.5 mm  
tolerance grade C11 / JS9 / P9 / H9

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Nutmaß nach DIN

width of groove DIN

Abmessungen in mm

dimensions in mm

### Schneideinsätze C11 Standard DIN 138

insert standard C11 DIN 138

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN				B	r	f	L	t max.	einsetzbar ab $\varnothing$ useable from $\varnothing$	für Halter toolholder type
	$\varnothing$ Durchmesser $\varnothing$ diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances							
NPV.0612.085	22.0	6.0	2.1	C11	6.12	0.85	8.0	17.3	2.6	22.0	NHV22
NPV.0713.085	27.0	7.0	2.8	C11	7.13	0.85	8.0	17.3	3.3	22.0	NHV22
NPV.0813.105	32.0	8.0	2.8	C11	8.13	1.05	8.0	17.3	3.4	22.0	NHV22/NHV30
NPV.1013.105	40.0	10.0	3.5	C11	10.13	1.05	10.9	20.1	4.2	40.0	NHV38
NPV.1215.135	50.0	12.0	3.6	C11	12.15	1.35	10.9	20.1	5.1	40.0	NHV38
NPV.1215.175	70.0	16.0	5.0	C11	12.15	1.75	10.9	20.1	6.6	40.0	NHV38
NPV.1215.225	100.0	24.0	7.0	C11	12.15	2.25	10.9	20.1	8.5	40.0	NHV38



## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Typ / type NPV

Schneideinsätze

ab Bohrung Ø 22 mm  
Nuttiefe bis 8.5 mm  
Toleranzklasse C11 / JS9 / P9 / H9

insert

bore Ø from 22 mm  
depth of groove up to 8.5 mm  
tolerance grade C11 / JS9 / P9 / H9

### Schneideinsätze JS9 leichter Sitz DIN 6885 insert JS9 slightly fit DIN 6885

Bestellnummer part number	Nutabmessungen nach DIN dimension of groove according DIN									einsetzbar ab Ø useable from Ø	für Halter toolholder type
	Ø Durchmesser Ø diameter	Breite width	Tiefe depth	Toleranzen tolerances	B	r	f	L	t max.		
NPV.0501.02	22.0	5.0	2.3	JS9	5.01	0.2	8.0	17.3	2.7	22.0	NHV22
NPV.0601.02	22.0	6.0	2.8	JS9	6.01	0.2	8.0	17.3	3.4	22.0	NHV22
NPV.0801.02	> 22.0 – 30.0	8.0	3.3	JS9	8.01	0.2	8.0	17.3	4.1	22.0	NHV22/NHV30
NPV.1001.03	> 30.0 – 38.0	10.0	3.3	JS9	10.01	0.3	8.0	17.3	4.2	30.0	NHV30
NPV.1202.03	> 38.0 – 44.0	12.0	3.3	JS9	12.02	0.3	10.9	20.1	5.7	40.0	NHV38
NPV.1202.05	> 65.0 – 75.0	20.0	4.9	JS9	12.02	0.5	10.9	20.1	8.5	40.0	NHV38

### Schneideinsätze P9 fester Sitz DIN 6885 insert P9 strong fit DIN 6885

NPV.0498.02	22.0	5.0	2.3	P9	4.98	0.2	8.0	17.3	2.7	22.0	NHV22
NPV.0598.02	22.0	6.0	2.8	P9	5.98	0.2	8.0	17.3	3.4	22.0	NHV22
NPV.0798.02	> 22.0 – 30.0	8.0	3.3	P9	7.98	0.2	8.0	17.3	4.1	22.0	NHV22/NHV30
NPV.0998.03	> 30.0 – 38.0	10.0	3.3	P9	9.98	0.3	8.0	17.3	4.2	30.0	NHV30
NPV.1197.03	> 38.0 – 44.0	12.0	3.3	P9	11.98	0.3	10.9	20.1	5.7	40.0	NHV38

### Schneideinsätze H9 DIN 6885 insert H9 DIN 6885

NPV.050H.02	22.0	5.0	2.3	H9	5.02	0.2	8.0	17.3	2.7	22.0	NHV22
NPV.060H.02	22.0	6.0	2.8	H9	6.02	0.2	8.0	17.3	3.4	22.0	NHV22
NPV.080H.02	> 22.0 – 30.0	8.0	3.3	H9	8.02	0.2	8.0	17.3	4.1	22.0	NHV22/NHV30
NPV.100H.03	> 30.0 – 38.0	10.0	3.3	H9	10.02	0.3	8.0	17.3	4.2	30.0	NHV30
NPV.120H.03	> 38.0 – 44.0	12.0	3.3	H9	12.02	0.3	10.9	20.1	5.7	40.0	NHV38

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NPV.0612.085/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NPV.0612.085/AL41F

## Typ / type NPV 45°

Schneideinsätze  
Fasen

ab Bohrung Ø 22 mm

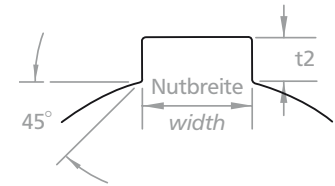
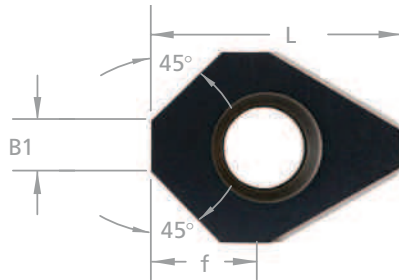
insert chamfering

bore Ø from 22 mm

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Nutmaß nach DIN

Abmessungen in mm

width of groove DIN

dimensions in mm

Bestellnummer  
part number

B1 B L

Type de porte grain  
Tipo di portautensile  
toolholder type

largeur  
Spessore di scanalatura  
width of groove

NPV.3045.1

3.5 8.0 17.3

NHV 22 6 mm, 7 mm, 8 mm

NPV.6045.1

6.0 10.9 20.2

NHV 38 10 mm





## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

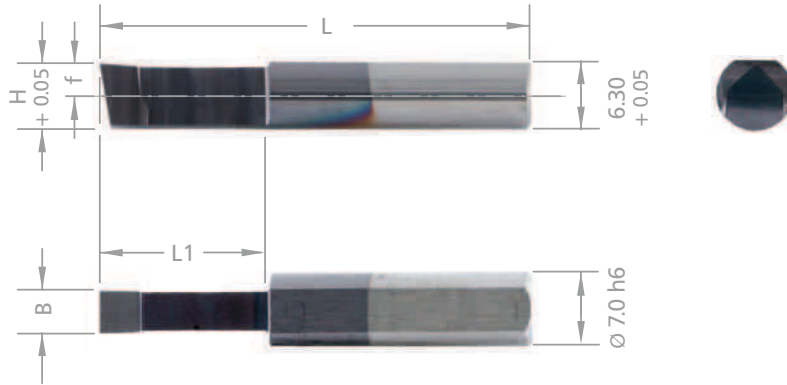
## Typ NPU / NP10

Schneideinsätze  
für Innensechskant

insert  
for hexagon socket

ab Schlüsselweite 2.5 mm

starting at wrenchsize 2.5 mm



Nutmaß nach DIN

Abmessungen in mm

width of groove DIN

dimensions in mm

### Schneideinsätze Typ NPU

### insert type NPU

Bestellnummer part number	Schlüsselweite wrench size	H1 +0.05		L	L1	Grundbohrung Ø blind hole Ø	für Halter toolholder type
		Ø h6					
NPU.SW25.25.01	2.5	2.0	7	30	4.0	2.5	NPU
NPU.SW30.30.01	3.0	2.5	7	30	4.5	3.0	NPU
NPU.SW35.35.01	3.5	2.9	7	30	5.5	3.5	NPU
NPU.SW40.40.01	4.0	3.3	7	35	6.0	4.0	NPU
NPU.SW45.45.01	4.5	3.8	7	35	7.0	4.5	NPU
NPU.SW50.50.01	5.0	4.2	7	35	9.0	5.0	NPU
NPU.SW60.60.01	6.0	5.2	7	35	9.0	6.0	NPU
NPU.SW80.80.01	8.0	5.7	7	37	12.0	8.0	NPU

### Schneideinsätze Typ NP10

### insert type NP10

NP10.SW10.10.02	10.0	9.0	10	40	15.0	10.0	NP10
NP10.SW12.12.03	12.0	8.2	10	45	20.0	12.0	NP10
NP10.SW14.14.03	14.0	7.5	10	45	20.0	14.0	NP10
NP10.SW16.16.04	16.0	6.2	10	50	25.0	16.0	NP10

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
NPU.SW30.30.01/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
NPU.SW30.30.01/AL41F

## Sets / sets

1. NPU / 2. NP10 / 3. NPV

Toleranzklasse JS9

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

1. NPU / 2. NP10 / 3. NPV

tolerance grade JS9

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



### Set / set 1 NPU



Set besteht aus:  
set consists of:

1 x NHU.0025.1  
1 x NPU.0200.01/AL41F  
1 x NPU.0300.01/AL41F  
1 x NPU.0400.01/AL41F

Bestellnummer  
part number

SET-NPU



### Set / set 2 NP10



Set besteht aus:  
set consists of:

1 x NH10.0025.1  
1 x NP10.400.02.3/AL41F  
1 x NP10.500.02.3/AL41F

Bestellnummer  
part number

SET-NP10

### Set / set 3 NPV



Set besteht aus:  
set consists of:

1 x NHV.22.0025.1  
1 x NPV.0501.02/AL41F  
1 x NPV.0601.02/AL41F  
1 x NPV.0801.02/AL41F

Bestellnummer  
part number

SET-NPV



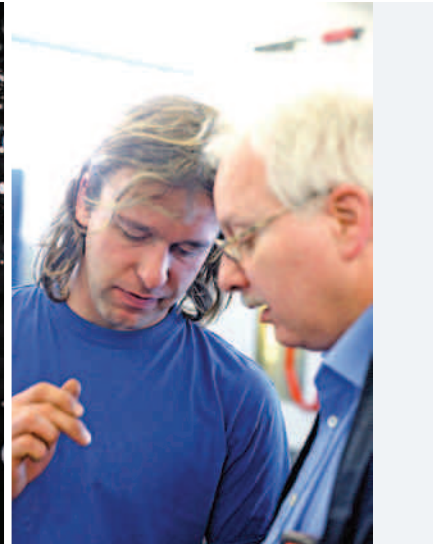
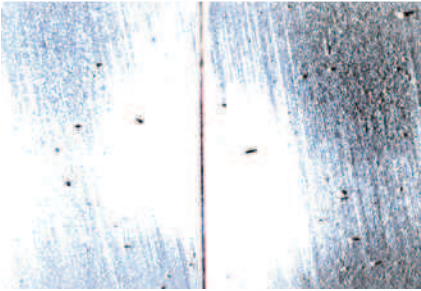
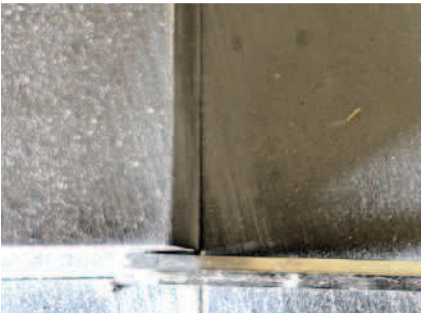
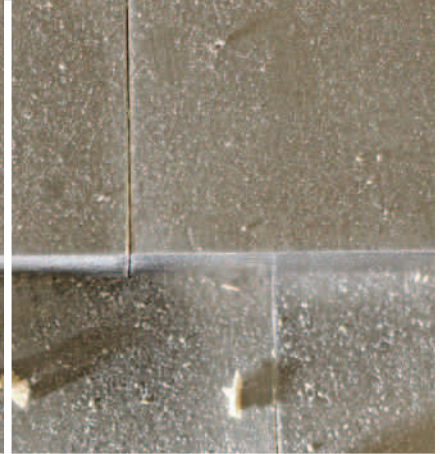
## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Impressionen

impressions



# Anwenderrichtlinie für Nutstosswerkzeuge

application data recommendation  
for all broaching tools

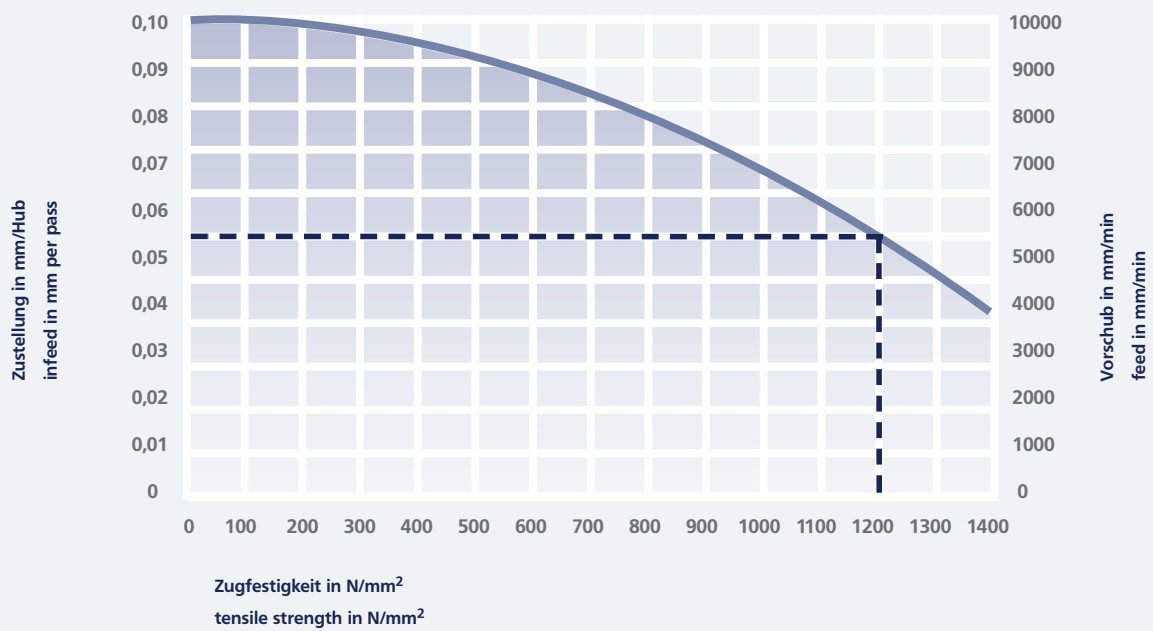
# NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



## Richtwerte zum Nutenstossen approximate value for broaching



Beispiel:  
Example:

Vergütungsstahl z.B.  
42CrMo4 mit 1200 N/mm<sup>2</sup>

heat-treated steel  
for instance 42CrMo4  
with 1200 N/mm<sup>2</sup>

- Zustellung pro Hub  
0.05 - 0.06 mm
- Vorschub 5500 mm/min

- infeed per pass  
0.05 - 0.06 mm
- feed 5500 mm/min





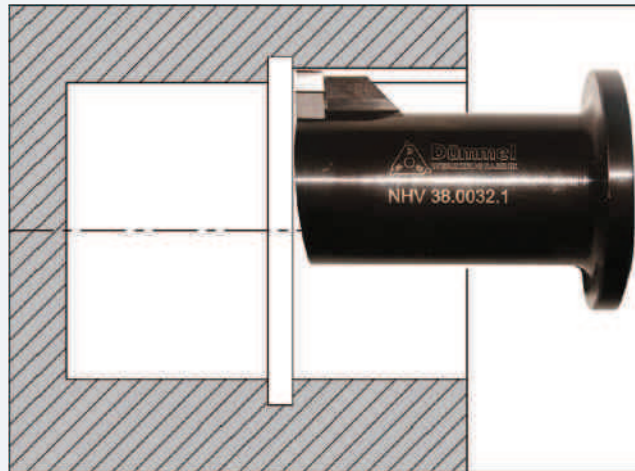
## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885

## Anwenderrichtlinie für Nutstosswerkzeuge

application data recommendation  
for all broaching tools



- Achten Sie auf den Freistich am Ende der geräumten Nut, damit das Werkzeug frei auslaufen kann.
  - Während das Werkzeug zurückfährt, sollte die Schneide den Nutengrund nicht berühren.
  - Das Ausjustieren des Werkzeuges ist unerlässlich. Überprüfen Sie deshalb den Durchmesser des Werkstückes genau, bevor sie den ersten Einsatz fahren.
  - Wenn Sie Öl oder eine Emulsion verwenden, werden die Späne vom Werkstück weg gespült und Sie erzielen gleichzeitig eine perfekte Oberfläche.
  - Wenn Sie das Werkzeug nach oben hin ausrichten, fallen die Späne automatisch nach unten, von der Schneide weg.
  - Vermeiden Sie einen unterbrochenen Schnitt
- an undercut is necessary at the end of the broached groove for tool run out.
  - the insert should not touch the bottom of the groove as the tool retracts.
  - setting of the tool is very important. Check accurate the component diameter before taking the first pass.
  - using oil or emulsion helps to achieve better surface finish and flush chips out of the component.
  - the tool should be set at the 12 o'clock position to ensure that chips fall away from the groove.
  - avoid interrupted cutting

## Nutstossgerät

Produktivitätssteigerung für  
mittlere und große Losgrößen

increase in productivity for medium  
and large production lots

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885



Klemmhalter für speziell angetriebenes  
Stosswerkzeug.  
Siehe Seiten 215, 219, 224, 228

special toolholder for driven slotting tool.  
see page 215, 219, 224, 228



## Sonderanwendung

Evolventenverzahnungen

special application  
involute teeth

## NUTSTOSSEN

von Längsnuten nach  
DIN 138 und DIN 6885

broaching keyways according  
DIN 138 and DIN 6885







## Mikromill





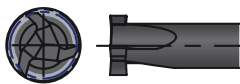
## MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation

## Übersicht

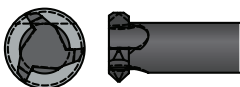
summary



**MA6 / MB6 + MA8 / MB8**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 6 mm

**MA6 / MB6  
+ MA8 / MB8**  
groove milling general use  
min. bore Ø 6 mm

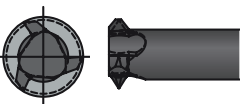
... 242



**MA6 / MB6 + MA8 / MB8**  
Vorwärts- und  
Rückwärtsfasen  
ab Bohrung Ø 6 mm

**MA6 / MB6  
+ MA8 / MB8**  
forward and backward  
chamfering  
min. bore Ø 6 mm

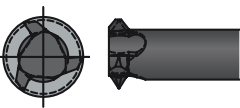
... 244



**MA3 + MA5**  
metrisches ISO-Gewinde  
ab Bohrung Ø 1.25 mm

**MA3 + MA5**  
metric standard threading  
min. bore Ø 1.25 mm

... 246



**MA6 / MB6 + MA8 / MB8**  
metrisches ISO-Gewinde  
ab Bohrung Ø 6 mm

**MA6 / MB6  
+ MA8 / MB8**  
metric standard threading  
min. bore Ø 6 mm

... 247

© Stand 11/2012  
Urheberrechtlich geschützt.

Katalognachdruck oder  
Veröffentlichung auch  
auszugsweise verboten.

Technische Änderungen  
und Irrtümer vorbehalten,  
keine Gewährleistung  
für Druckfehler.

© edition 11/2012  
copyright reserved.

reprint or publishing of  
this catalog complete or  
in extracts prohibited.

technical changes and  
errors reserved,  
no warranty for missprints.

Notizen

notice

## MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation



# MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation

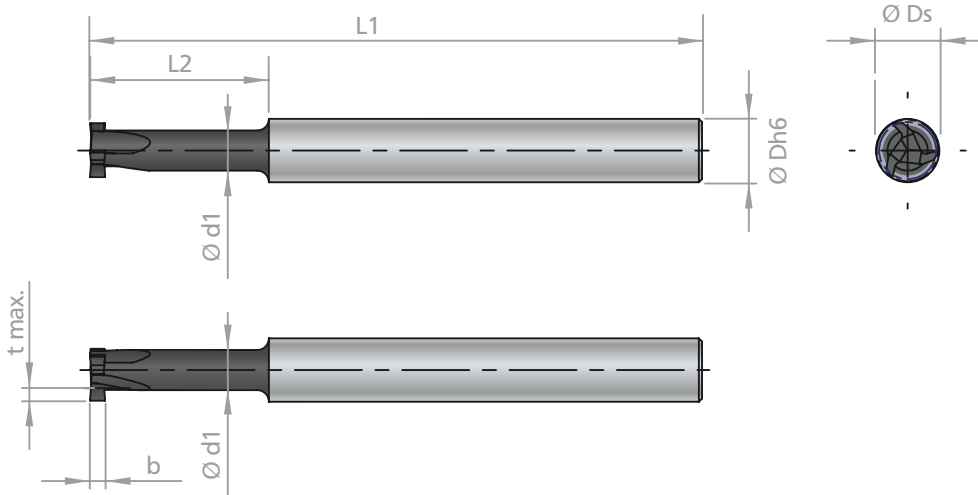
# MA6 / MB6 + MA8 / MB8

Nutfräsen allgemein

groove milling general use

ab Bohrung Ø 6 mm  
min. bore Ø 6 mm

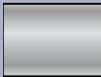
min. bore from Ø 6 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Version A  
version A



Schaft nach DIN 6535A  
toolholder DIN 6535A

Bestellnummer  
part number

D min.

b ±0.02

L2

L1

Ø d h6

Ø d1

Ø DS

t max.

Schneidenzahl  
cutting edge

MA6.0070.00-15	6.0	0.7	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MA6.0080.00-15	6.0	0.8	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MA6.0090.00-15	6.0	0.9	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MA6.0100.00-15	6.0	1.0	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MA6.0150.00-15	6.0	1.5	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MA8.0070.00-25	8.0	0.7	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MA8.0080.00-25	8.0	0.8	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MA8.0090.00-25	8.0	0.9	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MA8.0100.00-25	8.0	1.0	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MA8.0150.00-25	8.0	1.5	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MA8.0200.00-25	8.0	2.0	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
MA6.0070.00-15/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
MA6.0070.00-15/AL41F

## MA6 / MB6 + MA8 / MB8

Nutfräsen allgemein

ab Bohrung Ø 6 mm  
min. bore Ø 6 mm

groove milling general use

min. bore from Ø 6 mm

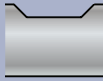
## MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation



Version B  
version B



Schaft nach DIN 6535B  
toolholder DIN 6535B

Bestellnummer  
part number

D min.

b ±0.02

L2

L1

Ø d h6

Ø d1

Ø DS

t max.

Schneidenzahl  
cutting edge

MB6.0070.00-15	6.0	0.7	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MB6.0080.00-15	6.0	0.8	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MB6.0090.00-15	6.0	0.9	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MB6.0100.00-15	6.0	1.0	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MB6.0150.00-15	6.0	1.5	15.0	58.0	6.0	3.8	5.8	0.8	3
MB8.0070.00-25	8.0	0.7	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MB8.0080.00-25	8.0	0.8	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MB8.0090.00-25	8.0	0.9	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MB8.0100.00-25	8.0	1.0	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MB8.0150.00-25	8.0	1.5	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3
MB8.0200.00-25	8.0	2.0	25.0	68.0	8.0	5.0	7.8	1.2	3



# MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation

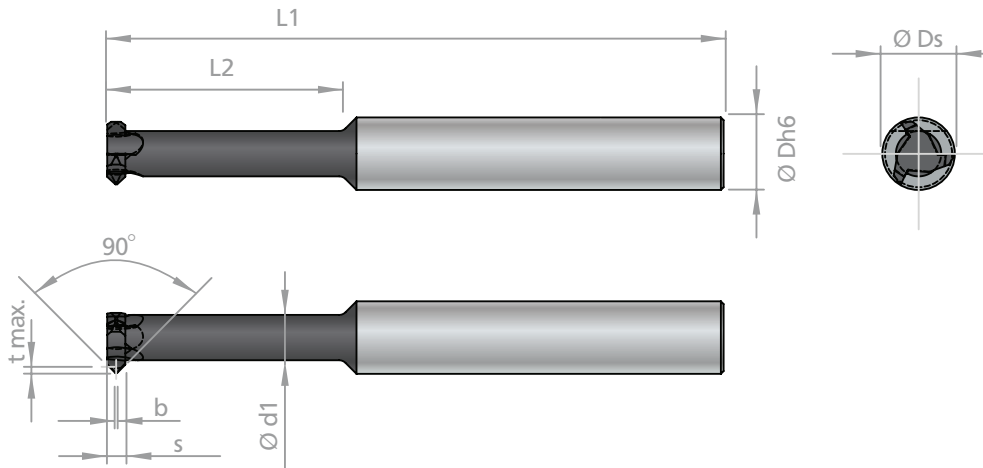
# MA6 / MB6 + MA8 / MB8

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward and backward chamfering

ab Bohrung  $\varnothing$  6 mm

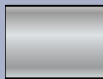
min. bore from  $\varnothing$  6 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Version A  
version A



Schaft nach DIN 6535A  
toolholder DIN 6535A

Bestellnummer  
part number

D min.

b

L2

L1

s

$\varnothing$  d h6

$\varnothing$  d1

$\varnothing$  DS

t max.

Schneidenzahl  
cutting edge

MA6.4545.02-15

6.0

0.2

15.0

58.0

2.0

6.0

4.0

5.8

0.6

3

MA6.4545.02-25

6.0

0.2

25.0

68.0

2.0

6.0

4.0

5.8

0.6

3

MA8.4545.02-25

8.0

0.2

25.0

68.0

2.0

8.0

5.0

7.8

1.2

3

MA8.4545.02-35

8.0

0.2

35.0

78.0

2.0

8.0

5.0

7.8

1.2

3

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
MA6.4545.02-15/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
MA6.4545.02-15/AL41F

## MA6 / MB6 + MA8 / MB8

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

ab Bohrung Ø 6 mm

forward and backward chamfering

min. bore from Ø 6 mm

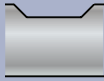
## MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation



Version B  
version B



Schaft nach DIN 6535B  
toolholder DIN 6535B

Bestellnummer  
part number

D min.

b

L2

L1

s

Ø d h6

Ø d1

Ø DS

t max.

Schneidenzahl  
cutting edge

MB6.4545.02-15

6.0

0.2

15.0

58.0

2.0

6.0

4.0

5.8

0.6

3

MB6.4545.02-25

6.0

0.2

25.0

68.0

2.0

6.0

4.0

5.8

0.6

3

MB8.4545.02-25

8.0

0.2

25.0

68.0

2.0

8.0

5.0

7.8

1.2

3

MB8.4545.02-35

8.0

0.2

35.0

78.0

2.0

8.0

5.0

7.8

1.2

3

# MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation

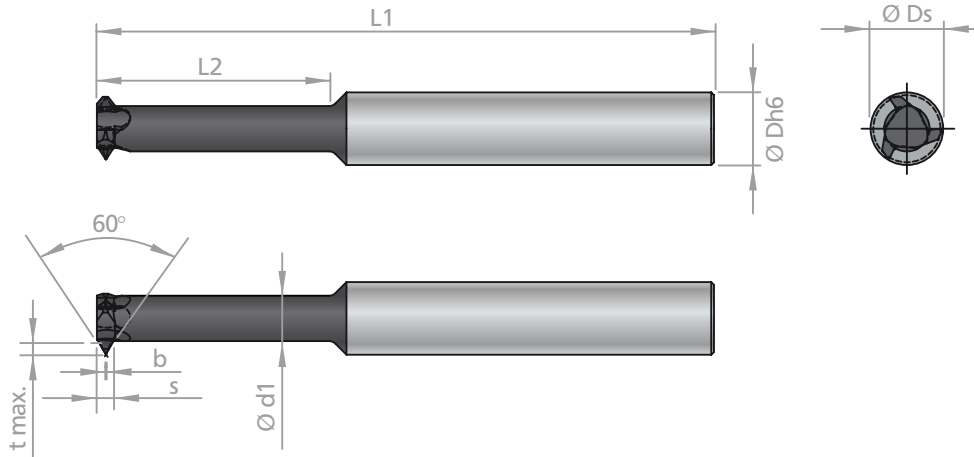
# MA3 / MA5

metrisches ISO-Gewinde

metric standard threading

im Teilprofil  
ab Bohrung  $\varnothing$  1.25 mm

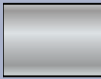
internal partial profile  
min. bore from  $\varnothing$  1.25 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Version A  
version A



Schaft nach DIN 6535A  
toolholder DIN 6535A

Bestellnummer part number	Gewinde thread	Steigung P pitch P					t max.	Ø d h6	Ø d1	Ø DS	Schneidenzahl cutting edge
			L2	L1	b	s					
MA3.0035.01-4	M1.6	0.35	4.0	32	0.04	0.4	0.19	3.0	0.64	1.18	3
MA3.0035.01-5	M1.8	0.35	5.0	32	0.04	0.5	0.19	3.0	0.7	1.38	3
MA3.0040.01-5	M2.0	0.40	5.0	32	0.05	0.56	0.22	3.0	0.9	1.5	4
MA3.0045.01-6	M2.5	0.45	6.0	32	0.06	0.6	0.25	3.0	1.15	1.95	4
MA3.0050.01-7	M3.0	0.50	7.0	32	0.06	0.6	0.27	3.0	1.6	2.4	4
MA3.0060.01-8	M3.5	0.60	8.0	32	0.08	0.74	0.33	3.0	1.8	2.8	4
MA5.0070.01-9	M4.0	0.70	9.0	44	0.09	0.82	0.38	5.0	1.98	3.1	4
MA5.0080.01-10	M5.0	0.80	12.0	44	0.10	0.98	0.43	5.0	2.2	3.6	4
MA5.0100.01-12	M6.0	1.00	12.2	44	0.13	0.98	0.54	5.0	2.7	4.1	4
MA5.0100.01-15	M7.0	1.00	15.2	44	0.13	1.16	0.54	5.0	3.26	4.9	4

Bestellbeispiel: für Sorte AL41F:  
MA3.0035.01-4/AL41F

für hochfeste Werkstoffe  
- Titan  
- gehärtete Werkstoffe bis 65 HRC

order-example: grade AL41F  
MA3.0035.01-4/AL41F

For hard materials  
- titanium  
- hardened steel up to 65 HRC

# MA6 / MB6 + MA8 / MB8

metrisches ISO-Gewinde

im Teilprofil  
ab Bohrung Ø 6 mm

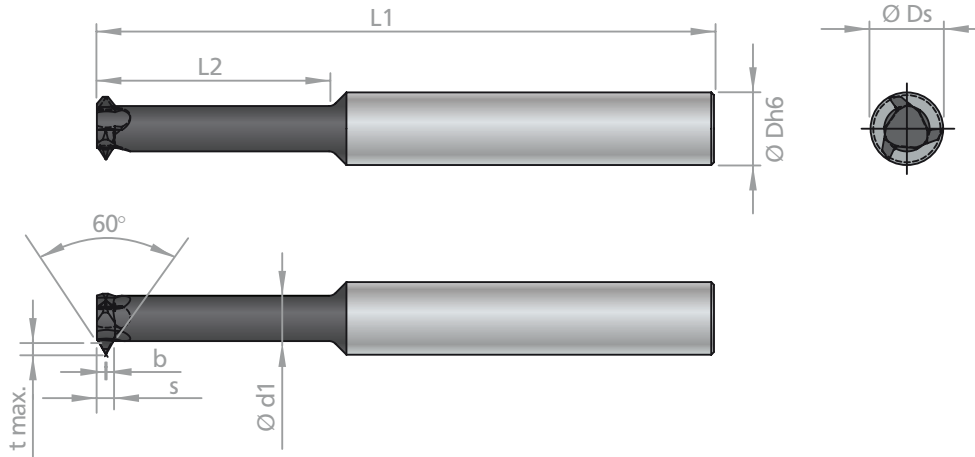
metric standard threading

internal partial profile  
min. bore from Ø 6 mm

# MIKROMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling  
by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Version A  
version A



Schaft nach DIN 6535A  
toolholder DIN 6535A

Bestellnummer  
part number

D min.

Steigung P  
pitch P

L2

L1

b

s

t max.

Ø d h6

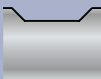
Ø d1

Ø DS

Schneidenzahl  
cutting edge

MA6.0815.01-15	6.0	0.5 - 1.5	15.0	58.0	0.06	1.6	0.91	6.0	3.5	5.8	3
MA8.0815.01-25	8.0	0.5 - 1.5	25.0	68.0	0.06	2.0	0.91	8.0	5.5	7.8	3
MA8.1020.01-25	8.0	1.0 - 2.0	25.0	68.0	0.12	2.0	1.19	8.0	5.0	7.8	3

Version B  
version B



Schaft nach DIN 6535B  
toolholder DIN 6535B

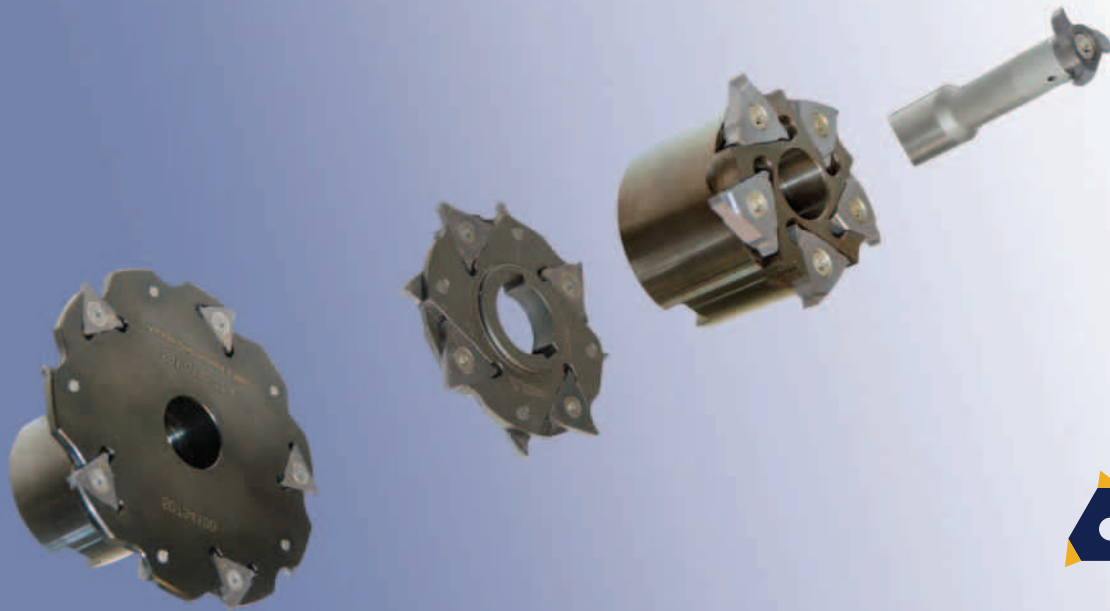
MB6.0815.01-15	6.0	0.5 - 1.5	15.0	58.0	0.06	1.6	0.91	6.0	3.5	5.8	3
MB8.0815.01-25	8.0	0.5 - 1.5	25.0	68.0	0.06	2.0	0.91	8.0	5.5	7.8	3
MB8.1020.01-25	8.0	1.0 - 2.0	25.0	68.0	0.12	2.0	1.19	8.0	5.0	7.8	3

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
MA6.4545.02-15/AL41F

order-example:  
grade AL41F  
MA6.4545.02-15/AL41F







## milling tools



Minimill



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Übersicht

summary



Anwendungsbeispiel  
Minimill

machining example  
Minimill

... 261

### Ø 10 mm

Fräseschaft mit innerer  
Kühlmittelzufuhr  
für Fräsplatten  
ab Bohrung Ø 10 mm

toolholder with through  
coolant for inserts  
min. bore Ø 10 mm



Typ ZH10  
Stahl

type ZH10  
steel

... 262



Typ ZH10  
Hartmetall

type ZH10  
carbide

... 263

### Ø 14 mm

ab Bohrung Ø 14 mm

min. bore Ø 14 mm



Typ ZH14  
Stahl

type ZH14  
steel

... 265



Typ ZH14  
Hartmetall

type ZH14  
carbide

... 266

### Ø 18 mm

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø 18 mm



Typ ZH18  
Stahl

type ZH18  
steel

... 268



Typ ZH18  
Hartmetall

type ZH18  
carbide

... 269

# Übersicht

summary

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



### Ø 22 mm

Fräseschaft mit innerer Kühlmittelzufuhr für Fräsplatten ab Bohrung Ø 22 mm

toolholder with through coolant for inserts min. bore Ø 22 mm



Typ ZH22  
Stahl

type ZH22  
steel

... 271



Typ ZH22  
Hartmetall

type ZH22  
carbide

... 272

### Ø 28 mm

ab Bohrung Ø 25 mm

min. bore Ø 25 mm



Typ ZH28  
Stahl

type ZH28  
steel

... 274



Typ ZH28  
Hartmetall/Schwermetall

type ZH28  
carbide/heavy metal

... 275

### Ø 33 mm

ab Bohrung Ø 33 mm

min. bore Ø 33 mm



Typ ZH33  
Hartmetall

type ZH33  
carbide

... 278



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Übersicht

summary

Sicherungsringe  
DIN 471 / 472 und  
Nutfräsen allgemein

circlip grooves  
DIN 471 / 472  
groove milling general use



**Z10**  
Sicherungsringe  
DIN 471 / 472 und  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 10 mm

**Z10** ... 279  
circlip grooves  
DIN 471 / 472  
groove milling general use  
min. bore Ø 10 mm



**Z12**  
Sicherungsringe  
DIN 471 / 472 und  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 12 mm

**Z12** ... 281  
circlip grooves  
DIN 471 / 472  
groove milling general use  
min. bore Ø 12 mm



**Z612**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 12 mm

**Z612** ... 282  
groove milling general use  
min. bore Ø 12 mm



**Z14**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 14 mm

**Z14** ... 283  
groove milling general use  
min. bore Ø 14 mm



**Z16**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 16 mm

**Z16** ... 284  
groove milling general use  
min. bore Ø 16 mm



**Z18**  
Sicherungsringe  
DIN 471 / 472  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18** ... 285  
circlip grooves  
DIN 471 / 472  
min. bore Ø 18 mm

# Übersicht

summary

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Sicherungsringe  
DIN 471 / 472 und  
Nutfräsen allgemein

circlip grooves DIN 471 / 472  
groove milling general use



**Z18**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18** ... 286  
groove milling general use  
min. bore Ø 18 mm



**Z618**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z618 / Z620** ... 288  
groove milling general use  
min. bore Ø 18 mm



**Z22**  
Sicherungsringe  
DIN 471 / 472  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22** ... 288  
circlip grooves  
DIN 471 / 472  
groove milling general use  
min. bore Ø 22 mm



**Z22**  
Sicherungsringe mit  
Nutaußenkantenfasung  
DIN 471 / 472  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22** ... 290  
circlip grooves  
DIN 471 / 472  
with chamfer  
min. bore Ø 22 mm



**Z22**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22** ... 291  
groove milling general use  
min. bore Ø 22 mm



**Z622**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z622** ... 292  
groove milling general use  
min. bore Ø 22 mm



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Übersicht

summary

Sicherungsringe  
DIN 471 / 472 und  
Nutfräsen allgemein

circlip grooves DIN 471 / 472  
groove milling general use



**Z25**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 25 mm

**Z25**  
groove milling general use  
min. bore Ø 25 mm

... 293



**Z28**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 28 mm

**Z28**  
groove milling general use  
min. bore Ø 28 mm

... 294



**Z628**  
Sicherungsringe  
DIN 471 / 472 und  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 28 mm  
t max. = 6,5 mm

**Z628**  
circlip grooves  
DIN 471 / 472  
groove milling general use  
min. bore Ø 28 mm  
t max. = 6,5 mm

... 295



**Z32**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 32 mm

**Z32**  
groove milling general use  
min. bore Ø 32 mm

... 296



**Z33**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 33 mm

**Z33**  
groove milling general use  
min. bore Ø 33 mm

... 297



**Z635**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 35 mm  
t max. = 10 mm

**Z635**  
groove milling general use  
min. bore Ø 35 mm  
t max. = 10 mm

... 298

# Übersicht

summary

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Sicherungsringe  
DIN 471 / 472 und  
Nutfräsen allgemein

circlip grooves DIN 471 / 472  
groove milling general use



**Z637**  
Nutfräsen allgemein  
ab Bohrung Ø 37 mm  
t max. = 12 mm

**Z637**  
groove milling general use  
min. bore Ø 37 mm  
t max. = 12 mm

... 299

Vollradius

full radius



**Z12**  
Vollradius  
ab Bohrung Ø 12 mm

**Z12**  
full radius  
min. bore Ø 12 mm

... 300



**Z16**  
Vollradius  
ab Bohrung Ø 16 mm

**Z16**  
full radius  
min. bore Ø 16 mm

... 301



**Z18**  
Vollradius  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18**  
full radius  
min. bore Ø 18 mm

... 302



**Z22**  
Vollradius  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22**  
full radius  
min. bore Ø 22 mm

... 303





## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Übersicht

summary

metrisches  
ISO-Gewinde innen  
Teil- / Vollprofil

metric standard  
threading internal  
partial / full profile



**Z610**  
metr. ISO-Gewinde,  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 10 mm

**Z610**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 10 mm

... 304



**Z12**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 12 mm

**Z12**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 12 mm

... 305



**Z16**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 16 mm

**Z16**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 16 mm

... 306



**Z18**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 18 mm

... 308



**Z618**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z618**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 18 mm

... 309



**Z18**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Vollprofil  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18**  
metric standard  
threading  
internal full profile  
min. bore Ø 18 mm

... 310

# Übersicht

summary

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



metrisches  
ISO-Gewinde innen  
Teil- / Vollprofil

metric standard  
threading internal  
partial / full profile



**Z22**  
metr. ISO-Gewinde,  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 22 mm

... 311



**Z622**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z622**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 22 mm

... 312



**Z22**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Vollprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22**  
for metric standard  
threading  
internal full profile  
min. bore Ø 22 mm

... 313



**Z622**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Vollprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z622**  
metric standard  
threading  
internal full profile  
min. bore Ø 22 mm

... 314



**Z28**  
metr. ISO-Gewinde,  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 28 mm

**Z28**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 28 mm

... 315



**Z628**  
metr. ISO-Gewinde  
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 28 mm

**Z628**  
metric standard  
threading  
internal partial profile  
min. bore Ø 28 mm

... 316



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Übersicht

summary

### Vorwärts- und Rückwärtsfasen

### forward & backward chamfering



**Z10 / Z12**  
Vorwärts- und Rückwärtsfasen  
ab Bohrung Ø 10/12 mm

**Z10 / Z12**  
forward & backward chamfering  
bore Ø from 10/12 mm

... 317



**Z610**  
Vorwärts- und Rückwärtsfasen  
ab Bohrung Ø 10 mm

**Z610**  
forward & backward chamfering  
min. bore Ø 10 mm

... 318



**Z16**  
Vorwärts- und Rückwärtsfasen  
ab Bohrung Ø 16 mm

**Z16**  
forward & backward chamfering  
min. bore Ø 16 mm

... 319



**Z18**  
Vorwärts- und Rückwärtsfasen  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18**  
forward & backward chamfering  
min. bore Ø 18 mm

... 320



**Z18**  
Vorwärts- und Rückwärtsfasen  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18**  
forward & backward chamfering  
min. bore Ø 18 mm

... 322



**Z22**  
Vorwärts- und Rückwärtsfasen  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22**  
forward & backward chamfering  
min. bore Ø 22 mm

... 323



**Z618 / Z622 / Z628**  
Vorwärts- und Rückwärtsfasen  
ab Bohrung  
Ø 18 / 22 / 28 mm

**Z618 / Z622 / Z628**  
forward & backward chamfering  
min. bore Ø 18 / 22 / 28 mm

... 324

# Übersicht

summary

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



**Whitworth-Rohrgewinde Vollprofil**  
DIN ISO 228 (259) + 2999

**whitworth-pipe threading full profile**  
DIN ISO 228 (259) + 2999



**Z12**  
ab Bohrung Ø 12 mm

**Z12**  
bore Ø from 12 mm

... 325



**Z18**  
ab Bohrung Ø 18 mm

**Z18**  
bore Ø from 18 mm

... 326



**Z22**  
ab Bohrung Ø 22 mm

**Z22**  
bore Ø from 22 mm

... 327



**Sets Minimill**

**sets Minimill**

... 328



**TIPP!**

Ermittlung der  
Schnittdaten

evaluation the  
cutting data

... 330

Schnittdaten

cutting data

... 331

Sortenübersicht

grades summary

... 370

© Stand 11/2012  
Urheberrechtlich geschützt.

© edition 11/2012  
copyright reserved.

Katalognachdruck oder  
Veröffentlichung auch  
auszugsweise verboten.

reprint or publishing of  
this catalog complete  
or in extracts prohibited.

Technische Änderungen  
und Irrtümer vorbehalten,  
keine Gewährleistung  
für Druckfehler.

technical changes and  
errors reserved,  
no warranty for missprints.



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Notizen

notice



A large area for taking notes, consisting of a series of horizontal dotted lines on a white background, flanked by light blue vertical bars on the left and right sides.

## Anwendungsbeispiel

komplette Animation unter: [www.duemmel.de](http://www.duemmel.de)

machining example  
complete animation look at: [www.duemmel.de](http://www.duemmel.de)

## MINIMILL

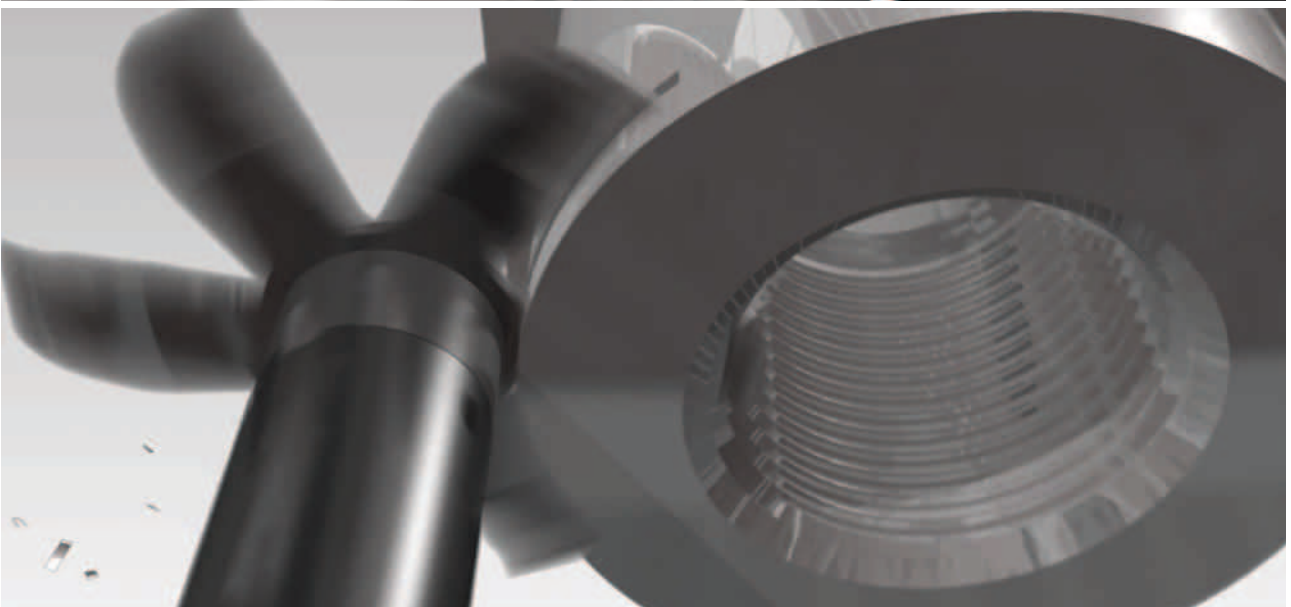
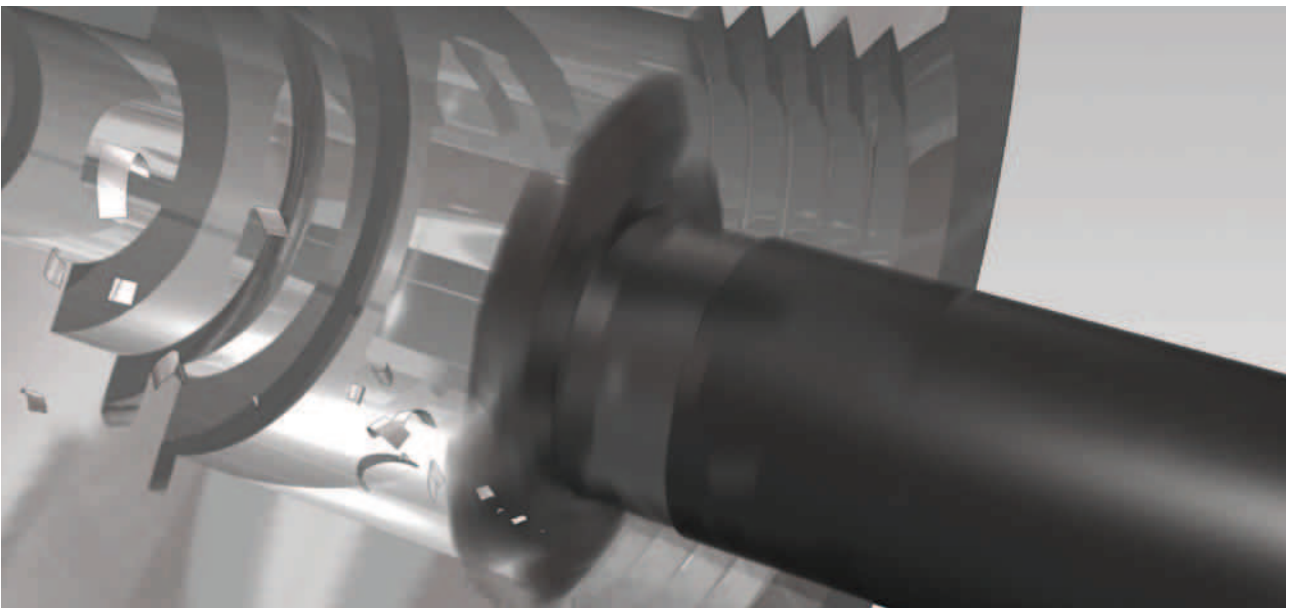
Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Die austauschbaren drei- und sechsschneidigen HM-Schneiden verfügen über die bewährte Dreirippenverzahnung, welche einen bestmöglichen Rundlauf garantiert. Die große Auswahl an Standard-Schneideinsätzen sind, ebenso wie die Klemmhalter in Stahl und Hartmetall, ab Lager lieferbar.

The indexible carbide inserts are clamped with the common three ribs coupling. All inserts and toolholders are available on stock.





# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

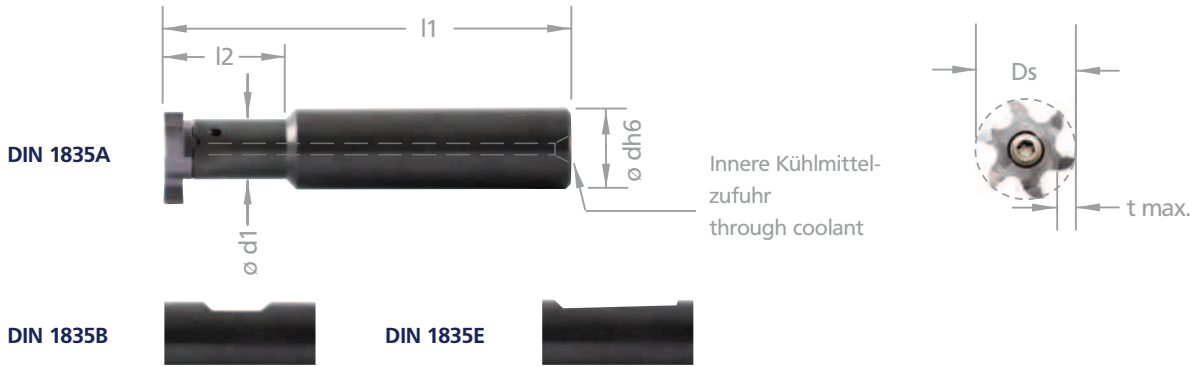
# Type / type Ø ZH10

Frälerschaft

ab Bohrung Ø 10 mm

toolholder steel

min. bore Ø from 10 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

## DIN 1835A

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH10.1006.15.A.ST	10	6	60	15.2	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5	M2.6-MM	T 8F

## DIN 1835A

## DIN 1835B

## DIN 1835E

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH10.1606.12.A.ST	16	6	80	12	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5	M2.6-MM	T 8F
ZH10.1606.12.B.ST	16	6	80	12	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		
ZH10.1606.12.E.ST	16	6	80	12	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		

## Type / type Ø ZH10

Frälerschaft Hartmetall

ab Bohrung Ø 10 mm

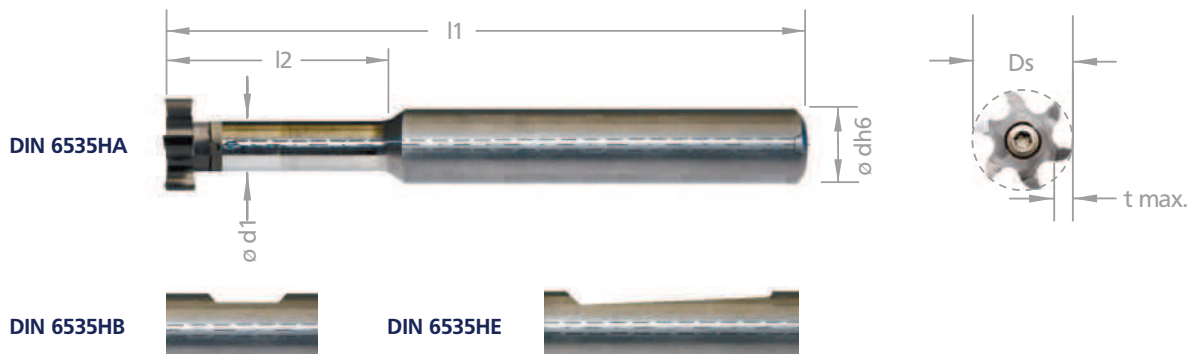
toolholder carbide

min. bore Ø from 10 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

### DIN 6535HA

Bestellnummer part number	Ø dh6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH10.1206.21.A.HM	12	6	80	21	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5	M2.6-MM	T 8F
ZH10.1206.30.A.HM	12	6	90	30	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		
ZH10.1206.42.A.HM	12	6	100	42	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		
ZH10.1207.30.A.HM	12	7.3	90	30	9.7 / 11.7	0.9 / 1.85		
ZH10.1607.25.A.HM	16	7.3	100	25	9.7 / 11.7	0.9 / 1.85		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice in stand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel





## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Type / type Ø ZH10

Frälerschaft Hartmetall

toolholder carbide

ab Bohrung Ø 10 mm

min. bore Ø from 10 mm

### DIN 6535HB

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH10.1206.21.B.HM	12	6	80	21	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5	M2.6-MM	T 8F
ZH10.1206.30.B.HM	12	6	90	30	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		
ZH10.1206.42.B.HM	12	6	100	42	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		
ZH10.1207.30.B.HM	12	7.3	90	30	9.7 / 11.7	0.9 / 1.85		
ZH10.1607.25.B.HM	16	7.3	100	25	9.7 / 11.7	0.9 / 1.85		

### DIN 6535HE

ZH10.1206.21.E.HM	12	6	80	21	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5	M2.6-MM	T 8F
ZH10.1206.30.E.HM	12	6	90	30	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		
ZH10.1206.42.E.HM	12	6	100	42	9.7 / 11.7	1.4 / 2.5		
ZH10.1207.30.E.HM	12	7.3	90	30	9.7 / 11.7	0.9 / 1.85		
ZH10.1607.25.E.HM	16	7.3	100	25	9.7 / 11.7	0.9 / 1.85		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel

# Type / type Ø ZH14

Fräserschaft

ab Bohrung Ø 14 mm

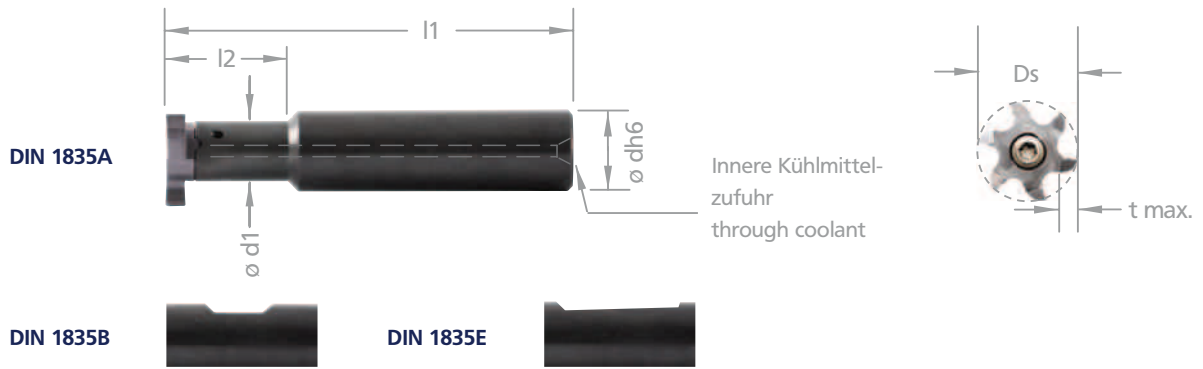
toolholder steel

min. bore Ø from 14 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

### DIN 1835A

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH14.1008.17.A.ST	10	8	60	17.7	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5	M3.5-MM	T 10F
ZH14.1308.25.A.ST	13	8	70	25.7	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
<b>DIN 1835A</b>	<b>DIN 1835B</b>	<b>DIN 1835E</b>						
ZH14.1608.16.A.ST	16	8	80	16	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5	M3.5-MM	T 10F
ZH14.1608.16.B.ST	16	8	80	16	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
ZH14.1608.16.E.ST	16	8	80	16	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

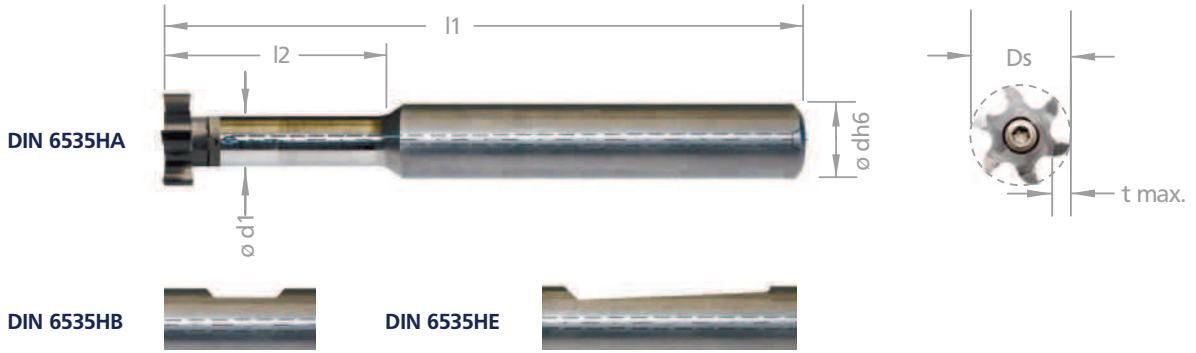
## Type / type Ø ZH14

Frälerschaft Hartmetall

ab Bohrung Ø 14 mm

toolholder carbide

min. bore Ø from 14 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

### DIN 6535HA

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH14.1208.29.A.HM	12	8	95	29	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5	M3.5-MM	T 10F
ZH14.1208.42.A.HM	12	8	110	42	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
ZH14.1208.56.A.HM	12	8	120	56	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
ZH14.1209.42.A.HM	12	9.5	110	42	13.7 / 15.7	1.65 / 2.7	M3.5-MM	T 10F
ZH14.1609.33.A.HM	16	9.5	110	33	13.7 / 15.7	1.65 / 2.7		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice in stand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel

## Type / type Ø ZH14

Fräseschaft Hartmetall

ab Bohrung Ø 14 mm

toolholder carbide

min. bore Ø from 14 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



### DIN 6535HB

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH14.1208.29.B.HM	12	8	95	29	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5	M3.5-MM	T 10F
ZH14.1208.42.B.HM	12	8	110	42	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
ZH14.1208.56.B.HM	12	8	120	56	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
ZH14.1209.42.B.HM	12	9.5	110	42	13.7 / 15.7	1.65 / 2.7		
ZH14.1609.33.B.HM	16	9.5	110	33	13.7 / 15.7	1.65 / 2.7		

### DIN 6535HE

ZH14.1208.29.E.HM	12	8	95	29	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5	M3.5-MM	T 10F
ZH14.1208.42.E.HM	12	8	110	42	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
ZH14.1208.56.E.HM	12	8	120	56	13.7 / 15.7	2.5 / 3.5		
ZH14.1209.42.E.HM	12	9.5	110	42	13.7 / 15.7	1.65 / 2.7		
ZH14.1609.33.E.HM	16	9.5	110	33	13.7 / 15.7	1.65 / 2.7		

Hinweis: Hartmetall-Fräseschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

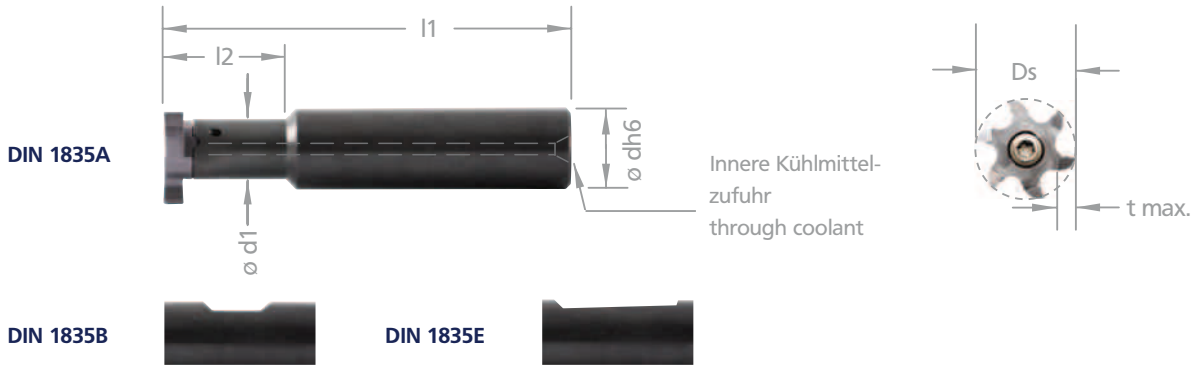
# Type / type Ø ZH18

Frälerschaft

toolholder steel

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

## DIN 1835A

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH18.1009.17.A.ST	10	9	60	17	17.7	3.5	M4-MM	T 15F
ZH18.1309.25.A.ST	13	9	70	25	17.7	3.5		

## DIN 1835A

## DIN 1835B

## DIN 1835E

ZH18.1609.18.A.ST	16	9	80	18	17.7	3.5	M4-MM	T 15F
ZH18.1609.18.B.ST	16	9	80	18	17.7	3.5		
ZH18.1609.18.E.ST	16	9	80	18	17.7	3.5		

## Type / type Ø ZH18

Frälerschaft Hartmetall

ab Bohrung Ø 18 mm

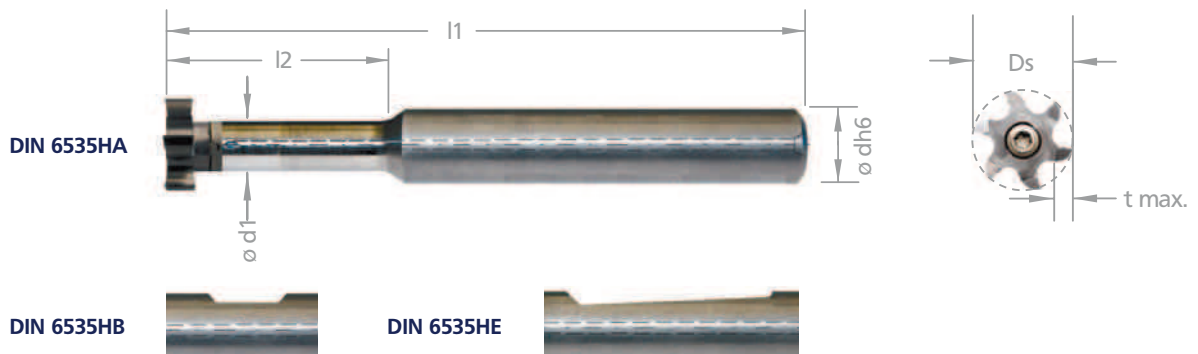
toolholder carbide

min. bore Ø from 18 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

### DIN 6535HA

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH18.1209.32.A.HM	12	9	100	32	17.7	3.5	M4-MM	T 15F
ZH18.1209.45.A.HM	12	9	100	45	17.7	3.5		
ZH18.1209.64.A.HM	12	9	120	64	17.7	3.5		
ZH18.1609.25.A.HM	16	9	93	25	17.7	3.5		
ZH18.1609.32.A.HM	16	9	100	32	17.7	3.5		
ZH18.1609.45.A.HM	16	9	110	45	17.7	3.5		
ZH18.1609.64.A.HM	16	9	130	64	17.7	3.5		
ZH18.1613.64.A.HM	16	13	110	64	17.7	1.5		
ZH18.1613.66.A.HM	16	13	130	66	17.7	1.5		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Type / type Ø ZH18

Frälerschaft Hartmetall

toolholder carbide

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm

### DIN 6535HB

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH18.1209.32.B.HM	12	9	100	32	17.7	3.5	M4-MM	T 15F
ZH18.1209.45.B.HM	12	9	100	45	17.7	3.5		
ZH18.1209.64.B.HM	12	9	120	64	17.7	3.5		
ZH18.1609.25.B.HM	16	9	93	25	17.7	3.5		
ZH18.1609.32.B.HM	16	9	100	32	17.7	3.5		
ZH18.1609.45.B.HM	16	9	110	45	17.7	3.5		
ZH18.1609.64.B.HM	16	9	130	64	17.7	3.5		
ZH18.1613.64.B.HM	16	13	110	64	17.7	1.5		
ZH18.1613.66.B.HM	16	13	130	66	17.7	1.5		

### DIN 6535HE

ZH18.1209.32.E.HM	12	9	100	32	17.7	3.5	M4-MM	T 15F
ZH18.1209.45.E.HM	12	9	100	45	17.7	3.5		
ZH18.1209.64.E.HM	12	9	120	64	17.7	3.5		
ZH18.1609.25.E.HM	16	9	93	25	17.7	3.5		
ZH18.1609.32.E.HM	16	9	100	32	17.7	3.5		
ZH18.1609.45.E.HM	16	9	110	45	17.7	3.5		
ZH18.1609.64.E.HM	16	9	130	64	17.7	3.5		
ZH18.1613.64.E.HM	16	13	110	64	17.7	1.5		
ZH18.1613.66.E.HM	16	13	130	66	17.7	1.5		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräslattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel

# Type / type Ø ZH22

Fräserschaft

ab Bohrung Ø 22 mm

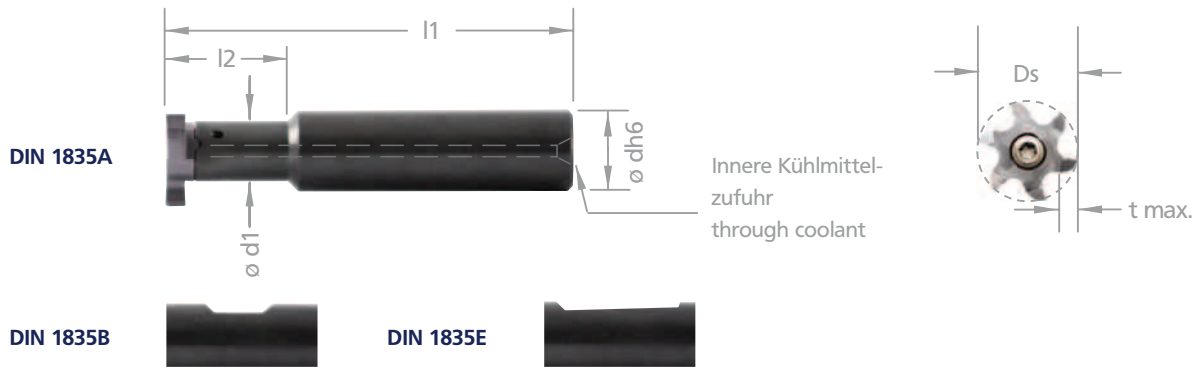
toolholder steel

min. bore Ø from 22 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

### DIN 1835A

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH22.1011.10.A.ST	10	11.3	60	10.7	21.7	4.5	M5-MM	T 20F
ZH22.1311.25.A.ST	13	11.3	70	25.7	21.7	4.0		
DIN 1835A	DIN 1835B	DIN 1835E						
ZH22.1612.24.A.ST	16	12	80	24	21.7	4.5	M5-MM	T 20F
ZH22.1612.24.B.ST	16	12	80	24	21.7	4.5		
ZH22.1612.24.E.ST	16	12	80	24	21.7	4.5		





## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Type / type Ø ZH22

Frälerschaft Hartmetall

ab Bohrung Ø 22 mm

toolholder carbide

min. bore Ø from 22 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

### DIN 6535HA

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH22.1212.42.A.HM	12	-	100	42	21.7	4.5	M5-MM	T 20F
ZH22.1212.60.A.HM	12	-	130	60	21.7	4.5		
ZH22.1611.30.A.HM	16	11.5	90	30	21.7	3.9		
ZH22.1612.42.A.HM	16	12	100	42	21.7	4.5		
ZH22.1612.60.A.HM	16	12	130	60	21.7	4.5		
ZH22.1612.85.A.HM	16	12	160	85	21.7	4.5		
ZH22.2016.45.A.HM	20	16	110	45	21.7	2.5		
ZH22.2016.65.A.HM	20	16	130	65	21.7	2.5		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel

## Type / type Ø ZH22

Frälerschaft Hartmetall

toolholder carbide

ab Bohrung Ø 22 mm

min. bore Ø from 22 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



### DIN 6535HB

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH22.1212.42.B.HM	12	-	100	42	21.7	4.5	M5-MM	T 20F
ZH22.1212.60.B.HM	12	-	130	60	21.7	4.5		
ZH22.1611.30.B.HM	16	11.5	90	30	21.7	3.9		
ZH22.1612.42.B.HM	16	12	100	42	21.7	4.5		
ZH22.1612.60.B.HM	16	12	130	60	21.7	4.5		
ZH22.1612.85.B.HM	16	12	160	85	21.7	4.5		
ZH22.2016.45.B.HM	20	16	110	45	21.7	2.5		
ZH22.2016.65.B.HM	20	16	130	65	21.7	2.5		

### DIN 6535HE

ZH22.1212.42.E.HM	12	-	100	42	21.7	4.5	M5-MM	T 20F
ZH22.1212.60.E.HM	12	-	130	60	21.7	4.5		
ZH22.1611.30.E.HM	16	11.5	90	30	21.7	3.9		
ZH22.1612.42.E.HM	16	12	100	42	21.7	4.5		
ZH22.1612.60.E.HM	16	12	130	60	21.7	4.5		
ZH22.1612.85.E.HM	16	12	160	85	21.7	4.5		
ZH22.2016.45.E.HM	20	16	110	45	21.7	2.5		
ZH22.2016.65.E.HM	20	16	130	65	21.7	2.5		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümme



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

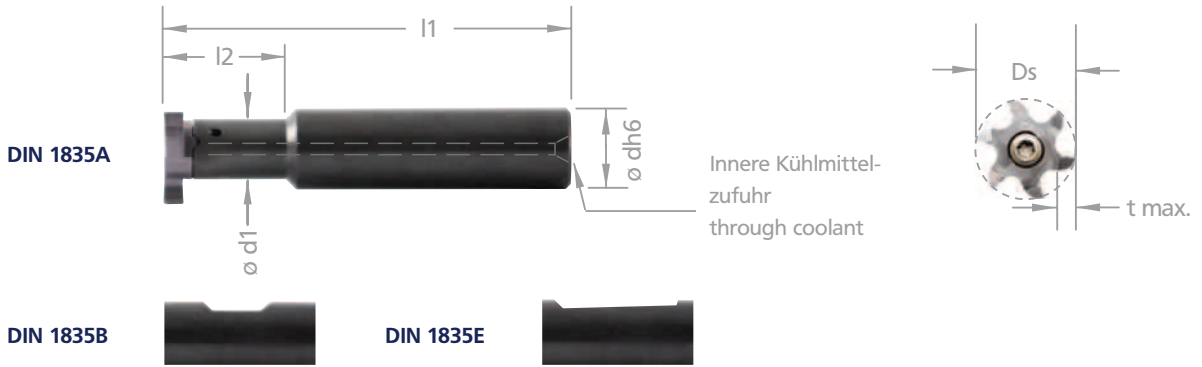
# Type / type Ø ZH28

Frälerschaft

ab Bohrung Ø 25 mm

toolholder steel

min. bore Ø from 25 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

DIN 1835A      DIN 1835B

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH28.1314.10.A.ST	13	14	70	10.7	27.7	6.5		
ZH28.2014.35.A.ST	20	14	100	35.7	27.7	6.5	M5-MM	T 20F
ZH28.2014.35.B.ST	20	14	100	35.7	27.7	6.5		

## Type / type Ø ZH28

Frälerschaft Hartmetall

ab Bohrung Ø 25 mm

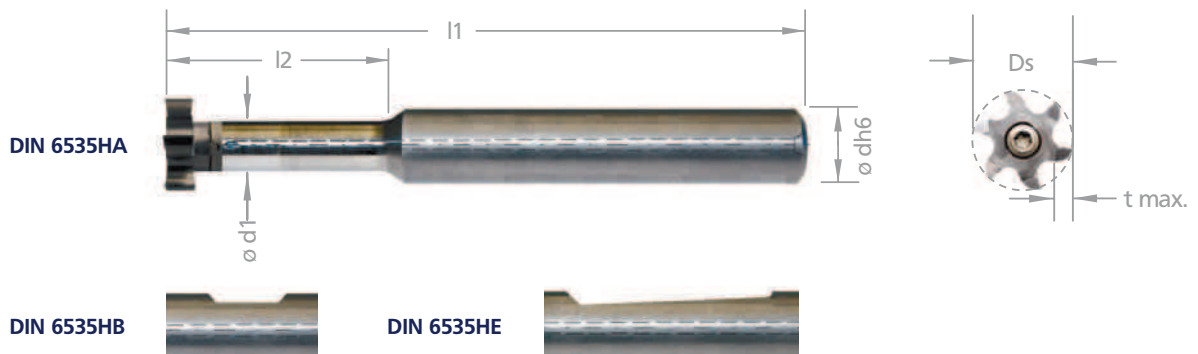
toolholder carbide

min. bore Ø from 25 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

### DIN 6535HA

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH28.1614.42.A.HM	16	14.3	100	42	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0	M5-MM	T 20F
ZH28.1614.60.A.HM	16	14.3	130	60	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		
ZH28.1614.85.A.HM	16	14.3	160	85	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		
ZH28.2013.35.A.HM	20	13.5	104	35	27.7 / 24.8	5.0		
ZH28.2014.85.A.HM	20	14.3	160	85	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel



## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Type / type Ø ZH28

Frälerschaft Hartmetall

toolholder carbide

ab Bohrung Ø 28 mm

min. bore Ø from 28 mm

### DIN 6535HB

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH28.1614.42.B.HM	16	14.3	100	42	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0	M5-MM	T 20F
ZH28.1614.60.B.HM	16	14.3	130	60	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		
ZH28.1614.85.B.HM	16	14.3	160	85	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		
ZH28.2013.35.B.HM	20	13.5	104	35	27.7 / 24.8	5.0		
ZH28.2014.85.B.HM	20	14.3	160	85	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		

### DIN 6535HE

ZH28.1614.42.E.HM	16	14.3	100	42	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0	M5-MM	T 20F
ZH28.1614.60.E.HM	16	14.3	130	60	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		
ZH28.1614.85.E.HM	16	14.3	160	85	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		
ZH28.2013.35.E.HM	20	13.5	104	35	27.7 / 24.8	5.0		
ZH28.2014.85.E.HM	20	14.3	160	85	27.7 / 24.8	6.5 / 5.0		

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel

## Type / type Ø ZH28

Fräterschaft Schwermetall

toolholder heavy metal

ab Bohrung Ø 28 mm

min. bore Ø from 28 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



### DIN 6535HA

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH28.2015.20.A.SM	20	15	130	20	27.7	6.1	M5-MM	T 20F
ZH28.2020.35.A.SM	20	20	145	–	27.7	3.6		
ZH28.2015.30.A.SM	20	15	160	30	27.7	6.1		
ZH28.2020.90.A.SM	20	20	200	–	27.7	3.6		

### DIN 6535HB

ZH28.2015.20.B.SM	20	15	130	20	27.7	6.1	M5-MM	T 20F
ZH28.2020.35.B.SM	20	20	145	–	27.7	3.6		
ZH28.2015.30.B.SM	20	15	160	30	27.7	6.1		
ZH28.2020.90.B.SM	20	20	200	–	27.7	3.6		

### DIN 6535HE

ZH28.2015.20.E.SM	20	15	130	20	27.7	6.1	M5-MM	T 20F
ZH28.2020.35.E.SM	20	20	145	–	27.7	3.6		
ZH28.2015.30.E.SM	20	15	160	30	27.7	6.1		
ZH28.2020.90.E.SM	20	20	200	–	27.7	3.6		

Hinweis: Hartmetall-Fräzerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

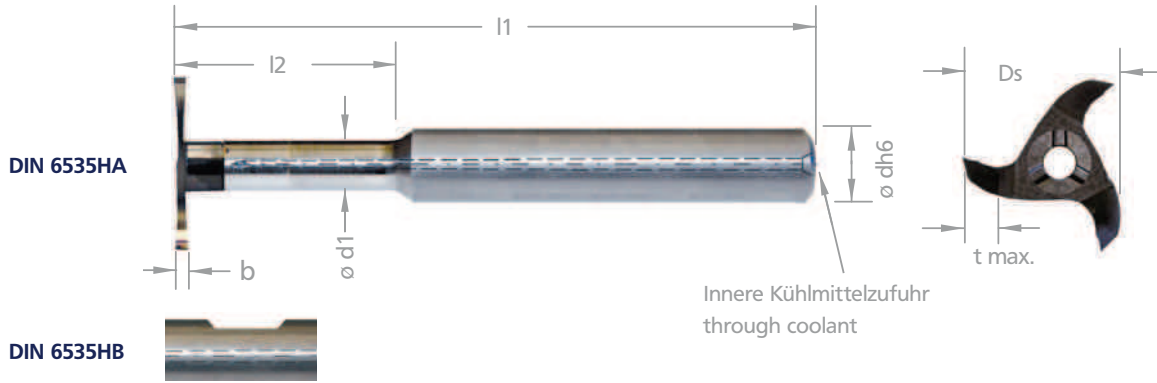
# Type / type Ø ZH33

Frälerschaft Hartmetall

toolholder carbide

ab Bohrung Ø 33 mm

min. bore Ø from 33 mm



Hinweis: Halter speziell für Schneidplatte Z33.170.42.12

notice: special toolholder for insert type Z33.170.42.12

Abmessungen in mm

dimensions in mm

## DIN 6535HA

Bestellnummer part number	Ø d h6	d1	l1	l2	Schneidkreis-Ø DS cutting edge-Ø DS	t max.	Ersatzteile spare parts	
							Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
ZH33.1609.33.A.HM	16	9.0	100	30	33.6	12.0	M5-MM	T 20F

## DIN 6535HB

ZH33.1609.33.B.HM	16	9.0	100	30	33.6	12.0	M5-MM	T 20F
-------------------	----	-----	-----	----	------	------	-------	-------

Hinweis: Hartmetall-Frälerschäfte mit beschädigter Fräsplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden

note: carbide-toolholder with damaged seating can be repaired by Dümmel

# Z10

Sicherungsringe DIN 471 / 472  
und Nutfräsen allgemein

for circlip grooves DIN 471 / 472  
and groove milling general use

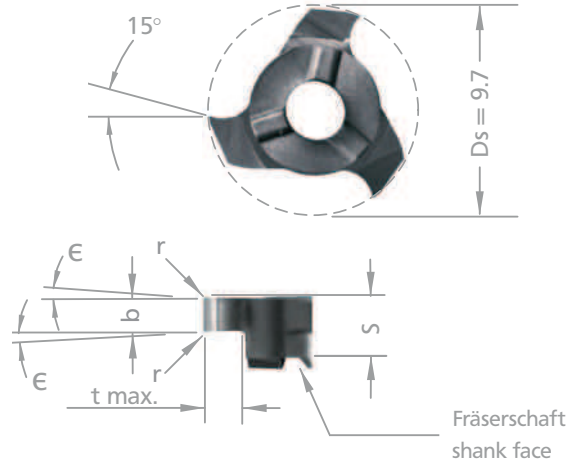
ab Bohrung Ø 10 mm

min. bore Ø from 10 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

für Sicherungsringe  
for circlips grooves

Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	s	ε	r	b -0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 262) for toolholder type (p.262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z10.0070.00	10	0.7	3.5	1°	-	0.74	1.5	3	ZH10	AL41F (=TiAlN)
Z10.0080.00	10	0.8	3.5	1°	-	0.84	1.5	3		
Z10.0090.00	10	0.9	3.5	1°	-	0.94	1.5	3		
Z10.0110.00	10	1.1	3.5	3°	-	1.21	1.5	3		
Z10.0130.00	10	1.3	3.5	3°	0.1	1.41	1.5	3		
Z10.0160.00	10	1.6	3.5	3°	0.1	1.71	1.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z10.0070.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z10.0070.00/AL41F





## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

## Z10

Sicherungsringe DIN 471 / 472 und Nutfräsen allgemein

for circlip grooves DIN 471 / 472 and groove milling general use

ab Bohrung Ø 10 mm

min. bore Ø from 10 mm

für Nutfräsen allgemein  
for groove milling general use

Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	s	ε	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 262) for toolholder type (p.262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z10.0100.00	10	1.0	3.5	3°	-	1.00	1.5	3	ZH10	AL41F (=TIALN)
Z10.0150.00	10	1.5	3.5	3°	0.2	1.50	1.5	3		
Z10.0200.00	10	2.0	3.5	3°	0.2	2.00	1.5	3		
Z10.0250.00	10	2.5	3.5	3°	0.2	2.50	1.5	3		

# Z12

Sicherungsringe DIN 471 / 472  
und Nutfräsen allgemein

for circlip grooves DIN 471 / 472  
and groove milling general use

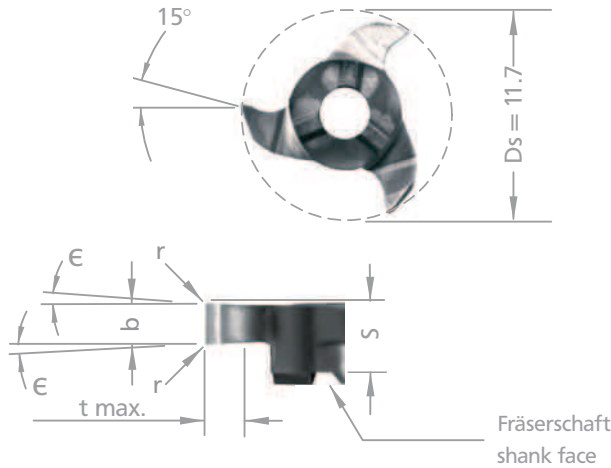
ab Bohrung Ø 12 mm

min. bore Ø from 12 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

## für Sicherungsringe for circlips grooves

Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	Abmessungen in mm / dimensions in mm						Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 262) for toolholder type (p.262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			s	ε	r	b -0.02	t max.				
Z12.0110.00	12	1.1	3.5	3°	-	1.21	2.5	3	ZH10	AL41F (=TIALN)	
Z12.0130.00	12	1.3	3.5	3°	0.1	1.41	2.5	3			
Z12.0160.00	12	1.6	3.5	3°	0.1	1.71	2.5	3			

## für Nutfräsen allgemein for groove milling general use

Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	Abmessungen in mm / dimensions in mm						Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 262) for toolholder type (p.262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			s	ε	r	b +0.02	t max.				
Z12.0150.00	12	1.5	3.5	3°	0.2	1.50	2.5	3	ZH10	AL41F (=TIALN)	
Z12.0200.00	12	2.0	3.5	3°	0.2	2.00	2.5	3			
Z12.0250.00	12	2.5	3.5	3°	0.2	2.50	2.5	3			

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z12.0110.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z12.0110.00/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

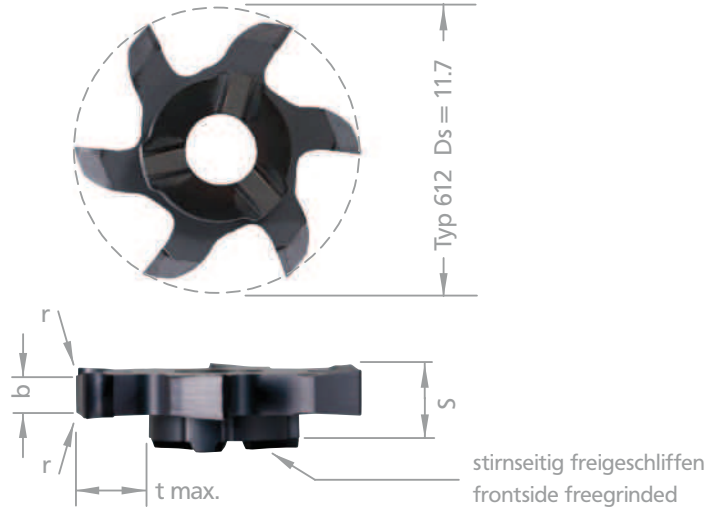
# Z612

Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 12 mm

min. bore Ø from 12 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	s	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 262) for toolholder type (p.262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z612.0150.02	12	3.5	1.5	2.0	6	ZH10	AL41F (=TIALN)
Z612.0200.02	12	3.5	2.0	2.0	6		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z612.0150.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z612.0150.02/AL41F

# Z14

Nutfräsen allgemein

for groove milling  
general use

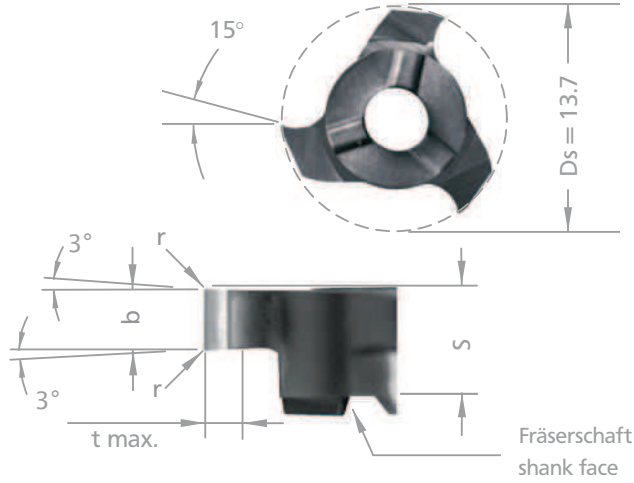
ab Bohrung Ø 14 mm

min. bore Ø from 14 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer  
part number

D min.

s

r

b +0.02

t max.

Zähnezahl  
number of teeth

für Frälerschaft  
(S. 265)  
for toolholder type  
(p.265)

Standard HM Sorte  
standard carbide grade

Z14.0100.00  
Z14.0150.00  
Z14.0200.00  
Z14.0250.00

14	4.5	-	1.0	2.5	3
14	4.5	0.2	1.5	2.5	3
14	4.5	0.2	2.0	2.5	3
14	4.5	0.2	2.5	2.5	3

ZH14

AL41F (=TIALN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z14.0100.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z14.0100.00/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

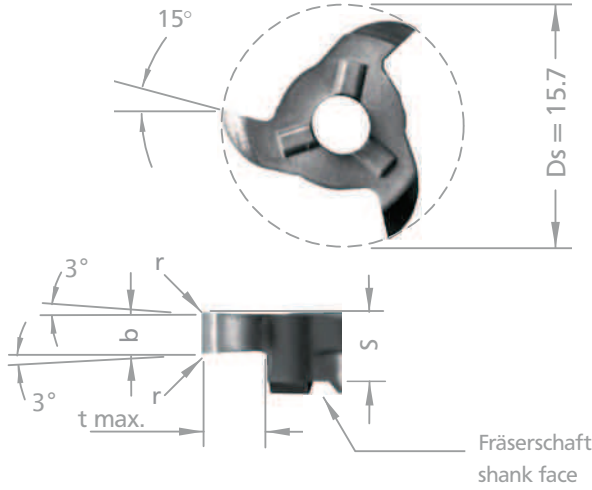
# Z16

Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 16 mm

min. bore Ø from 16 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	s	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 265) for toolholder type (p.265)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z16.0150.00	16	4.5	0.2	1.5	3.5	3	ZH14	AL41F (=TIALN)
Z16.0200.02	16	4.5	0.2	2.0	3.5	3		
Z16.0250.02	16	4.5	0.2	2.5	3.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z16.0150.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z16.0150.00/AL41F

# Z18

Sicherungsringe DIN 471 / 472

ab Bohrung Ø 18 mm

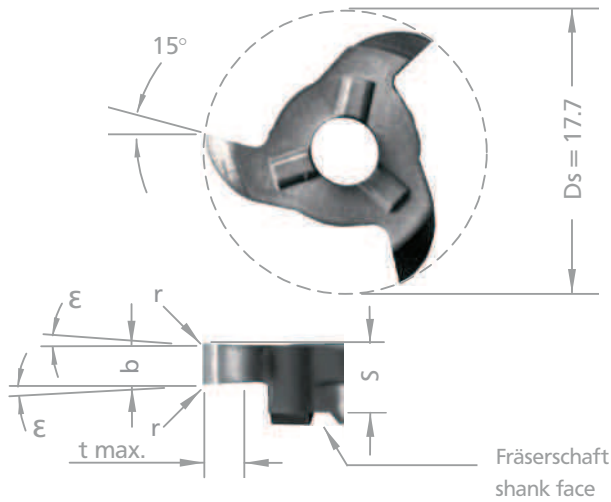
for circlip grooves DIN 471 / 472

min. bore Ø from 18 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	s	ε	r	b -0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 268) for toolholder type (p.268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z18.0070.00	18	0.7	5.75	1°	-	0.74	1.5	3	ZH18	AL41F (=TIALN)
Z18.0080.00	18	0.8	5.75	1°	-	0.84	1.7	3		
Z18.0090.00	18	0.9	5.75	1°	-	0.94	1.9	3		
Z18.0110.00	18	1.1	5.75	3°	-	1.21	3.5	3		
Z18.0130.00	18	1.3	5.75	3°	0.1	1.41	3.5	3		
Z18.0160.00	18	1.6	5.75	3°	0.1	1.71	3.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.0070.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.0070.00/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

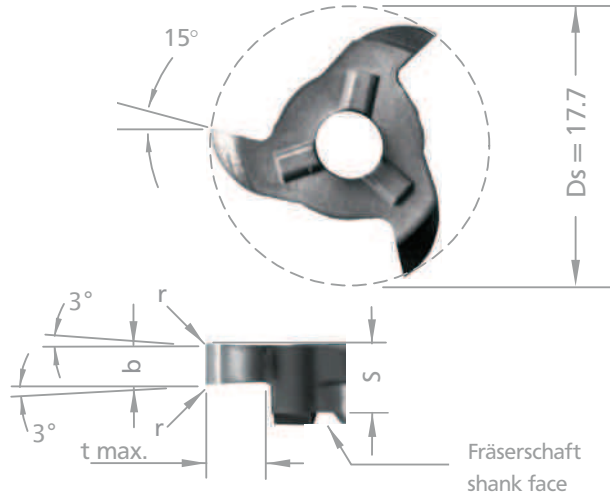
# Z18

Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	S	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 268) for toolholder type (p.268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z18.0150.00	18	5.75	0.2	1.5	3.5	3	ZH18	AL41F (≡TIALN)
Z18.0200.02	18	5.75	0.2	2.0	3.5	3		
Z18.0250.02	18	5.75	0.2	2.5	3.5	3		
Z18.0300.02	18	5.75	0.2	3.0	3.5	3		
Z18.0400.02	18	5.75	0.2	4.0	3.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.0150.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.0150.00/AL41F

# Impressionen

impressions

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation





# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

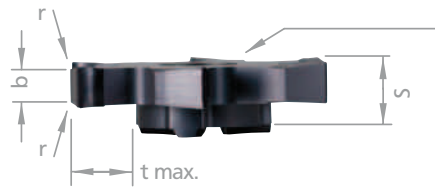
# Z618 / Z620

Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm



stirnseitig freigeschliffen  
frontside freegrinded

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	s	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 268) for toolholder type (p.268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z618.0150.01	18	5.75	0.1	1.5	3.5	6	ZH18	AL41F (=TIALN)
Z618.0200.02	18	5.75	0.2	2.0	3.5	6		
Z618.0250.02	18	5.75	0.2	2.5	3.5	6		
Z618.0300.02	18	5.75	0.2	3.0	3.5	6		
Z620.0150.01	20	5.75	0.1	1.5	4.5	6		
Z620.0200.02	20	5.75	0.2	2.0	4.5	6		
Z620.0250.02	20	5.75	0.2	2.5	4.5	6		
Z620.0300.02	20	5.75	0.2	3.0	4.5	6		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z618.0150.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z618.0150.01/AL41F

## Z22

Sicherungsringe DIN 471 / 472  
und Nutfräsen allgemein

for circlip grooves DIN 471 / 472  
and groove milling general use

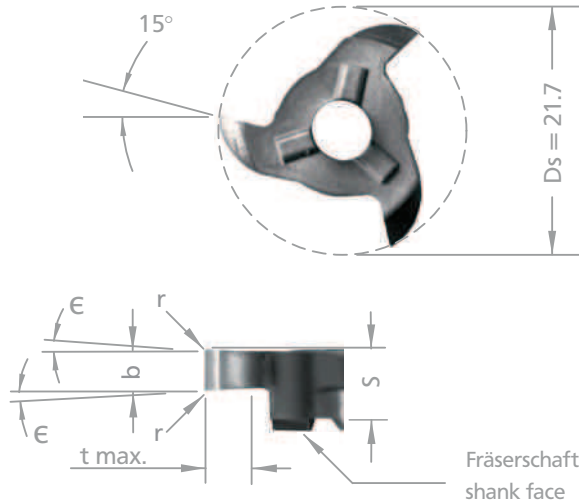
ab Bohrung  $\varnothing$  22 mm

min. bore  $\varnothing$  from 22 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	s	$\epsilon$	r	b -0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 271) for toolholder type (p.271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z22.0070.00	22	0.7	5.7	1°	–	0.74	1.5	3	ZH22	AL41F (=TiAlN)
Z22.0080.00	22	0.8	5.7	1°	–	0.84	1.7	3		
Z22.0090.00	22	0.9	5.7	1°	–	0.94	1.9	3		
Z22.0110.00	22	1.1	5.7	1°	–	1.21	2.5	3		
Z22.0130.00	22	1.3	5.7	3°	0.10	1.41	4.5	3		
Z22.0160.00	22	1.6	5.7	3°	0.10	1.71	4.5	3		
Z22.0185.02	22	1.85	5.7	3°	0.15	1.96	4.5	3		
Z22.0215.02	22	2.15	5.7	3°	0.15	2.26	4.5	3		
Z22.0265.02	22	2.65	5.7	3°	0.15	2.76	4.5	3		
Z22.0315.02	22	3.15	5.7	3°	0.15	3.26	4.5	3		
Z22.0415.02	22	4.15	5.7	3°	0.15	4.26	4.5	3		
Z22.0515.02	22	5.15	5.7	3°	0.15	5.26	4.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.0070.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.0070.00/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

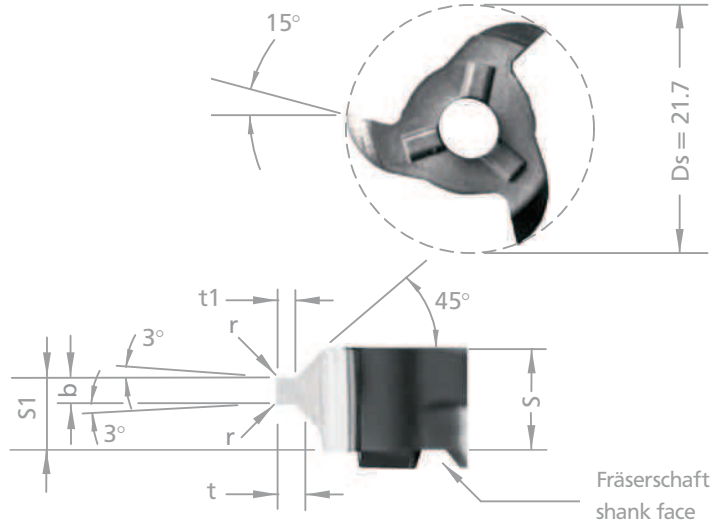
# Z22

Sicherungsringe mit Nutaußenkantenfasung  
DIN 471/472

for circlip grooves DIN 471 / 472 with chamfer

ab Bohrung Ø 22 mm

min. bore Ø from 22 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	s	S1	r	Nuttiefe t depth of groove t	b -0.02	Formtiefe t1 depth of form t1	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 271) for toolholder type (p.271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z22.1105.30	22	1.1	5.85	5.07	-	0.50	1.21	0.49	3	ZH22	AL41F (=TiAlN)
Z22.1307.30	22	1.3	5.85	5.17	-	0.70	1.41	0.67	3		
Z22.1308.30	22	1.3	5.85	5.17	-	0.85	1.41	0.83	3		
Z22.1609.35	22	1.6	5.85	5.07	-	0.85	1.71	0.83	3		
Z22.1610.35	22	1.6	5.85	5.07	-	1.0	1.71	0.97	3		
Z22.1812.35	22	1.85	5.85	5.19	0.15	1.25	1.96	1.23	3		
Z22.2215.35	22	2.15	5.85	5.34	0.15	1.50	2.26	1.47	3		
Z22.2616.45	22	2.65	5.85	5.09	0.15	1.50	2.76	1.47	3		
Z22.2617.45	22	2.65	5.85	5.09	0.15	1.75	2.76	1.72	3		
Z22.3118.45	22	3.15	5.85	5.34	0.20	1.75	3.26	1.72	3		
Z22.4120.55	22	4.15	5.85	5.34	0.20	2.00	4.26	1.97	3		
Z22.4125.55	22	4.15	5.85	5.34	0.20	2.50	4.26	2.47	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.1105.30/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.1105.30/AL41F

# Z22

Nutfräsen allgemein

for groove milling  
general use

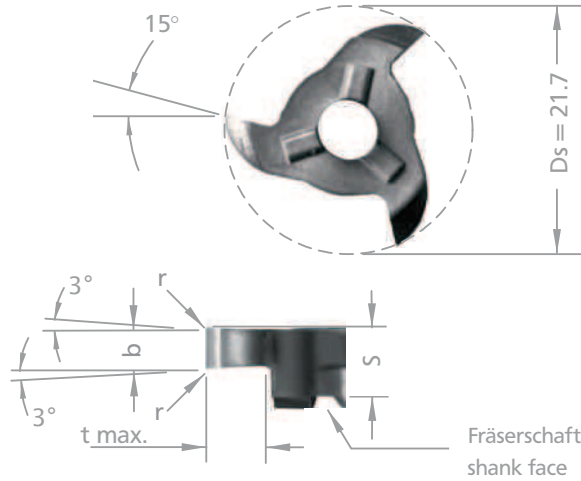
ab Bohrung Ø 22 mm

min. bore Ø from 22 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	S	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 271) for toolholder type (p.271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z22.0100.00	22	5.7	-	1.0	4.5	3	ZH22	AL41F (=TIALN)
Z22.0150.02	22	5.7	0.2	1.5	4.5	3		
Z22.0200.02	22	5.7	0.2	2.0	4.5	3		
Z22.0250.02	22	5.7	0.2	2.5	4.5	3		
Z22.0300.02	22	5.7	0.2	3.0	4.5	3		
Z22.0350.02	22	5.7	0.2	3.5	4.5	3		
Z22.0400.02	22	5.7	0.2	4.0	4.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.0150.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.0150.02/AL41F

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

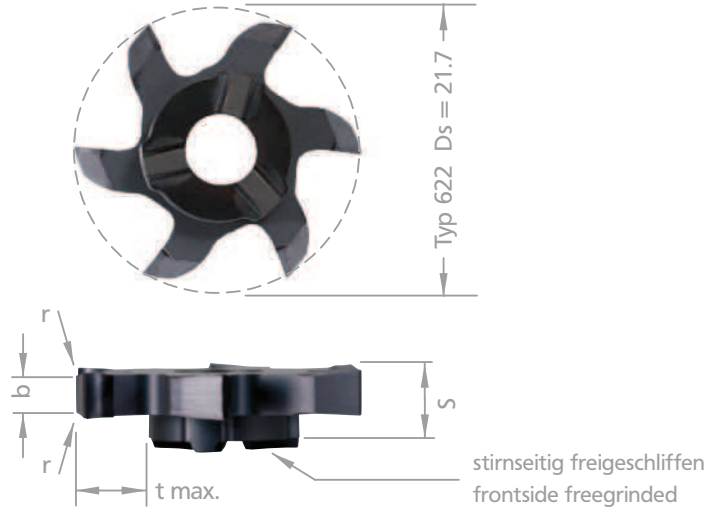
# Z622

Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 22 mm

min. bore Ø from 22 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	s	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 271) for toolholder type (p. 271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z622.0100.01	22	6.2	0.1	1.0	4.5	6	ZH22	AL41F (=TIALN)
Z622.0150.01	22	6.2	0.1	1.5	4.5	6	ZH22	
Z622.0200.02	22	6.2	0.2	2.0	4.5	6	ZH22	
Z622.0250.02	22	6.2	0.2	2.5	4.5	6	ZH22	
Z622.0300.02	22	6.2	0.2	3.0	4.5	6	ZH22	
Z622.0400.02	22	6.2	0.2	4.0	4.5	6	ZH22	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z622.0100.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z622.0100.01/AL41F

# Z25

Nutfräsen allgemein

for groove milling  
general use

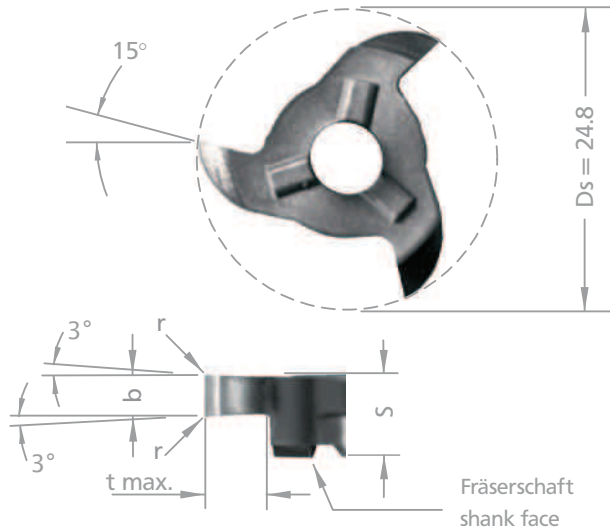
ab Bohrung Ø 25 mm

min. bore Ø from 25 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer  
part number

D min.

s

r

b +0.02

t max.

Zähnezahl  
number of teeth

für Frälerschaft  
(S.274)  
for toolholder type  
(p. 274)

Standard HM Sorte  
standard carbide grade

Z25.0200.02  
Z25.0250.02  
Z25.0300.02  
Z25.0350.02  
Z25.0400.02

25 6.5 0.2 2.0 5.0 3  
25 6.5 0.2 2.5 5.0 3  
25 6.5 0.2 3.0 5.0 3  
25 6.5 0.2 3.5 5.0 3  
25 6.5 0.2 4.0 5.0 3

ZH28

AL41F (=TIALN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z25.0200.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z25.0200.02/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

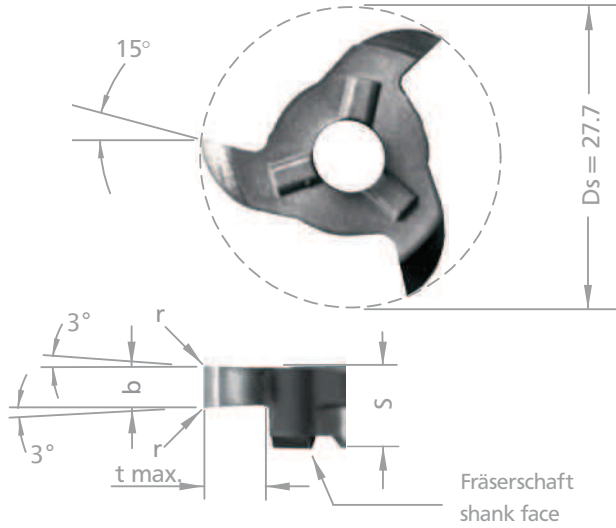
# Z28

für Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 28 mm

min. bore Ø from 28 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	s	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 274) for toolholder type (p.274)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z28.0150.00	28	6.5	0.2	1.5	6.5	3	ZH28	AL41F (=TiAlN)
Z28.0200.02	28	6.5	0.2	2.0	6.5	3		
Z28.0250.02	28	6.5	0.2	2.5	6.5	3		
Z28.0300.02	28	6.5	0.2	3.0	6.5	3		
Z28.0350.02	28	6.5	0.2	3.5	6.5	3		
Z28.0400.02	28	6.5	0.2	4.0	6.5	3		
Z28.0500.02	28	6.5	0.2	5.0	6.5	3		
Z28.0600.02	28	6.5	0.2	6.0	6.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z28.0150.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z28.0150.00/AL41F

# Z628

Sicherungsringe DIN 471 / 472  
und Nutfräsen allgemein

for circlip grooves DIN 471 / 472  
and groove milling general use

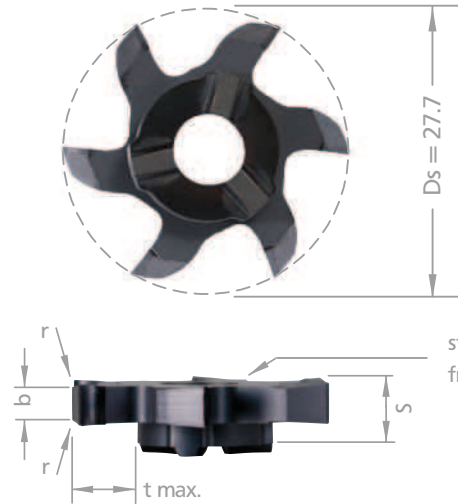
ab Bohrung Ø 28 mm

min. bore Ø from 28 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



stirnseitig freigeschliffen  
frontside freegrinded

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	Nut-Maß groove dimension	Nut-Maß groove dimension				Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 274) for toolholder type (p.274)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			s	r	b +0.02	t max.			
Z628.0100.01	28	–	6.25	0.1	1.0	6.5	6	ZH28	AL41F (=TIALN)
Z628.0150.01	28	–	6.25	0.1	1.5	6.5	6	ZH28	
Z628.0200.02	28	–	6.25	0.2	2.0	6.5	6	ZH28	
Z628.0215.02	28	2.15	6.25	0.2	2.26	6.5	6	ZH28	
Z628.0250.02	28	–	6.25	0.2	2.5	6.5	6	ZH28	
Z628.0300.02	28	–	6.25	0.2	3.0	6.5	6	ZH28	
Z628.0400.02	28	–	6.25	0.2	4.0	6.5	6	ZH28	
Z628.0500.02	28	–	6.25	0.2	5.0	6.5	6	ZH28	
Z628.0600.02	28	–	6.25	0.2	6.0	6.5	6	ZH28	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z628.0100.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z628.0100.01/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

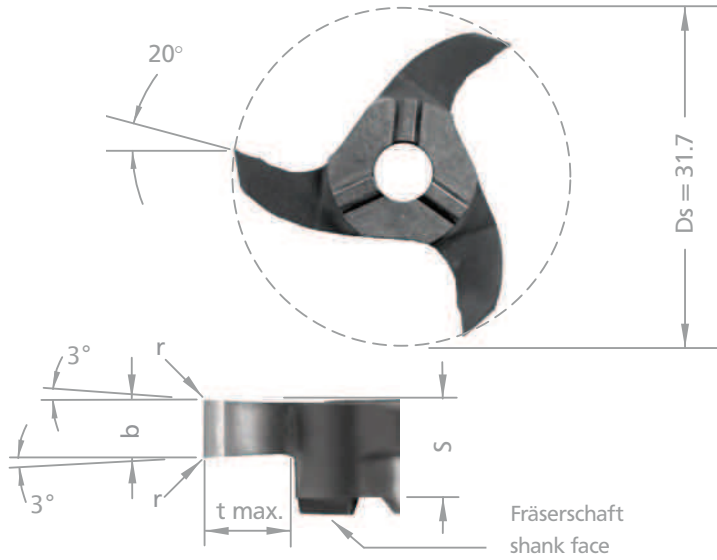
# Z32

für Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 32 mm

min. bore Ø from 32 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer  
part number

D min.

s

r

b +0.02

t max.

Zähnezahl  
number of teeth

für Frälerschaft  
(S. 274)  
for toolholder type  
(p. 274)

Standard HM Sorte  
standard carbide grade

Z32.0200.00

32

6.5

0.2

2.0

8.5

3

ZH28

Z32.0250.02

32

6.5

0.2

2.5

8.5

3

ZH28

Z32.0300.02

32

6.5

0.2

3.0

8.5

3

ZH28

AL41F (=TIALN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z32.0200.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z32.0200.00/AL41F

# Z33

für Nutfräsen allgemein

for groove milling  
general use

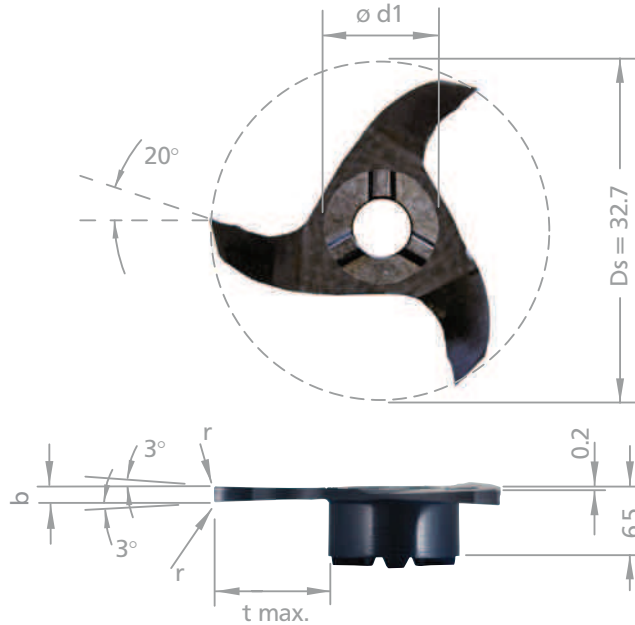
ab Bohrung Ø 33 mm

min. bore Ø from 33 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	b -0.02	r	d1	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 271/278) toolholder type (p.271/278)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z33.110.42.10	33.0	1.10	0.2	12.0	10.0	3	ZH22	AL41F (=TIALN)
Z33.120.42.10	33.0	1.20	0.2	12.0	10.0	3	ZH22	
Z33.132.42.10	33.0	1.32	0.15	12.0	10.0	3	ZH22	
Z33.150.42.10	33.0	1.50	0.2	12.0	10.0	3	ZH22	
Z33.160.42.10	33.0	1.60	0.2	12.0	10.0	3	ZH22	
Z33.170.42.10	33.0	1.70	0.2	12.0	10.0	3	ZH22	
Z33.200.42.10	33.0	2.00	0.2	12.0	10.0	3	ZH22	
Z33.250.42.10	33.0	2.50	0.2	12.0	10.0	3	-	
Z33.170.42.12*	33.9	1.70	0.2	9.4	12.0	3	ZH33	
*) Info: Z33.170.42.12 nur in Verbindung mit Halter ZH33							*) notice: Z33.170.42.12 only together with holder ZH33	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z33.110.42.10/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z33.110.42.10/AL41F

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

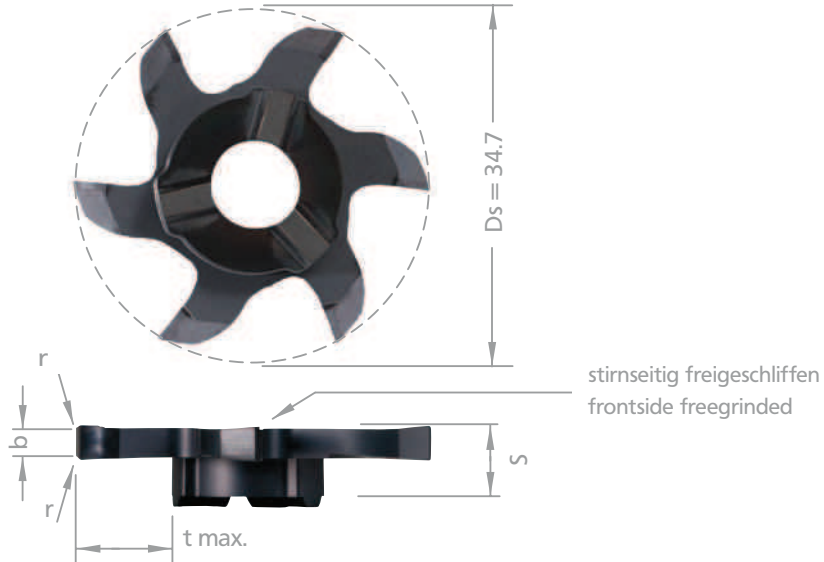
# Z635

für Nutfräsen allgemein

for groove milling general use

ab Bohrung Ø 35 mm

min. bore Ø from 35 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	S	r	b +0.02	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 274) for toolholder type (p. 274)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z635.0150.01	35	6.25	0.1	1.5	10.0	6	ZH28	AL41F (=TIALN)
Z635.0200.02	35	6.25	0.2	2.0	10.0	6	ZH28	
Z635.0250.02	35	6.25	0.2	2.5	10.0	6	ZH28	
Z635.0300.02	35	6.25	0.2	3.0	10.0	6	ZH28	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z635.0150.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z635.0150.01/AL41F

# Z637

für Nutfräsen allgemein

for groove milling  
general use

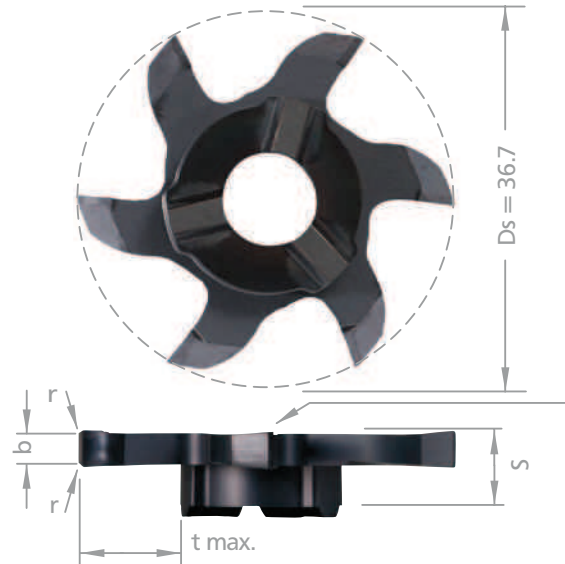
ab Bohrung Ø 37 mm

min. bore Ø from 37 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



stirnseitig freigeschliffen  
frontside freegrounded

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer  
part number

D min.

S

r

b +0.02

b +0.05

t max.

Zähnezahl  
number of teeth

für Fräseschaft  
(S. 271)  
for toolholder type  
(p. 271)

Standard HM Sorte  
standard carbide grade

Z637.0050.00

37

5.85

–

–

0.5

12.0\*

6

ZH22

Z637.0060.00

37

5.85

–

–

0.6

12.0\*

6

ZH22

Z637.0080.00

37

5.85

–

–

0.8

12.0\*

6

ZH22

Z637.0100.01

37

5.85

0.1

1.0

–

12.0\*

6

ZH22

Z637.0150.01

37

5.85

0.1

1.5

–

12.0\*

6

ZH22

AL41F (=TIALN)

\*) Info: t max. 12 mm  
nur in Verbindung mit Halter ZH22

\*) notice: \*: t max. 12 mm  
only together with holders ZH22

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z637.0050.00/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z637.0050.00/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

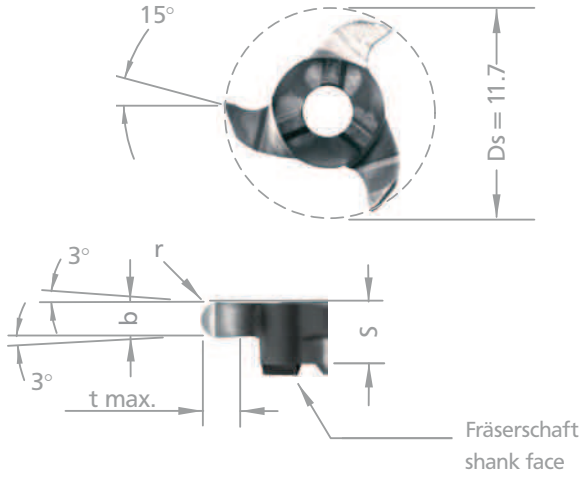
# Z12

Vollradius

full radius

ab Bohrung Ø 12 mm

min. bore Ø from 12 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	S	r	b + 0.03	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräaserschaft (S. 262) for toolholder type (p. 262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z12.0011.22	12	3.5	1.1	2.20	2.5	3	ZH10	AL41F (=TIALN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z12.0011.22/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z12.0011.22/AL41F

# Z16

Vollradius

ab Bohrung Ø 16 mm

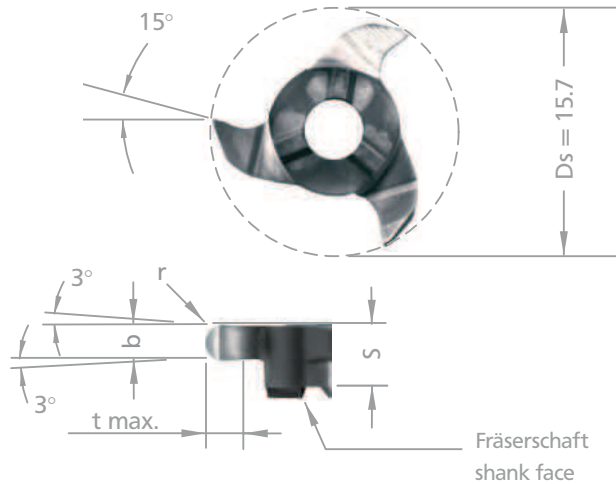
full radius

min. bore Ø from 16 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	s	r	b +0.03	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 265) for toolholder type (p. 265)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z16.0011.22	16	4.6	1.1	2.2	3.5	3	ZH14	AL41F (=TIALN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z16.0011.22/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z16.0011.22/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

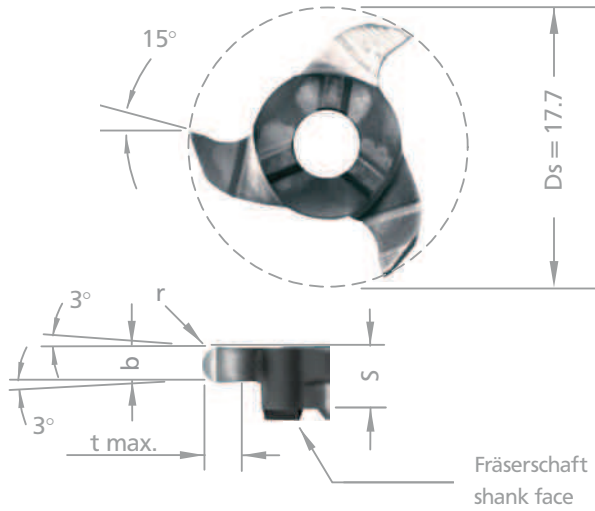
# Z18

Vollradius

full radius

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm



Frälerschaft  
shank face

Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	S	r	b + 0.03	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 268) for toolholder type (p. 268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z18.0011.22	18	5.75	1.1	2.2	3.5	3	ZH18	AL41F (=TIALN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.0011.22/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.0011.22/AL41F

# Z22

Vollradius

ab Bohrung Ø 22 mm

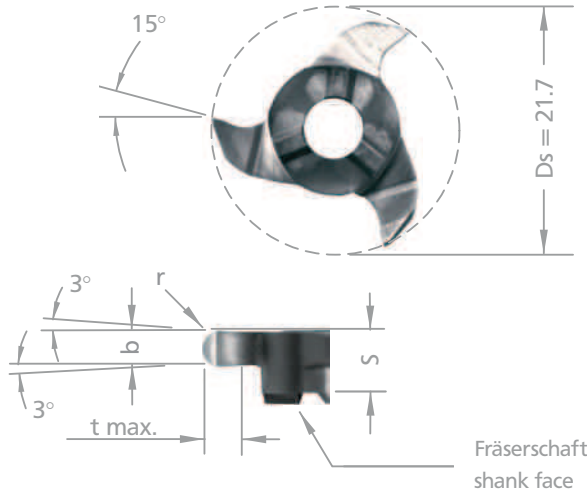
full radius

min. bore Ø from 22 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	S	r	b + 0.03	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 271) for toolholder type (p. 271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z22.0005.10	22	5.75	0.5	1.0	4.5	3	ZH22	AL41F (=TiAlN)
Z22.0008.16	22	5.75	0.8	1.6	4.5	3		
Z22.0010.20	22	5.75	1.0	2.0	4.5	3		
Z22.0012.24	22	5.75	1.2	2.4	4.5	3		
Z22.0014.28	22	5.75	1.4	2.8	4.5	3		
Z22.0015.30	22	5.75	1.5	3.0	4.5	3		
Z22.0020.40	22	5.75	2.0	4.0	4.5	3		
Z22.0022.44	22	5.75	2.2	4.4	4.5	3		
Z22.0025.50	22	5.75	2.5	5.0	4.5	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.0005.10/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.0005.10/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

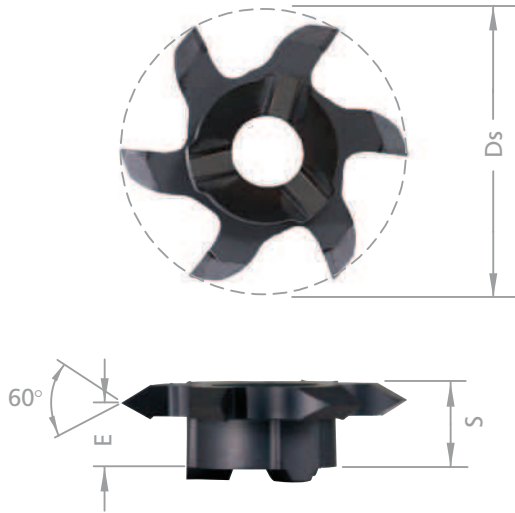
# Z610

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 10 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 10 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S	E	t max.	Zähnezahl number of teeth	Ø DS	für Fräseschaft (S. 262) for toolholder type (p. 262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z610.0510.01	M12	1.0 - 1.75	3.2	2.35	1.08	6	9.8	ZH10	AL41F (=TiAlN)
Z610.0720.01	M14	1.0 - 2.0	3.2	2.18	1.25	6	10.1	ZH10	
Z610.0815.01	M16	1.5 - 2.75	3.2	2.0	1.67	6	11.0	ZH10	
Z610.2530.01	M16	2.0 - 3.0	3.2	1.9	1.78	6	11.1	ZH10	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z628.1525.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z628.1525.01/AL41F

# Z12

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

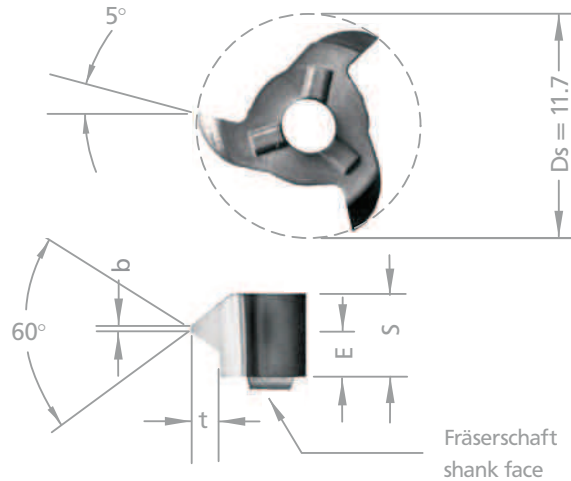
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 12 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 12 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



**Dümmel**  
WERKZEUGFABRIK

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S	E	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 262) for toolholder type (p. 262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z12.0510.01	M12	1.0 - 1.75	3.6	2.85	1.08	3	ZH10	AL41F (=TiAlN)
Z12.0720.01	M14	1.0 - 2.0	3.6	2.45	1.25	3		
Z12.0815.01	M16	1.5 - 2.75	3.6	2.55	1.62	3		
Z12.2530.01	M16	2.0 - 3.0	3.6	2.10	1.76	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z12.2530.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z12.2530.01/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

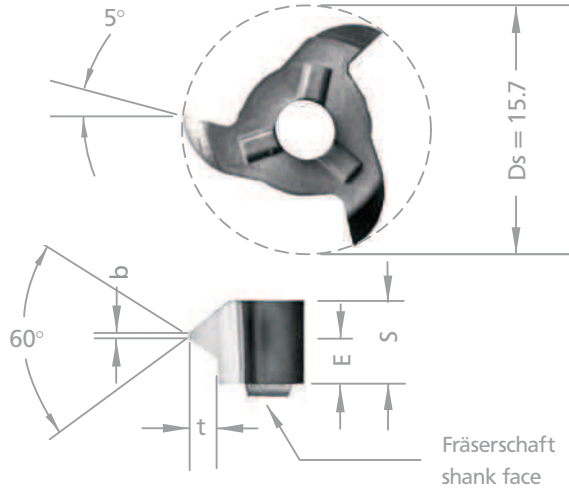
# Z16

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 16 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 16 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S	E	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 265) for toolholder type (p. 265)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z16.0510.01	M18	1.0 - 1.75	4.6	3.85	1.08	3	ZH14	AL41F (=TIALN)
Z16.0720.01	M18	1.0 - 2.0	4.6	3.45	1.25	3		
Z16.0815.01	M20	1.5 - 2.75	4.6	3.50	1.67	3		
Z16.2530.01	M22	2.5 - 3.0	4.6	3.10	1.78	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z16.2530.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z16.2530.01/AL41F

# Impressionen

impressions

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation







# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

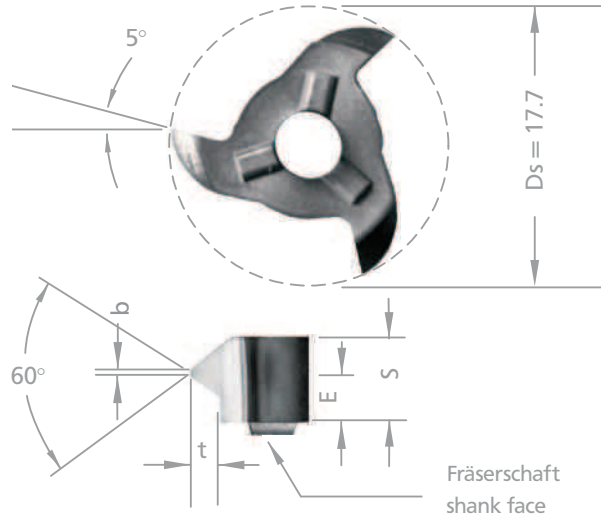
# Z18

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 18 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 18 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S	E	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 268) for toolholder type (p. 268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z18.0510.01	M22	1.0 - 1.75	5.85	5.0	1.05	3	ZH18	AL41F (=TiAlN)
Z18.0720.01	M22	1.0 - 2.0	5.85	4.9	1.19	3		
Z18.0815.01	M22	1.5 - 2.75	5.85	4.65	1.62	3		
Z18.1020.01	M24	2.0 - 3.75	5.85	4.3	2.2	3		
Z18.1325.01	M24	2.0 - 3.0	5.85	4.6	1.75	3		
Z18.1630.01	M24	2.5 - 5.0	5.85	3.8	3.0	3		
Z18.1835.01	M24	3.0 - 5.5	5.85	3.6	3.21	3		
Z18.2535.01	M24	2.0 - 3.5	5.85	4.1	2.57	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.0510.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.0510.01/AL41F

# Z618

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

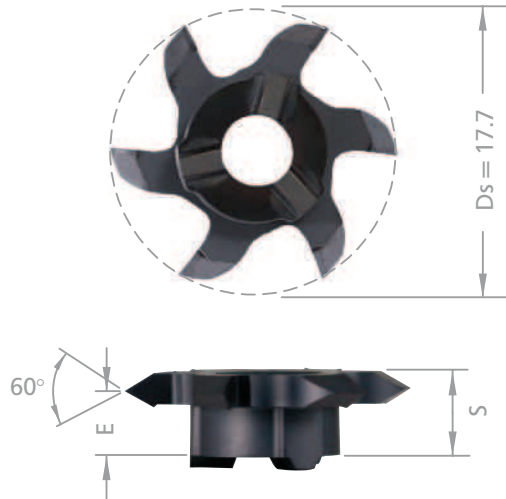
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 18 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 18 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S	E	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 268) for toolholder type (p. 268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z618.0720.01	M22	1.0 - 2.0	5.85	4.6	1.25	6	ZH18	AL41F (=TiAlN)
Z618.2545.01	M24	2.0 - 3.5	5.85	4.0	2.57	6		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z618.0720.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z618.0720.01/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

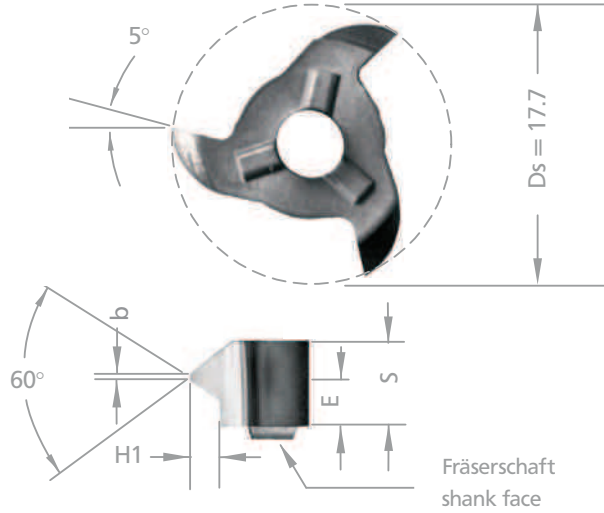
# Z18

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

innen Vollprofil  
ab Bohrung Ø 18 mm

internal full profile  
min. bore Ø 18 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S E b H1				Zähnezahl number of teeth	für Fräterschaft (S. 268) for toolholder type (p. 268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			S	E	b	H1			
Z18.0815.02	M22	1.5	5.85	4.80	0.18	0.81	ZH18	AL41F (=TiAlN)	
Z18.0917.02	M22	1.75	5.85	4.70	0.20	0.95			
Z18.1020.02	M22	2.00	5.85	4.60	0.25	1.08			
Z18.1325.02	M24	2.50	5.85	4.40	0.31	1.35			
Z18.1630.02	M27	3.00	5.85	4.30	0.37	1.62			
Z18.1835.02	M27	3.50	5.85	4.10	0.43	1.89			

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.0815.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.0815.02/AL41F

# Z22

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

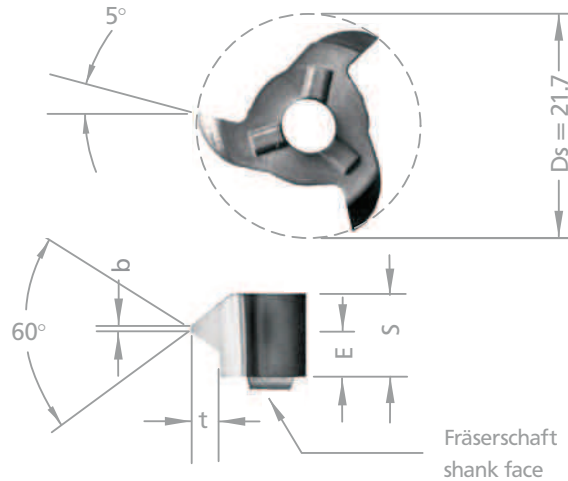
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 22 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Profil ISO standard

insert standard thread

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	Z22			Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 271) for toolholder type (p. 271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			S	F	t max.			
Z22.0720.01	M27	1.0 - 2.0	5.85	4.6	1.19	3	ZH22	AL41F (=TIALN)
Z22.0815.01	M27	1.5 - 2.75	5.85	4.8	1.62	3	ZH22	
Z22.1020.01	M27	2.0 - 3.75	5.85	4.6	2.22	3	ZH22	
Z22.1630.01	M30	2.5 - 5.0	5.85	4.0	2.98	3	ZH22	
Z22.2140.01	M30	3.5 - 6.0	5.85	3.9	3.52	3	ZH22	
Z22.2445.01	M30	3.5 - 6.5	5.85	3.7	3.84	3	ZH22	
Z22.2545.01	M27	2.0 - 4.5	5.85	3.7	2.71	3	ZH22	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.2140.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.2140.01/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

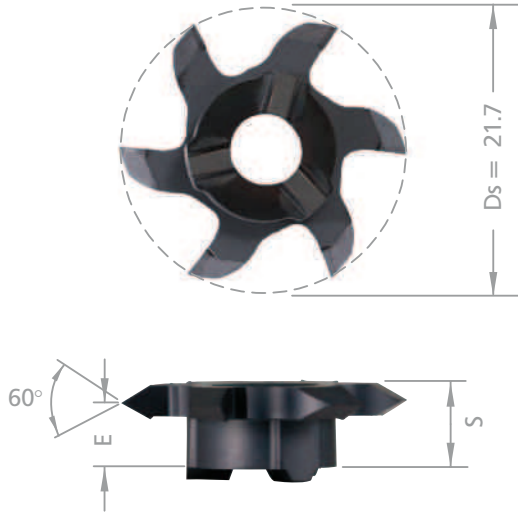
# Z622

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 22 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S	E	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 271) for toolholder type (p. 271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z622.0720.01	M27	1.0 - 2.0	6.2	5.1	1.19	6	ZH22	
Z622.2545.01	M27	2.0 - 4.5	6.05	4.3	2.71	6	ZH22	AL41F (=TiAlN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z622.0720.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z622.0720.01/AL41F

# Z22

für metrische ISO-Gewinde

innen Vollprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

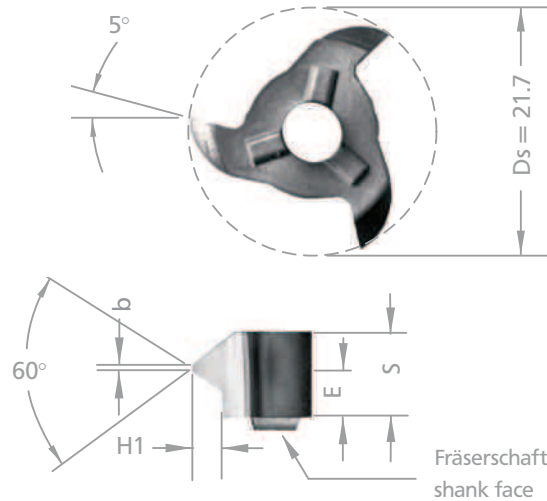
for metric standard threading

internal full profile  
min. bore Ø 22 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Profil ISO standard

insert standard thread

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	insert standard thread				Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 271) for toolholder type (p. 271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			S	E	b	H1			
Z22.0815.02	M24	1.5	5.85	4.8	0.19	0.81	3	ZH22	AL41F (=TiAlN)
Z22.0917.02	M27	1.75	5.85	4.7	0.22	0.95	3	ZH22	
Z22.1020.02	M27	2.0	5.85	4.6	0.25	1.08	3	ZH22	
Z22.1630.02	M30	3.0	5.85	4.3	0.37	1.62	3	ZH22	
Z22.1835.02	M30	3.5	5.85	4.1	0.43	1.89	3	ZH22	
Z22.2140.02	M33	4.0	5.85	3.9	0.50	2.16	3	ZH22	
Z22.2445.02	M33	4.5	5.85	3.7	0.56	2.43	3	ZH22	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.2140.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.2140.02/AL41F

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

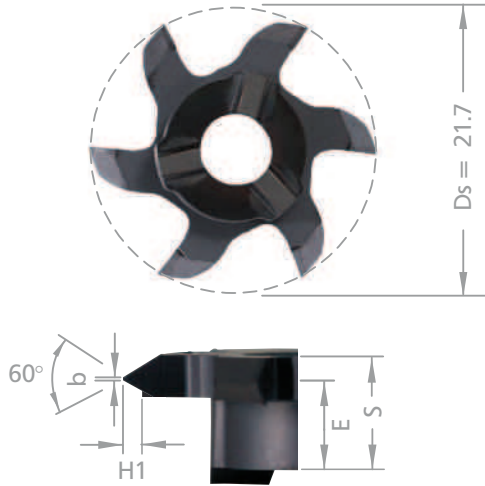
# Z622

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

innen Vollprofil  
ab Bohrung Ø 22 mm

internal full profile  
min. bore Ø 22 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	Abmessungen in mm				Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 271) for toolholder type (p. 271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			S	E	H1	b			
Z622.0815.02	M24	1.5	6.2	5.5	0.81	0.19	6	ZH22	AL41F (=TiAlN)
Z622.0917.02	M27	1.75	6.2	5.4	0.95	0.22	6	ZH22	
Z622.1020.02	M27	2.0	6.2	5.3	1.08	0.25	6	ZH22	
Z622.1630.02	M30	3.0	6.2	4.9	1.62	0.37	6	ZH22	
Z622.2140.02	M33	4.0	6.2	4.5	2.16	0.5	6	ZH22	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z622.0815.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z622.0815.02/AL41F

# Z28

für metrische ISO-Gewinde

for metric standard threading

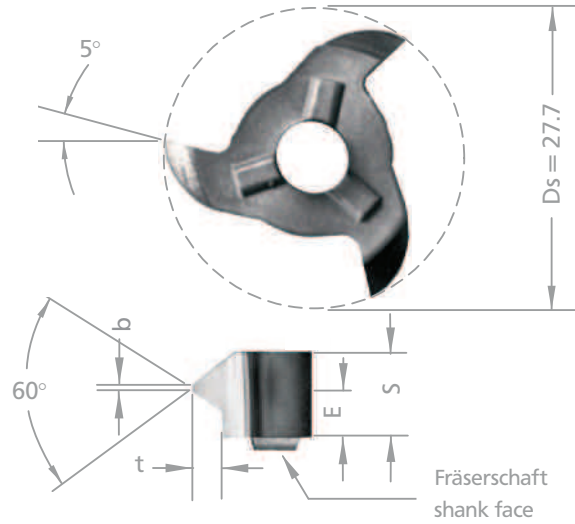
innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 28 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 28 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S	E	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 274) for toolholder type (p. 274)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z28.0720.01	M33	1.0 - 2.0	6.60	5.5	1.2	3	ZH28	AL41F (=TiAlN)
Z28.1525.01	M33	1.5 - 2.5	6.60	5.3	1.49	3		
Z28.3050.01	M36	2.5 - 5.0	6.60	4.3	2.93	3		
Z28.5060.01	M39	4.0 - 6.0	6.60	4.0	3.37	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z28.0720.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z28.0720.01/AL41F

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

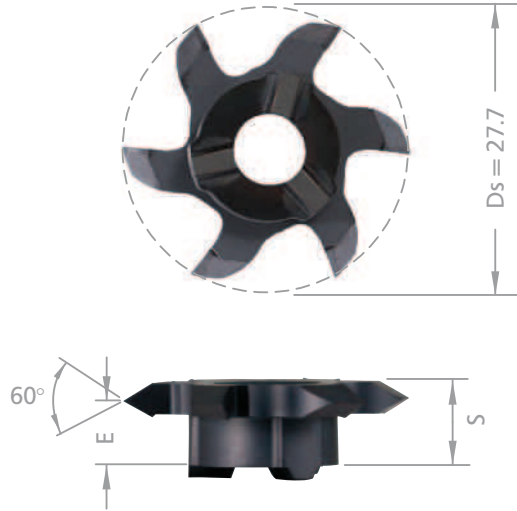
# Z628

metrische ISO-Gewinde

metric standard threading

innen Teilprofil  
ab Bohrung Ø 28 mm

internal partial profile  
min. bore Ø 28 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	S			Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 274) for toolholder type (p. 274)	Standard HM Sorte standard carbide grade
			S	E	t max.			
Z628.1525.01	M33	1.5 - 2.5	6.10	4.27	1.6	6	ZH28	AL41F (=TiAlN)
Z628.3050.01	M36	2.5 - 5.0	6.10	4.037	2.93	6	ZH28	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z628.1525.01/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z628.1525.01/AL41F

## Z10 / Z12

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward & backward chamfering

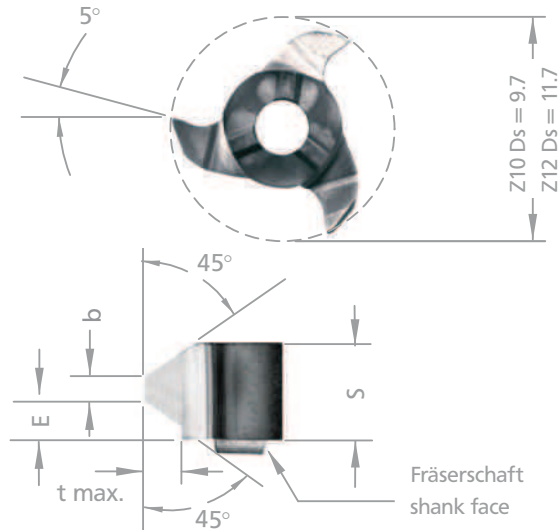
ab Bohrung  $\varnothing$  12 mm

min. bore  $\varnothing$  from 12 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	S	E	b + 0.03	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräterschaft (S. 262) for toolholder type (p. 262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z10.4545.35	10	3.5	1.85	0.9	1.0	3	ZH10	AL41F (=TiAlN)
Z12.4545.35	12	3.5	1.8	1.2	0.8	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z10.4545.35/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z10.4545.35/AL41F

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

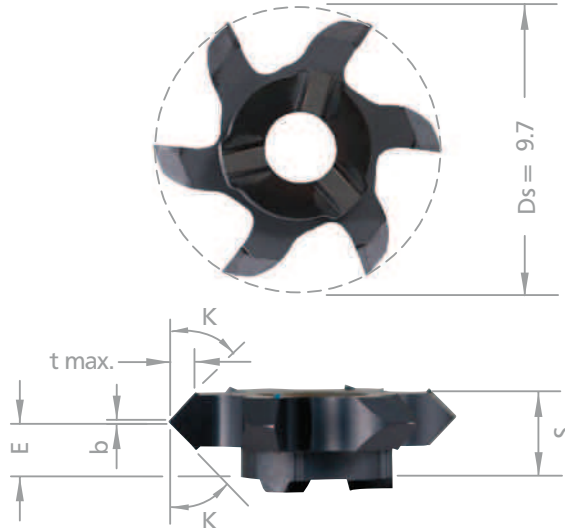
# Z610

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward & backward chamfering

ab Bohrung Ø 10 mm

min. bore Ø from 10 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	K	D min.	S	E	b	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 262) for toolholder type (p. 262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z610.1515.02	15°	10.0	3.6	1.8	0.2	0.35	6	ZH10	AL41F (=TiAlN)
Z610.2020.02	20°	10.0	3.6	1.8	0.2	0.45	6	ZH10	
Z610.3030.02	30°	10.0	3.6	1.8	0.2	0.7	6	ZH10	
Z610.4545.02	45°	10.0	3.6	1.8	0.2	1.2	6	ZH10	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z610.1515.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z610.1515.02/AL41F

# Z16

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward & backward chamfering

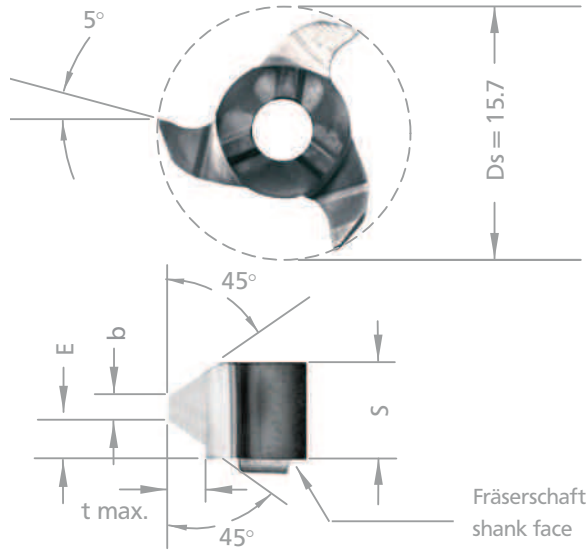
ab Bohrung Ø 16 mm

min. bore Ø from 16 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer  
part number

D min.

S

E

b +0.03

t max.

Zähnezahl  
number of teeth

für Frälerschaft  
(S. 265)  
for toolholder type  
(p. 265)

Standard HM Sorte  
standard carbide grade

Z16.4545.35

16

4.5

1.6

1.4

1.4

3

Z16.4545.02

16

4.5

2.2

0.2

1.8

3

ZH14

AL41F (=TiAlN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z16.4545.35/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z16.4545.35/AL41F





# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

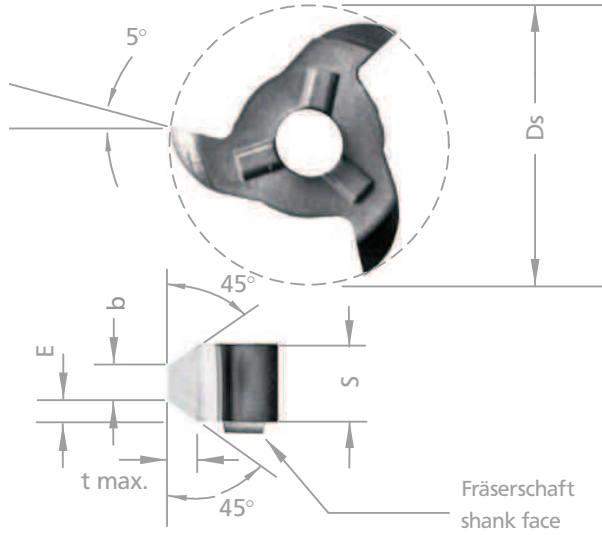
# Z18

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward & backward chamfering

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	S	E	b	t max.	Zähnezahl number of teeth	Ø DS	für Frälerschaft (S. 268) for toolholder type (p. 268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z18.4545.DS15	15.0	5.85	2.95	0.2	2.5	3	14.7	ZH18	AL41F (=TiAlN)
Z18.4545.58	18.0	5.85	1.7	2.5	1.4	3	17.7		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.4545.DS15/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.4545.DS15/AL41F

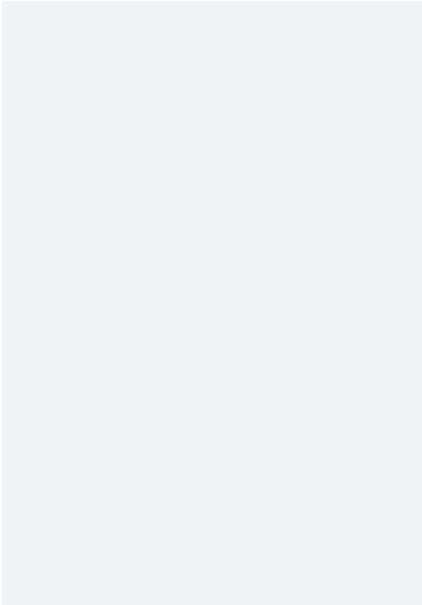
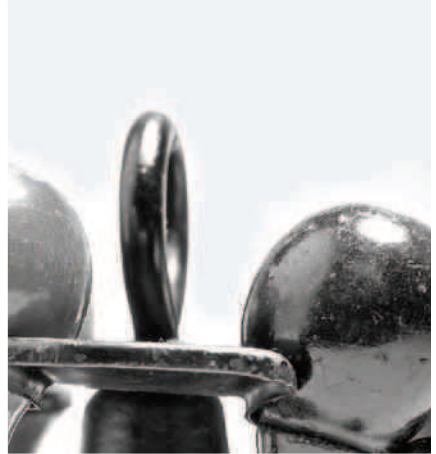
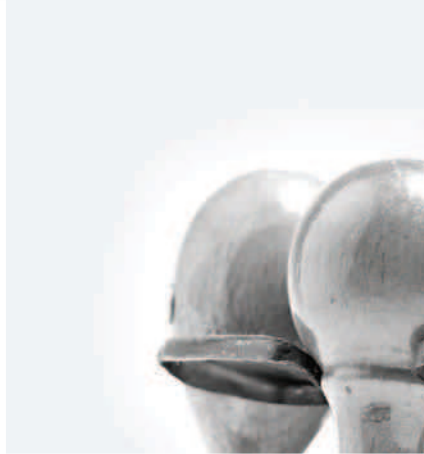
# Impressionen

impressions

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation





# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

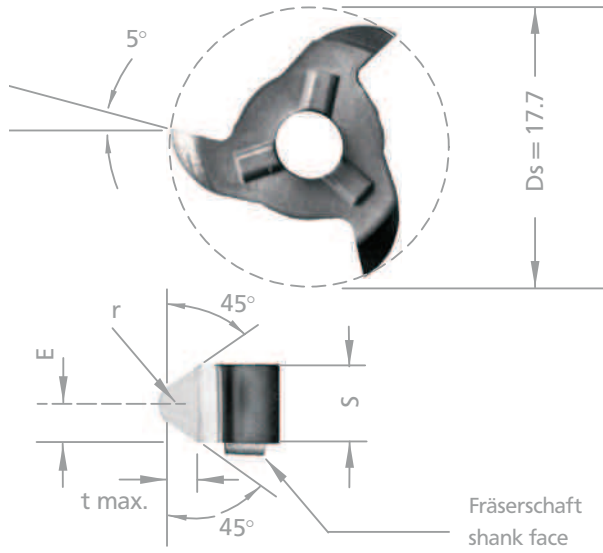
# Z18

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward & backward chamfering

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	D min.	S	E	R	t max.	Zähnezahl number of teeth	Ø DS	für Frärschaft (S. 268) for toolholder type (p. 268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z18.4545.02	18.0	5.85	2.95	0.2	2.5	3	17.7	ZH18	AL41F (=TiAlN)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.4545.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.4545.02/AL41F

Z22

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward & backward chamfering

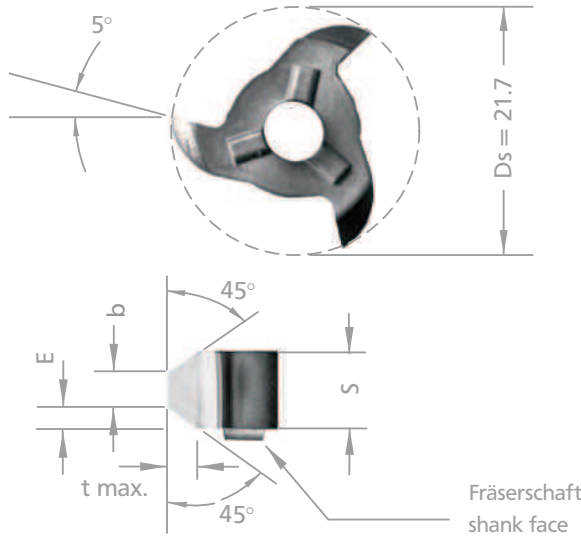
ab Bohrung Ø 22 mm

min. bore Ø from 22 mm

MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Frälerschaft  
shank face

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	S	E	b +0.03	t max.	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 271) for toolholder type (P. 271)	Ersatzteile spare parts		Standard HM Sorte standard carbide grade
								Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver	
Z22.4545.58	22	5.85	2.0	2.0	1.7	3	ZH22			AL41F (=TIALN)
Z22.4545.94*	22	9.4	3.25	3.0	3.0	3	ZH22	M5/16-MM	T 20F	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.4545.58/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.4545.58/AL41F

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

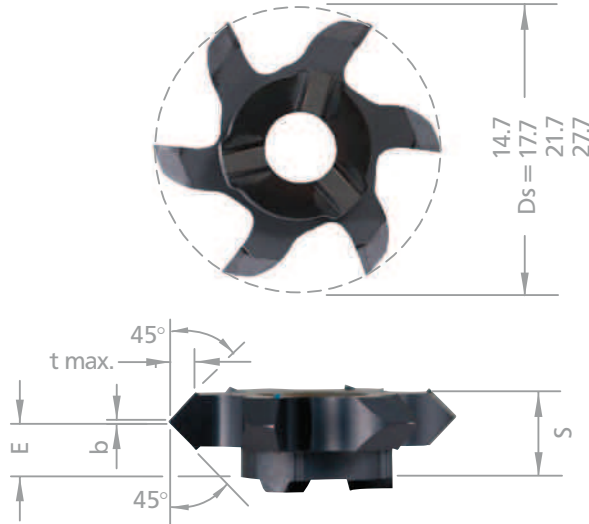
# Z618 / Z622 / Z628

Vorwärts- und Rückwärtsfasen

forward & backward chamfering

ab Bohrung Ø  
15 / 18 / 22 / 28 mm

min. bore Ø  
from 15 / 18 / 22 / 28 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Dimensions (mm)						Zähnezahl number of teeth	Ø DS	für Fräseschaft (S. 268/271/274) for toolholder type (p. 268/271/274)	Standard HM Sorte standard carbide grade
	D min.	S	E	b	t max.					
Z618.4545.DS15	15.0	5.75	2.75	0.5	1.6	6	14.7	ZH18	AL41F (=TiAlN)	
Z618.4545.58	18.0	5.75	2.9	0.2	2.2	6	17.7	ZH18		
Z622.4545.63	22.0	6.2	3.65	0.2	1.9	6	21.7	ZH22		
Z628.4545.02	28.0	6.05	3.65	0.2	1.9	6	27.7	ZH28		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z618.4545.DS15/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z618.4545.DS15/AL41F

# Z12

Whitworth-Rohrgewinde  
Vollprofil DIN ISO 228 (259) + 299

whitworth-pipe threading  
full profile DIN ISO 228 (259) + 299

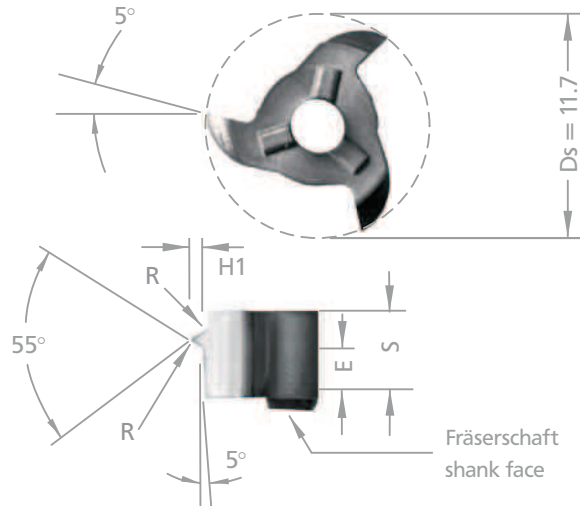
ab Bohrung Ø 12 mm

min. bore Ø from 12 mm

# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	Steigung P pitch P	Gang / Zoll stars / inch	S	E	H1	R	Zähnezahl number of teeth	für Fräseschaft (S. 262) for toolholder type (p. 262)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z12.0813.19	G3/8"	1.34	19	3.6	2.5	0.86	0.18	3	ZH10	AL41F (=TiAlN)
Z12.1118.14	G1/2"	1.81	14	3.6	2.3	1.16	0.24	3		
Z12.1423.11	G1"	2.31	11	3.6	2.0	1.48	0.31	3		

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z12.0813.19/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z12.0813.19/AL41F



# MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

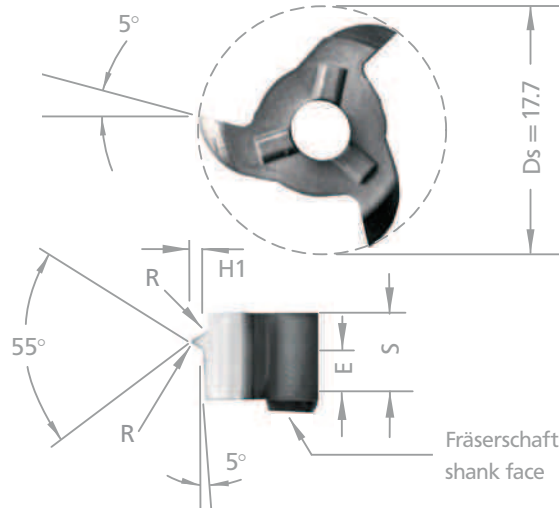
# Z18

Whitworth-Rohrgewinde Vollprofil DIN ISO 228 (259) + 299

whitworth-pipe threading full profile DIN ISO 228 (259) + 299

ab Bohrung Ø 18 mm

min. bore Ø from 18 mm



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	D min.	Gang / Zoll stars / inch	S	E	H1	R	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 268) for toolholder type (p. 268)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z18.5511.02	G1"	25.6	11	5.85	4.4	1.48	0.31	3	ZH18	AL41F (=TiAlN)
Z18.5514.02	G3/4"	24.0	14	5.85	4.64	1.16	0.24	3	ZH18	
Z18.5519.02	-	22.8	19	5.85	4.88	0.856	0.18	3	ZH18	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z18.5511.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z18.5511.02/AL41F

## Z22

Whitworth-Rohrgewinde  
Vollprofil DIN ISO 228 (259) + 299

whitworth-pipe threading  
full profile DIN ISO 228 (259) + 299

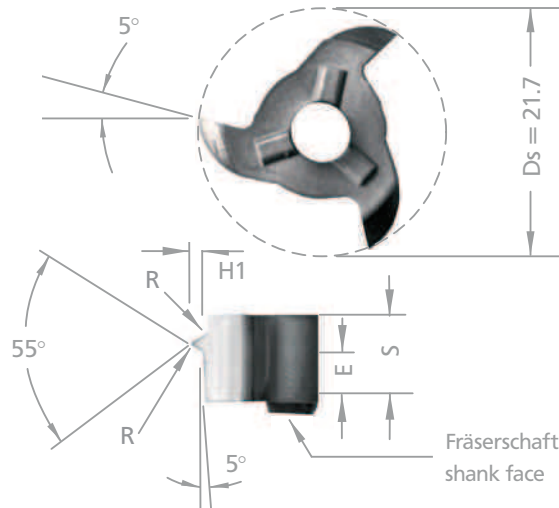
ab Bohrung Ø 22 mm

min. bore Ø from 22 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular  
interpolation



Abmessungen in mm

dimensions in mm

Bestellnummer part number	min. Gewindegröße min. thread size	D min.	Steigung P pitch P	Gang / Zoll stars / inch	S	E	H1	R	Zähnezahl number of teeth	für Frälerschaft (S. 271) for toolholder type (p. 271)	Standard HM Sorte standard carbide grade
Z22.5506.02	G1 1/2"	38.3	4.233	6	5.85	3.1	2.71	0.58	3	ZH22	AL41F (=TiAlN)
Z22.5508.02	–	32.7	3.175	8	5.85	3.5	2.03	0.43	3	ZH22	
Z22.5511.02	G1"	30.0	2.31	11	5.85	4.0	1.48	0.31	3	ZH22	

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
Z22.5506.02/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
Z22.5506.02/AL41F





## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation

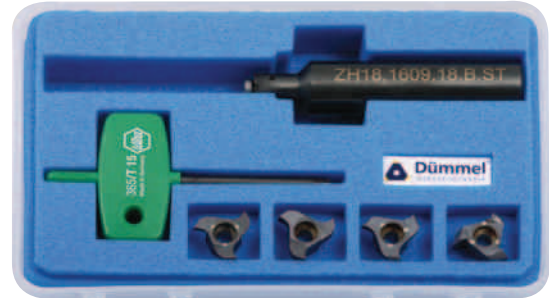
## Sets

Minimill

12 mm / 18 mm

Minimill

12 mm / 18 mm



Set Minimill 12 mm

Set Minimill 18 mm

Set Minimill 12 mm

Set Minimill 18 mm

Bestellnummer  
part number

Bestellnummer  
part number

Fräseschaft  
toolholder

1x ZH10.1606.12.B.ST

Fräseschaft  
toolholder

1x ZH18.1609.18.B.ST

Fräsplatte  
insert

1x Z12.0150.02/AL41F  
1x Z12.0200.00/AL41F  
1x Z12.0011.22/AL41F  
1x Z12.4545.35/AL41F

Fräsplatte  
insert

1x Z18.0150.00/AL41F  
1x Z18.0300.02/AL41F  
1x Z18.0011.22/AL41F  
1x Z18.4545.58/AL41F

Bestellnummer Set  
part number of set

SET12MM

Bestellnummer Set  
part number of set

SET18MM

## Sets

Minimill

22 mm / 37 mm

Minimill

22 mm / 37 mm

## MINIMILL

Nut- und Formzirkularfräsen

groove milling by circular interpolation



Set Minimill 22 mm

Set Minimill 37 mm

Set Minimill 22 mm

Set Minimill 37 mm

Bestellnummer  
part number

Bestellnummer  
part number

Fräseschaft  
toolholder

1x ZH22.1612.24.B.ST

Fräseschaft  
toolholder

1x ZH22.1612.24.B.ST

Fräsplatte  
insert

1x 622.0150.01/AL41F  
1x 622.0400.02/AL41F  
1x Z22.0014.28/AL41F  
1x Z22.4545.58/AL41F

Fräsplatte  
insert

2x Z637.0150.01/AL41F  
1x Vis / Vite / screw  
M5-MM  
1x Tournevis / Chiave /  
torx-screw T20F

Bestellnummer Set  
part number of set

SET22MM

Bestellnummer Set  
part number of set

SET637MM

## Ermittlung der Schnittdaten

evaluation the cutting data

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$V_{\text{eff}} = f_z \cdot z \cdot n$$

Fräsen Außenkontur  
milling external

$$V_{\text{prog}} = \frac{V_{\text{eff}} \cdot (D + d)}{D}$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{D \cdot V_{\text{prog}}}{(D + d)}$$

Fräsen Innenkontur  
milling internal

$$V_{\text{prog}} = \frac{V_{\text{eff}} \cdot (D - d)}{D}$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{D \cdot V_{\text{prog}}}{(D - d)}$$

Formel-Zeichen  
formula characters

Bezeichnungen  
specifications

Einheit  
unit

$a_e$

Spantiefe radial  
radial depth of cut

mm

$d$

Fräserdurchmesser  
milling-diameter

mm

$D$

Gewindedurchmesser  
thread-diameter

mm

$f_z$

Vorschub pro Zahn  
feed / tooth

mm

$h_m$

mittlere Spandicke  
medium thickness of chip

mm

$n$

Spindeldrehzahl  
revolutions

U/min

$V_c$

Schnittgeschwindigkeit  
cutting speeds

m/min

$V_{\text{eff}}$

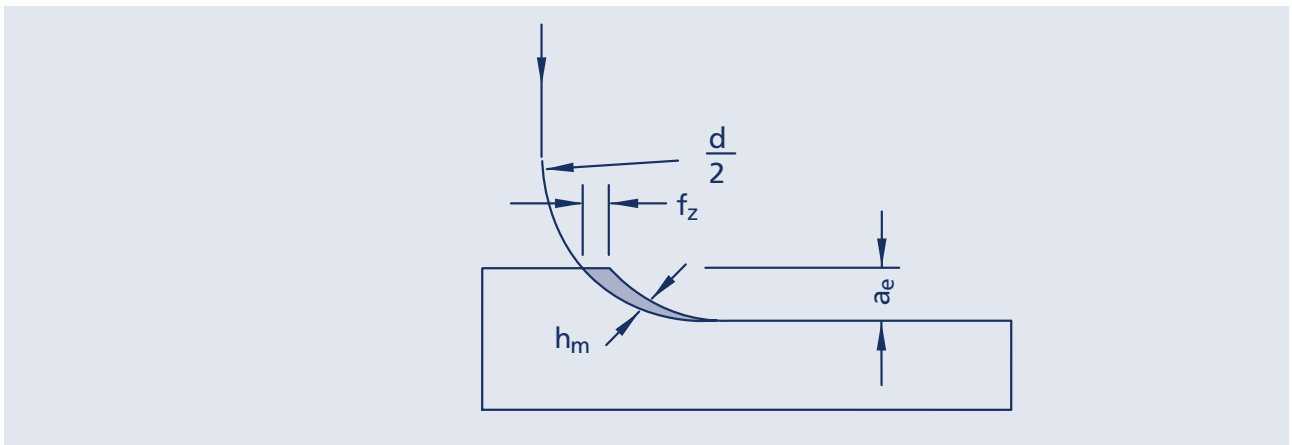
effektive Vorschubgeschwindigkeit  
(auf/an der Kontur)  
feed rate of tool tip

mm/min

# Ermittlung der Schnittdaten

evaluation the cutting data

Formel-Zeichen formula characters	Bezeichnungen specifications	Einheit unit
$V_{eint}$	programmierter Eintauchvorschub programmed plunge feed	mm/min
$V_{prog}$	programm. Vorschubgeschwindigkeit feed rate of tool center	mm/min
$z$	Schneidenzahl Fräser number of cutting edges	Stk. Pcs.



	<p>Nach Möglichkeit immer im Kreisbogen eintauchen.</p> <p>Beim geraden Eintauchen nur 1/3 des Vorschubs verwenden und erst beim Erreichen der Frästiefe vollen Vorschub fahren.</p>	<p>always plunge in a circular arc where possible.</p> <p>when plunging straight use only 1/3 of the feed and do not traverse full feed until reaching the milling depth.</p>
--	--	---

## Schnittdaten

für das Zirkular-, und Gewindefräsen  
Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit

cutting data  
for groove-, and thread milling  
standard values for cutting speeds

zu bearbeitender Werkstoff	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr.	Schnitt- geschwindigkeit	Vorschub pro Zahn
material to be machined	material no.	cutting speed	feed/tooth
		$V_c$ (m/min) AL41F	$f_z$ (mm)
<b>Kohlenstoffstahl</b> carbon steel	1.0711 9 S 20 1.0037 ST 37 1.0050 ST 50	60-200	0.02-0.05
<b>Stahl niedriglegiert</b> steel low-alloyed	1.0070 ST 70 1.7131 16 MnCr 5 1.7218 25 CrMo 4	60-160	0.01-0.05
<b>Stahl hochlegiert</b> steel high alloyed	1.7225 42 CrMo4V 1.2842 90 MnCrV 8 X 40 CrMoV	80-140	0.007-0.04
<b>Stahl rostfrei</b> steel stainless	1.4002 X6 CrA 13 1.4510 X6 CrTi 17 1.4104 X12 CrMoS 17	60-120	0.01-0.04
<b>Stahl rostfre</b> steel stainless	1.4057 20 CrNi 17 2 1.4301 X5 CrNi 18 10 1.4571 X6 CrNiMoTi 17 12 2	60-120	0.007-0.03
<b>Temperguß</b> tempered steel	0.8035 GTW 35 0.8155 GTS 55	70-170	0.02-0.05
<b>Grauguß</b> cast iron	0.6020 GG 20 0.6040 GG 40	70-170	0.02-0.05
<b>Kugelgraphitguss</b> spendal cast iron	0.7040 GGG 40 0.7070 GGG 70	70-170	0.02-0.05

## Schnittdaten

für das Zirkular-, und Gewindefräsen  
Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit

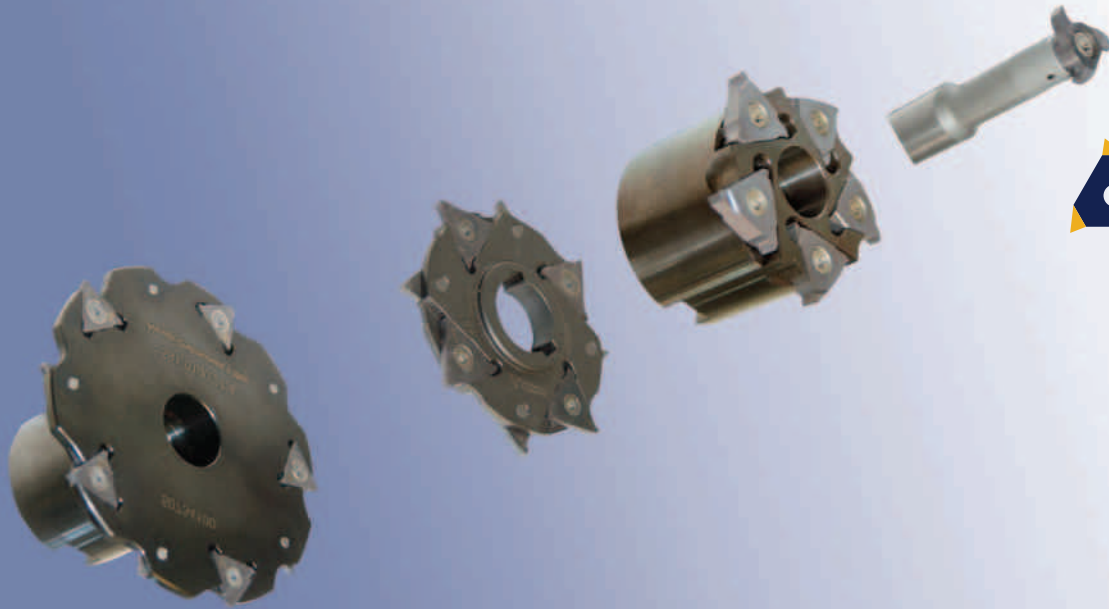
cutting data  
for groove-, and thread milling  
standard values for cutting speeds

**Info:  
notice:**

Die angegebenen Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen abhängig, wie z. Bsp.: Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Maschinentyp (Bauweise) und Material. (Die angegebenen Schnittdaten sind nur Richtwerte)

the specified cutting data depends very much on the external conditions, for instance: stability of the tool- and tool clamping, machine type (type of construction) and material. (the specified cutting data is only approximate values).





**milling by circular  
interpolation**







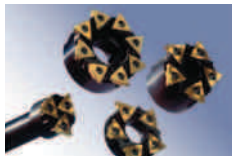
## ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation

## Übersicht

summary



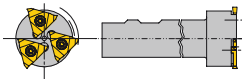
Produktbeispiel  
Zirkularfräsen

product example  
groove milling by  
circular interpolation

... 338

### Messerköpfe Typ

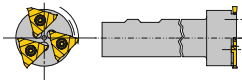
### milling cutter type



**500.34-3D**  
ab Ø 34 mm

**500.34-3D**  
min. bore Ø 34 mm

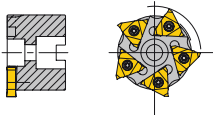
... 339



**500.44-3D**  
ab Ø 44 mm

**500.44-3D**  
min. bore Ø 44 mm

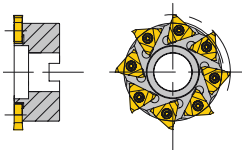
... 340



**510.0063.05-D**  
ab Ø 63 mm

**510.0063.05-D**  
min. bore Ø 63 mm

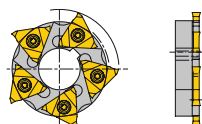
... 341



**510.0080.08-D**  
ab Ø 80 mm

**510.0080.08-D**  
min. bore Ø 80 mm

... 342



**581.0. ...**  
ab Ø 63 mm

**581.0. ...**  
min. bore Ø 63 mm

... 343

# Übersicht

summary

# ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation



## Fräsplatten Typ 514

## milling inserts type 514



**für Sicherungsringe**  
DIN 471 / 472

**circlips** ... 344  
DIN 471 / 472



**für Sicherungsringe zur  
Aluminiumbearbeitung**  
DIN 471 / 472

**circlips for machining  
of aluminium** ... 345  
DIN 471 / 472



**für Sicherungsringe mit  
Nutenaußenkantenfasung**  
DIN 471 / 472

**circlips for grooves  
with chamfering** ... 346  
DIN 471 / 472



**TIPP!**

Schnittdaten für das  
Zirkularfräsen – Nutfräsen  
Typ 514

cutting data for  
grooving - insert  
type 514 ... 348

Schnittdaten für das  
Zirkularfräsen

cutting data for  
grooving ... 350

Sortenübersicht

grades summary ... 370

© Stand 11/2012  
Urheberrechtlich geschützt.

© edition 11/2012  
copyright reserved.

Katalognachdruck oder  
Veröffentlichung auch  
auszugsweise verboten.

reprint or publishing of  
this catalog complete or  
in extracts prohibited.

Technische Änderungen  
und Irrtümer vorbehalten,  
keine Gewährleistung  
für Druckfehler.

technical changes and  
errors reserved,  
no warranty for missprints.



## ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation

## Produktbeispiel

Zirkularfräswerkzeuge ab  $\varnothing$  34 mm

milling tools for circular  
interpolation starting at  $\varnothing$  34 mm



Typ / type 500.34.3-D

Fräserschaft

ab Bohrung Ø 34 mm

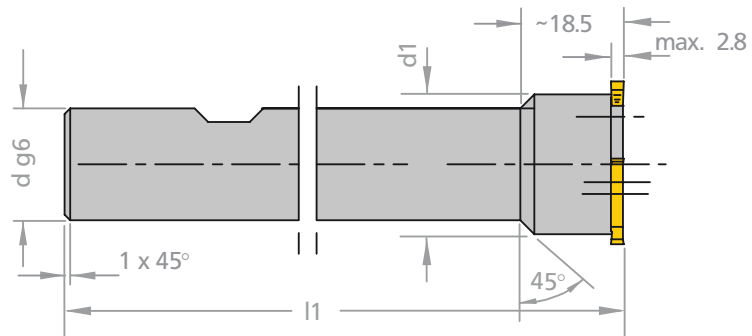
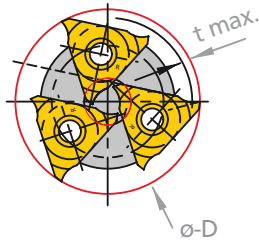
toolholder

min. bore Ø from 34 mm

ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation



Anzugs-Drehmoment = 1.3 Nm

weitere Abmessungen auf Anfrage

Abmessungen in mm

torque = 1.3 Nm

further sizes upon request

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø D Schneidkreis Ø D cutting edge		d1	l1	Ø d g6	λ	t max.	Zähnezahl number of cutting edges	Ersatzteile spare parts		
	Nutenfräser groove milling holder	Spannschraube screw							Torx-Schlüssel torx-screw-driver		
500.34.3-D	34	25	100	20	15°	2.0	3	500.34.3-D	035.04F	TR8	
passender Fräsplatten Typ (S. 367)					type of insert (p. 367)						
R510 b max. = 2.8 mm					R510 b max. = 2.8 mm						



# ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation

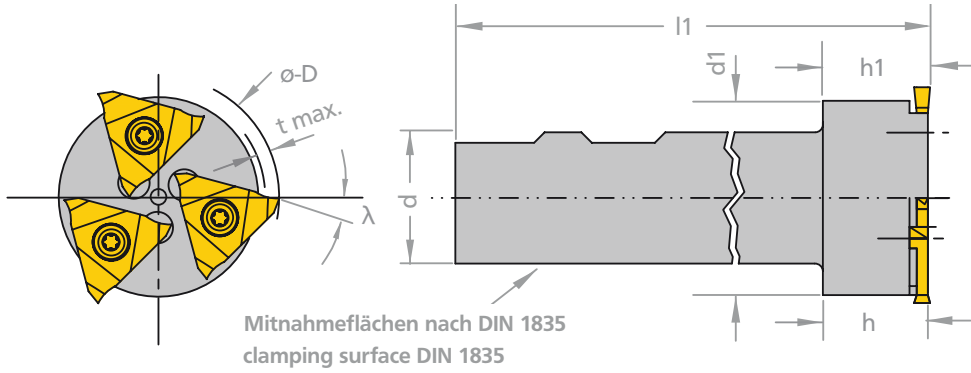
Typ / type 500.44.3-D

Frälerschaft

toolholder

ab Bohrung Ø 45 mm  
Nuttiefe max. 4 mm  
Nutbreite 1.3 - 6 mm

min. bore Ø 45 mm  
depth of groove max. 4 mm  
width of groove 1.3 - 6 mm



Anzugs-Drehmoment = 1.3 Nm

Abbildung: rechtsschneidend,  
links verzahnt

weitere Abmessungen auf Anfrage

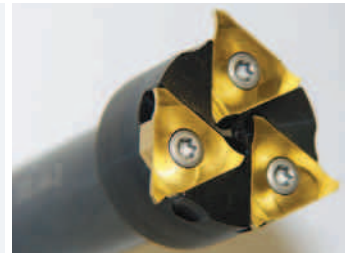
Abmessungen in mm

torque = 3 Nm

righthand version shown,  
with cutting edges left

further sizes upon request

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø D Schneidkreis Ø D cutting edge	d1	l1	Ø d g6	λ	h (ohne Fräsplatte) h (without insert)	h1	t max.	Zähnezahl number of cutting edges	Ersatzteile spare parts		
										Nutenfräser groove milling holder	Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
500.44.3-D	44	34	125	25	14°	22	22.4	4.0	3	500.44.3-D	85.818	TX-20/80
passender Fräsplatten Typ (S. 344-347)										type of insert (p. 344-347)		
514										514		

Typ / type 510.0063.05-D

Frälerschaft

toolholder

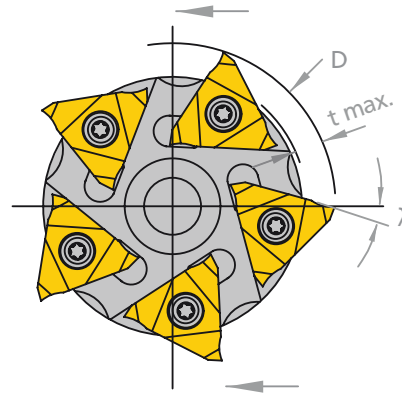
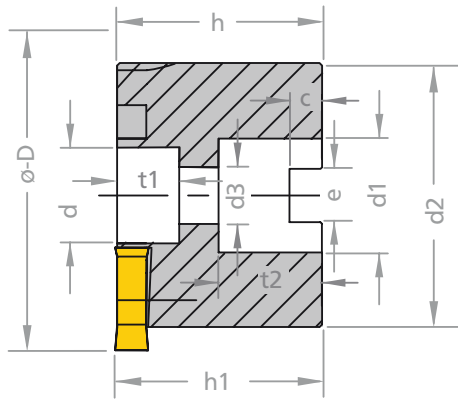
ab Bohrung Ø 64 mm  
Nuttiefe max. 5 mm  
Nuttbreite 1.3 - 6 mm

min. bore Ø 64 mm  
depth of groove max. 5 mm  
width of groove 1.3 - 6 mm

ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation



Anzugs-Drehmoment = 3 Nm

Abbildung: rechtsschneidend,  
links verzahnt

weitere Abmessungen auf Anfrage

Abmessungen in mm

torque = 3 Nm

righthand version shown,  
with cutting edges left

further sizes upon request

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø D Schneidkreis Ø D cutting edge	d	d1	d2	d3	h (ohne Fräsplatte) h (without insert)	h1	t max.	Zähnezahl number of cutting edges	Ersatzteile spare parts		
										Nutenfräser groove milling holder	Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
510.0063.05-D	63	18.5	22	51	11	39.6	40	5.0	5	510.0063.05-D	85.818	TX-20/80
	t1	t2	c	e	λ							
	12	20	6.3	10.3	10°							
passender Fräsplatten Typ (S. 344-347)						type of insert (p. 344-347)						
514						514						



# ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation

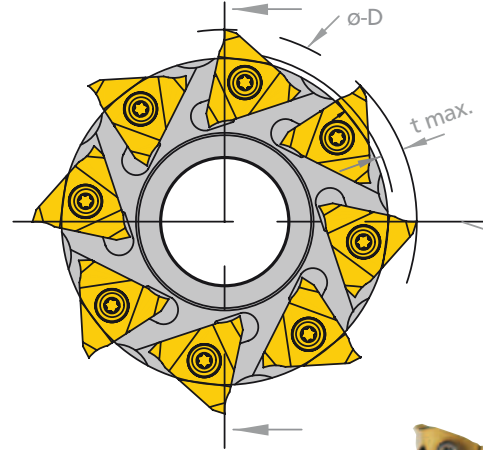
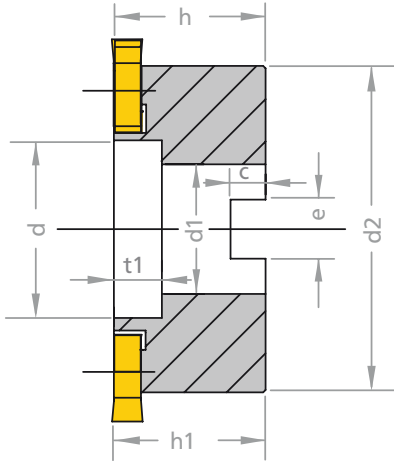
Typ / type 510.0080.08-D

Frälerschaft

toolholder

ab Bohrung Ø 81 mm  
Nuttiefe max. 5 mm  
Nuttbreite 1.3 - 6 mm

min. bore Ø 81 mm  
depth of groove max. 5 mm  
width of groove 1.3 - 6 mm



Anzugs-Drehmoment = 3 Nm

Abbildung: rechtsschneidend,  
links verzahnt

weitere Abmessungen auf Anfrage

Abmessungen in mm

torque = 3 Nm

righthand version shown,  
with cutting edges left

further sizes upon request

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Ø D Schneidkreis Ø D cutting edge	d	d1	d2	h (ohne Fräsplatte) h (without insert)	h1	t max.	Zähnezahl number of cutting edges	Ersatzteile spare parts		
									Nutenfräser groove milling holder	Spannschraube screw	Torx-Schlüssel torx-screw-driver
510.0080.08-D	80	37	27	68	31.6	32	5.0	8	510.0080.08-D	85.818	TX-20/80
	t1	c	e	λ							
	10	7.3	12.3	10°							
passender Fräsplatten Typ (S. 344-347)									type of insert (p. 344-347)		
514									514		

Typ / type 581

Frälerschaft

ab Bohrung Ø 64 mm  
Nuttiefe max. 5 mm  
Nutbreite 1.3 - 6 mm

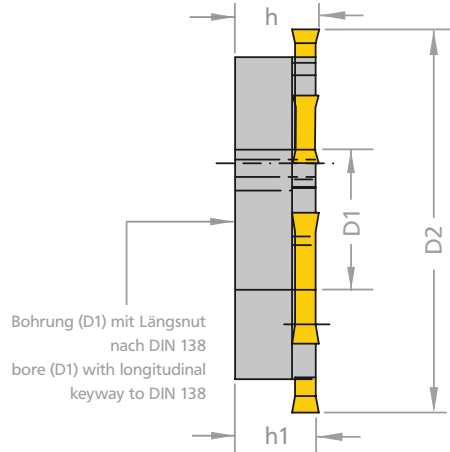
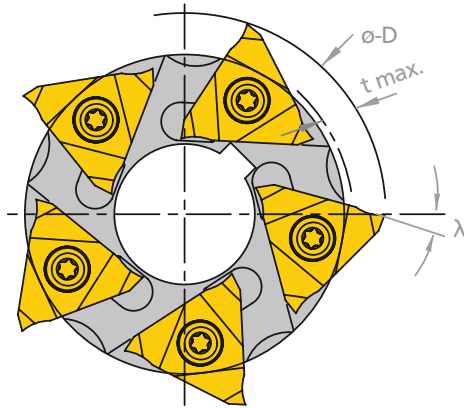
toolholder

min. bore Ø 64 mm  
depth of groove max. 5 mm  
width of groove 1.3 - 6 mm

ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation



Anzugs-Drehmoment = 3 Nm

Abbildung: rechtsschneidend,  
links verzahnt

weitere Abmessungen auf Anfrage

Abmessungen in mm

torque = 3 Nm

righthand version shown,  
with cutting edges left

further sizes upon request

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø D Schneidkreis Ø D cutting edge		D1	D2	λ	h (ohne Fräsplatte) h (without insert)		h1	t max.	Zähnezahl number of cutting edges	Ersatzteile spare parts		
	Nutenfräser groove milling holder	Spannschraube screw				Torx-Schlüssel torx-screw-driver							
581.0063.05-D	63	22	51	14°	14	14.2	5.0	5	581. ....-D	85.818	TX-20/80		
581.0080.08-D	80	27	68	10°	16	16.2	5.0	8					
581.0100.10-D	100	32	88	10°	20	20.2	5.0	10					
passender Fräsplatten Typ (S. 344-347)										type of insert (p. 344-347)			
514										514			





# ZIRKULARFRÄSEN

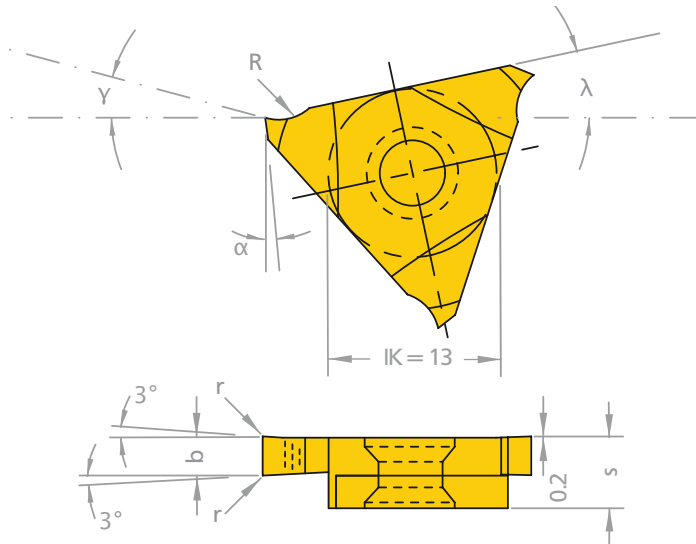
Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation

514

Fräsplatte Sicherungsringe  
DIN 471 / 472

milling insert  
for circlips DIN 471 / 472



Bei Zwischenmaßen bitte  
Fräsplatten-Toleranz angeben

Abmessungen in mm

additional groove sizes on request  
(please specify tolerances)

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Nutmaß Kreis Ø groove dimension	s	b - 0.02	r	Freiwinkel unten clear angel lower	für Fräseschaft Typ for toolholder type	Standard HM Sorte standard carbide grade
514.0130.00-D	1.3	5.4	1.41	0.1	3°	Typ 500 (p. 339/340) Typ 510 (p. 341/342) Typ 581 (p. 343)	AL41F (=TIALN)
514.0160.00-D	1.6	5.4	1.71	0.15	3°		
514.0185.00-D	1.85	5.4	1.96	0.15	3°		
514.0215.00-D	2.15	5.4	2.26	0.15	3°		
514.0265.00-D	2.65	5.4	2.76	0.15	3°		
514.0315.00-D	3.15	5.4	3.26	0.15	3°		
514.0415.00-D	4.15	5.4	4.26	0.15	3°		
514.0515.00-D	5.15	5.4	5.26	0.15	3°		

Geometrien in Abhängigkeit  
des Einlegewinkels λ  
geometries depending on angel of seating λ

λ	γ	α
10°	15°	6°
14°	11°	10°

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
514.0130.00-D/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
514.0130.00-D/AL41F

514

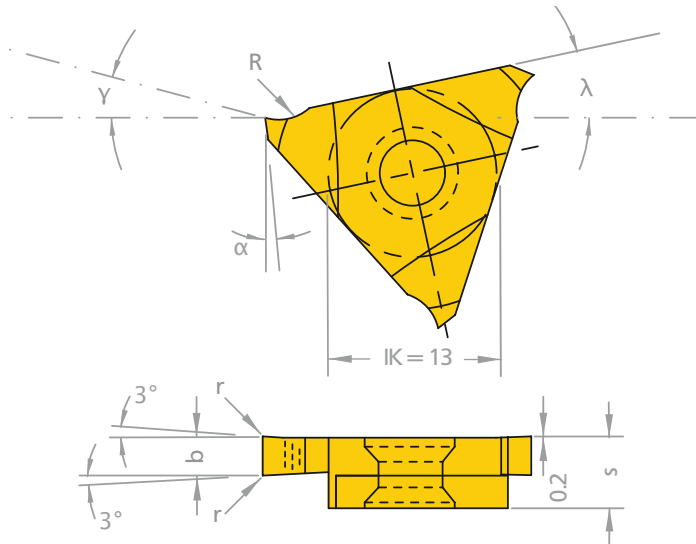
Fräsplatte Sicherungsringe zur Aluminiumbearbeitung DIN 471 / 472

milling insert circlips for machining of aluminium DIN 471 / 472

ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling by circular interpolation



Bei Zwischenmaßen bitte Fräsplatten-Toleranz angeben

Abmessungen in mm

additional groove sizes on request (please specify tolerances)

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Nutmaß Kreis Ø groove dimension	s	b - 0.02	r	Freiwinkel unten clear angel lower	für Fräseschaft Typ for toolholder type	Standard HM Sorte standard carbide grade
514.0130.40-D	1.3	5.4	1.41	0.1	3°	Typ 500 (p. 339/340) Typ 510 (p. 341/342) Typ 581 (p. 343)	AL41F (=TIALN)
514.0160.40-D	1.6	5.4	1.71	0.15	3°		
514.0185.40-D	1.85	5.4	1.96	0.15	3°		
514.0215.40-D	2.15	5.4	2.26	0.15	3°		
514.0265.40-D	2.65	5.4	2.76	0.15	3°		
514.0315.40-D	3.15	5.4	3.26	0.15	3°		
514.0415.40-D	4.15	5.4	4.26	0.15	3°		
514.0515.40-D	5.15	5.4	5.26	0.15	3°		

Geometrien in Abhängigkeit des Einlegewinkels λ  
geometries depending on angel of seating λ

λ	γ	α
10°	20°	10°
14°	16°	14°

HM Sorten siehe S. 370 «Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
514.0130.40-D/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
514.0130.40-D/AL41F



# ZIRKULARFRÄSEN

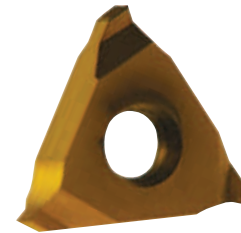
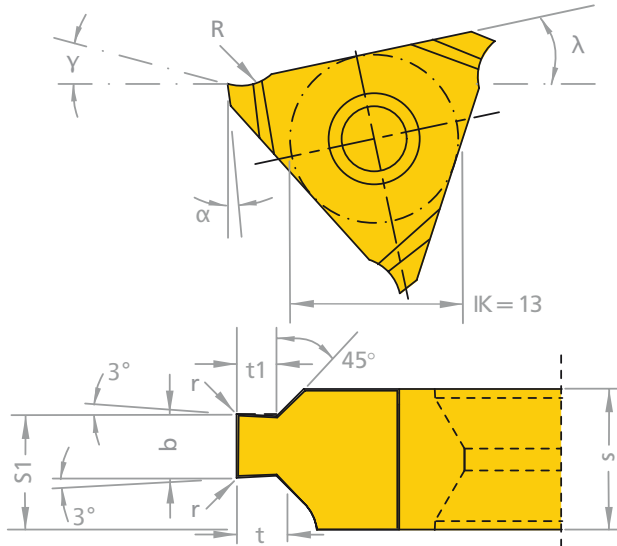
Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation

514

Fräsplatte  
Sicherungsringe mit Nuten-  
außenkantenfasung DIN 471 / 472

circlips for grooves with chamfering  
DIN 471 / 472



Bei Zwischenmaßen bitte  
Fräsplatten-Toleranz angeben

Abmessungen in mm

additional groove sizes on request  
(please specify tolerances)

dimensions in mm

Bestellnummer part number	Nutmaß Kreis Ø groove dimension	s	S1 ± 0.01	b - 0.02	Freiwinkel unten clear angel lower	r	t	t1 - 0.04	für Fräseschaft Typ for toolholder type	Standard HM Sorte standard carbide grade
514.1105.35-D	1.1	5.4	4.52	1.21	0.1	0.5	0.49		Typ 500 (p. 339/340) Typ 510 (p. 341/342) Typ 581 (p. 343)	AL41F (=TIALN)
514.1307.35-D	1.3	5.4	4.62	1.41	0.1	0.7	0.67			
514.1308.35-D	1.3	5.4	4.62	1.41	0.1	0.85	0.83			
514.1609.35-D	1.6	5.4	4.52	1.71	0.15	0.85	0.83			
514.1610.35-D	1.6	5.4	4.52	1.71	0.15	1	0.97			
514.1812.35-D	1.85	5.4	4.64	1.96	0.15	1.25	1.23			
514.2115.43-D	2.15	5.4	4.79	2.26	0.15	1.5	1.47			
514.2616.43-D	2.65	5.4	4.54	2.76	0.15	1.5	1.47			
514.2617.43-D	2.65	5.4	4.54	2.76	0.15	1.75	1.72			

Geometrien in Abhängigkeit  
des Einlegewinkels λ  
geometries depending on angel of seating λ

λ	γ	α
10°	15°	6°
14°	11°	10°

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
514.1105.35-D/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
514.1105.35-D/AL41F

514

Fräsplatte  
Sicherungsringe mit Nuten-  
außenkantenfasung DIN 471 / 472

circlips for grooves with chamfering  
DIN 471 / 472

ZIRKULARFRÄSEN

Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation



Bestellnummer part number	Nutmaß Kreis Ø groove dimension	s	S1 ± 0.01	b -0.02	Freiwinkel unten clear angel lower	r	t	t1 -0.04	für Fräseschaft Typ for toolholder type	Standard HM Sorte standard carbide grade
514.3118.53-D	3.15	5.4	4.79	3.26	0.15	1.75	1.72		Typ 500 (p. 339/340) Typ 510 (p. 341/342) Typ 581 (p. 343)	AL41F (=TIALN)
514.4120.53-D	4.15	5.4	4.99	4.26	0.15	2	1.97			
514.4125.53-D	4.15	5.4	4.99	4.26	0.15	2.5	2.47			
514.5130.61-D	5.15	6.1	5.85	5.26	0.15	3	2.97			

Geometrien in Abhängigkeit des Einlegewinkels λ geometries depending on angel of seating λ	λ	γ	α
	10°	15°	6°
	14°	11°	10°

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

Bestellbeispiel:  
für Sorte AL41F:  
514.1105.35-D/AL41F

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

order-example:  
grade AL41F:  
514.1105.35-D/AL41F

347



## Schnittdaten für das Zirkular-Nutfräsen

Typ 514

cutting data  
for groove milling Type 514

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{d \cdot \pi} \quad V_{\text{eff}} = f_z \cdot z \cdot n \quad f_z = h_m \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

Fräsen Außenkontur  
milling external

$$V_{\text{prog}} = \frac{V_{\text{eff}} \cdot (D + d)}{D}$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{D \cdot V_{\text{prog}}}{(D + d)}$$

Fräsen Innenkontur  
milling internal

$$V_{\text{prog}} = \frac{V_{\text{eff}} \cdot (D - d)}{D}$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{D \cdot V_{\text{prog}}}{(D - d)}$$

Formel-Zeichen  
formula characters

Bezeichnungen  
specifications

Einheit  
unit

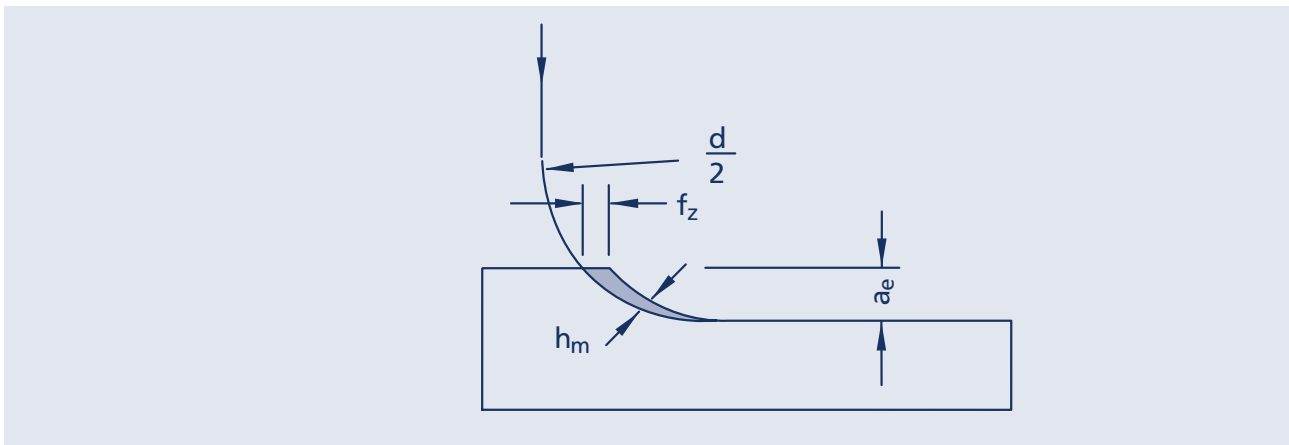
$a_e$	Spantiefe radial radial depth of cut	mm
$d$	Fräserdurchmesser milling-diameter	mm
$D$	Gewindedurchmesser thread-diameter	mm
$f_z$	Vorschub pro Zahn feed / tooth	mm
$h_m$	mittlere Spandicke medium thickness of chip	mm
$n$	Spindeldrehzahl revolutions	U/min
$V_c$	Schnittgeschwindigkeit cutting speeds	m/min
$V_{\text{eff}}$	effektive Vorschubgeschwindigkeit (auf / an der Kontur) feed rate of tool tip	mm/min

# Schnittdaten für das Zirkular-Nutfräsen

Typ 514

cutting data  
for groove milling Type 514

Formel-Zeichen formula characters	Bezeichnungen specifications	Einheit unit
$V_{eint}$	programmierter Eintauchvorschub programmed plunge feed	mm/min
$V_{prog}$	programm. Vorschubgeschwindigkeit feed rate of tool center	mm/min
$z$	Schneidenzahl Fräser number of cutting edges	Stk. Pcs.



	<p>Nach Möglichkeit immer im Kreisbogen eintauchen.</p> <p>Beim geraden Eintauchen nur 1/3 des Vorschubs verwenden und erst beim Erreichen der Frästiefe vollen Vorschub fahren.</p>	<p>always plunge in a circular arc where possible.</p> <p>when plunging straight use only 1/3 of the feed and do not traverse full feed until reaching the milling depth.</p>
--	--	---

## Schnittdaten für das Zirkular-Nutfräsen

cutting data  
for groove milling by circular interpolation

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit  $V_c$  und mittlerer Spandicke  $h_m$  zur Berechnung des Vorschubs

Standard values for cutting speed  $V_c$  and medium thickness  $h_m$  for calculating feed rates.

zu bearbeitender Werkstoff	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr.	Brinell-Härte	Schnittgeschwindigkeit	Mittlere Spandicke
material to be machined	material no.	hardness	cutting speed	medium thickness of chip
		(HB)	$V_c$ (m/min) AL41F	$h_m$ (mm/U)
Kohlenstoffstahl carbon steel	1.0711 9 S 20	140	240	0.05-0.2
	1.0037 ST 37	180	210	
	1.0050 ST 50	200	160	
Stahl niedriglegiert steel low-alloyed	1.0070 ST 70	180	150	0.05-0.2
	1.7131 16 MnCr 5	280	120	
	1.7218 25 CrMo 4	350	70	
Stahl hochlegiert steel high alloyed	1.7225 42 CrMo4V	200	70	0.05-0.2
	1.2842 90 MnCrV 8			
	X 40 CrMoV			
Stahl rostfrei steel stainless	1.4057 20 CrNi 17 2	200	130	0.05-0.2
	1.4301 X5 CrNi 18 10	180	120	
	1.4104 X12 CrMoS 17			
Stahlguß cast steel	unlegiert / unalloyed	180	180	0.05-0.2
	legiert / alloyed	220	120	
Temperguß tempered steel	0.8035 GTW 35	125	100	0.05-0.2
	0.8155 GTS 55	220	60	
Grauguß cast iron	0.6020 GG 20	180	100	0.05-0.2
	0.6040 GG 40	250	90	
Kugelgraphitguss spendal cast iron	0.7040 GGG 40	160	90	0.05-0.2
	0.7070 GGG 70	250	60	

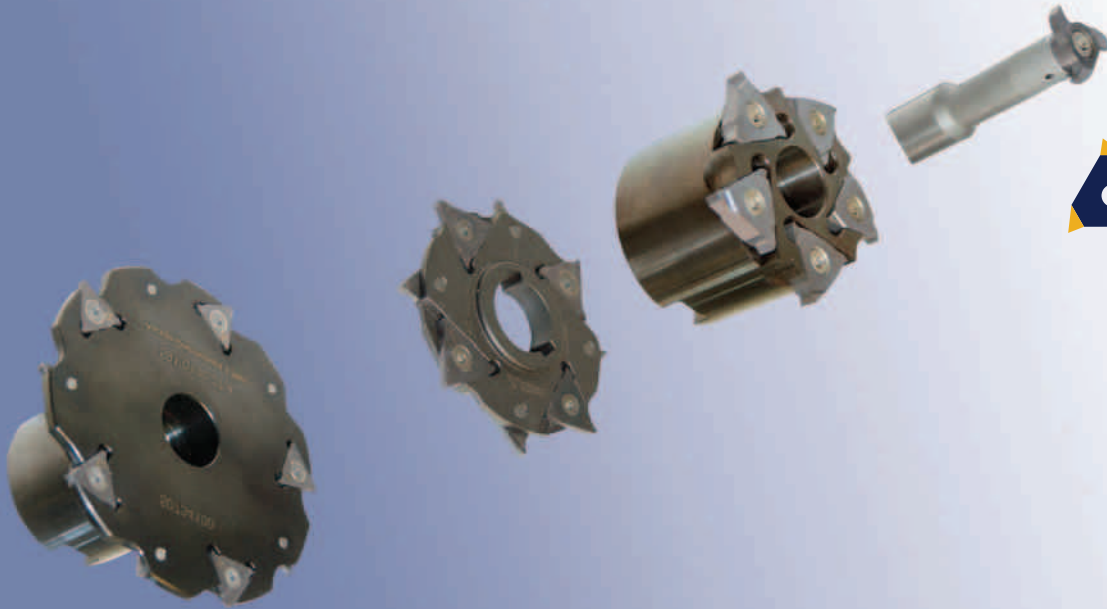
## Schnittdaten für das Zirkular-Nutfräsen

cutting data  
for groove milling by circular interpolation

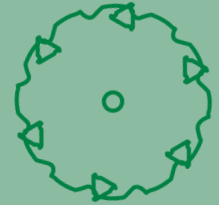
zu bearbeitender Werkstoff	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr.	Brinell- Härte	Schnitt- geschwindigkeit	Mittlere Spandicke
material to be machined	material no.	hardness	cutting speed	medium thick- ness of chip
		(HB)	$V_c$ (m/min) AL41F	$h_m$ (mm/U)
<b>Warmfeste Legierungen (Eisenhaltig)</b> heat resistant (Fe) alloys	geglüht	200	80	0.05 – 0.2
	annealed			
<b>Warmfeste Legierungen (Ni/Co)</b> heat resistant (Ni/Co) alloys	geglüht	250	40	0.05 – 0.2
	annealed			
<b>AL-Legierungen aluminium alloy castings</b>	nicht vergütbar not hardenable	30 – 80	600 – 800	0.05 – 0.3
	vergütbar hardenable	80 – 120	330	0.05 – 0.3
<b>AL-Guss-Legierungen aluminium alloy forgins</b>	nicht vergütbar not hardenable	80	330	0.05 – 0.3
	vergütbar hardenable	100	150	0.05 – 0.3
<b>AL-Guss-Legierungen copper and bronze-brass alloys</b>	Messing / Rotguß brass / red brass	90	180	0.05 – 0.3
	Bronze / Kupfer bronze / copper	100	150	0.05 – 0.3
<b>Info: notice:</b>	Die angegebenen Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen abhängig, wie z. Bsp.: Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Maschinentyp (Bauweise) und Material. (Die angegebenen Schnittdaten sind nur Richtwerte)		the specified cutting data depends very much on the external conditions, for instance: stability of the tool- and tool clamping, machine type (type of construction) and material. (the specified cutting data is only approximate values).	







## milling tools



- disc milling cutter
- slotting cutter



## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter

## Übersicht

summary



Anwendungsbeispiel

machining example  
slotting cutter

... 356

**Trennfräser**  
**Hochleistungs-**  
**Scheibenfräser**  
Breite > 5 mm

**high performance**  
**disk-milling cutter**  
width > 5 mm



**Typ 590**  
**Hochleistungs-**  
**Scheibenfräser**  
ab Ø 80 mm

**type 590**  
**high performance**  
**disk-milling cutter**  
min. bore Ø 80 mm

... 357

**Typ 591**  
**Hochleistungs-**  
**Aufsteck-Scheibenfräser**  
Ø 125 mm b = 6 mm

**type 591**  
**high performance arbor**  
**mounted disk-milling**  
**cutter**  
Ø 125 mm  
b = 6 mm

... 359



**R/L 514**  
Fräsplatten

**R/L 514**  
milling insert

... 360



**TIPP!**

Schnittdaten für das  
Fräsen gerader Nuten

cutting data for  
milling of linear groove

... 361

Sortenübersicht

grades summary

... 370

# Übersicht

summary

# TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter



**Hochleistungs-  
Trennfräser**  
Breite > 3 mm

**high performance  
slotting cutter**  
width > 3 mm



**Typ 590**  
**Hochleistungs-Trennfräser**  
ab Ø 80 mm

**type 590**  
**high performance  
slotting cutter**  
min. bore Ø 80 mm

... 364

**Hochleistungs-  
Aufsteck-Trennfräser**  
Breite 3 + 4 + 5 mm

**high performance-  
arbor mounted  
slotting cutter**  
width 3 + 4 + 5 mm



**Typ 591**  
**Hochleistungs-  
Aufsteck-Trennfräser**  
ab Ø 80 mm

**type 591**  
**high performance-  
arbor mounted  
slotting cutter**  
min. bore Ø 80 mm

... 365



**R/L 510**  
Fräsplatten

**R/L 510**  
indexable  
milling insert

... 367



**TIPP!**

Schnittdaten  
für das Trennfräsen

cutting data  
for slotting cutting

... 368

Sortenübersicht

grades summary

... 370



## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter

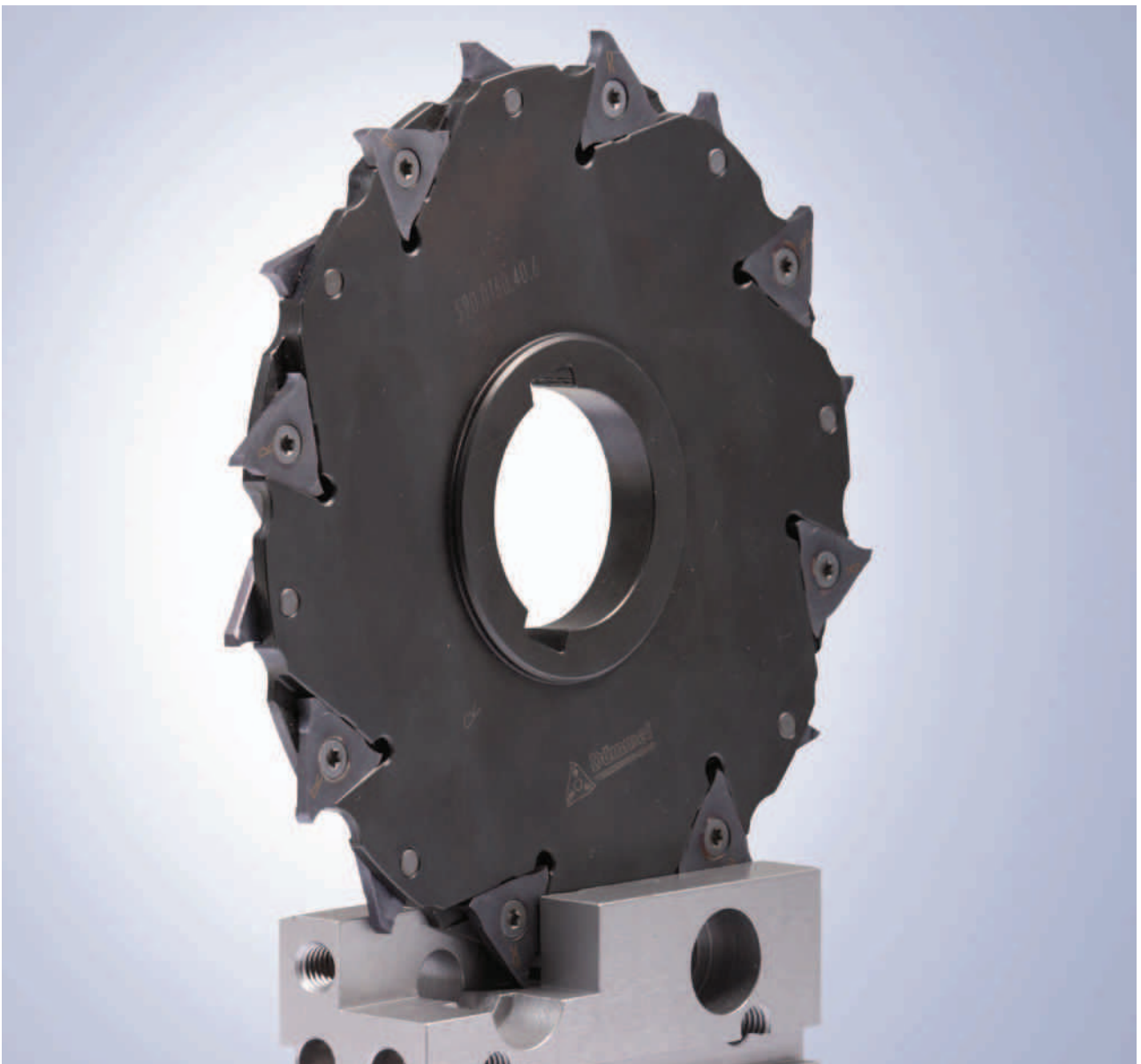
## Anwendungsbeispiel

machining example



Extrem positiv geschliffene dreischneidige Wendschneidplatten garantieren beste Ergebnisse auch bei exotischen, bzw. hochfesten Materialien.

extremely positive grinded inserts with three cutting edges guarantees best results, also using exotic or high-strength materials.



## Typ / type 590

Hochleistungs-Scheibenfräser  
mit Bohrung  
und Längsnut nach DIN 138

high performance disk-milling-cutter  
bore d1 with longitudinal keyway  
to DIN 138

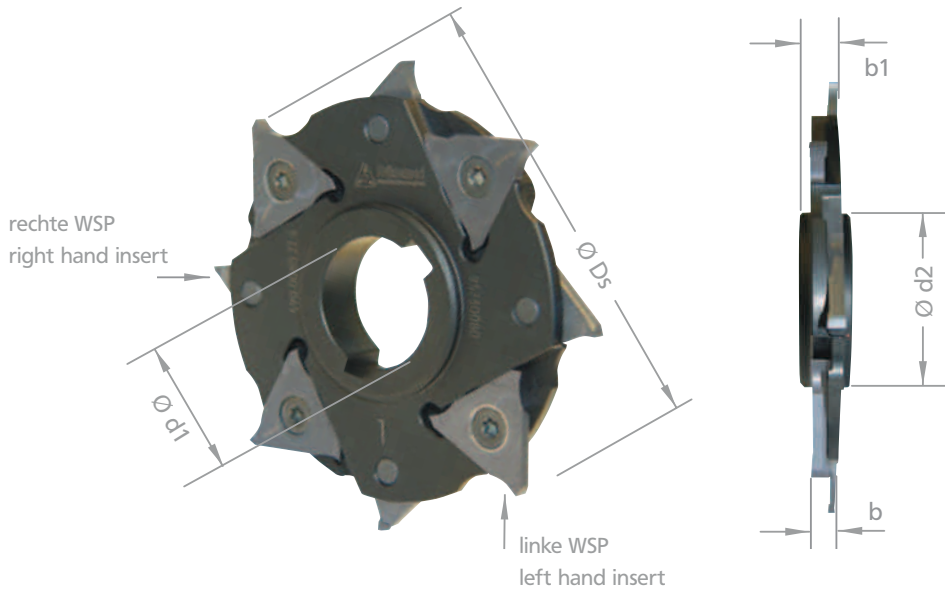
Nuttiefe bis 50 mm  
Nutbreite bis 10 mm  
Schneidkreis –Ø ab Ds = 80 mm

depth of groove up to 50 mm  
width of groove up to 10 mm  
cutting-edge Ø from Ds = 80 mm

## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter



Anzugs-Drehmoment = 3 Nm

weitere Abmessungen auf Anfrage

Abmessungen in mm

torque = 3 Nm

further sizes upon request

dimensions in mm



Bestellnummer  
part number

Ø Ds Schneidkreis  
Ø Ds cutting edge

Ø d1

Ø d2

b

b1

t max.

für Fräsplatten Typ R/L 514  
(S. 360)

insert type R/L 514  
(p. 360)

590.0080.22.6	80	22	33	6	10	22	R514.0632.00 (4x)	L514.0632.00 (4x)
590.0080.27.6	80	27	36	6	10	21	R514.0632.00 (4x)	L514.0632.00 (4x)
590.0080.27.8	80	27	36	8	12	21	R514.0843.00 (4x)	L514.0843.00 (4x)
590.0080.27.10	80	27	36	10	12	21	R514.1054.00 (4x)	L514.1054.00 (4x)
590.0100.32.6	100	32	47	6	10	25.5	R514.0632.00 (5x)	L514.0632.00 (5x)
590.0100.32.8	100	32	47	8	12	25.5	R514.0843.00 (5x)	L514.0843.00 (5x)
590.0100.32.10	100	32	47	10	12	25.5	R514.1054.00 (5x)	L514.1054.00 (5x)
590.0125.40.6	125	40	58	6	10	32.5	R514.0632.00 (6x)	L514.0632.00 (6x)
590.0125.40.8	125	40	58	8	12	32.5	R514.0843.00 (6x)	L514.0843.00 (6x)
590.0125.40.10	125	40	58	10	14	32.5	R514.1054.00 (6x)	L514.1054.00 (6x)
590.0160.40.6	160	40	58	6	10	50	R514.0632.00 (8x)	L514.0632.00 (8x)
590.0160.40.8	160	40	58	8	12	50	R514.0843.00 (8x)	L514.0843.00 (8x)
590.0160.40.10	160	40	58	10	14	50	R514.1054.00 (8x)	L514.1054.00 (8x)



## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter

## Typ / type 590

Hochleistungs-Scheibenfräser  
mit Bohrung  
und Längsnut nach DIN 138

high performance disk-milling-cutter  
bore d1 with longitudinal keyway  
to DIN 138

Nuttiefe bis 50 mm  
Nutbreite bis 10 mm  
Schneidkreis -Ø ab Ds = 80 mm

depth of groove up to 50 mm  
width of groove up to 10 mm  
cutting-edge Ø from Ds = 80 mm

### Ersatzteile spare parts

Bestellnummer  
part number

Spannschraube  
screw

Torxschlüssel  
wrench

Anzugsdrehmoment  
torque

590.0080.22.6	5.06.25F	Ti15	2.0
590.0080.27.6	5.06.25F	Ti15	2.0
590.0080.27.8	5.08.25F	Ti20	2.8
590.0080.27.10	5.10.25	Ti20	3.0
590.0100.32.6	5.06.25F	Ti15	2.0
590.0100.32.8	5.08.25F	Ti20	2.8
590.0100.32.10	5.10.25	Ti20	3.0
590.0125.40.6	5.06.25F	Ti15	2.0
590.0125.40.8	5.08.25F	Ti20	2.8
590.0125.40.10	5.10.25	Ti20	3.0
590.0160.40.6	5.06.25F	Ti15	2.0
590.0160.40.8	5.08.25F	Ti20	2.8
590.0160.40.10	5.10.25	Ti20	3.0

## Typ / type 591

Hochleistungs-  
Aufsteck-Scheibenfräser

high performance arbor  
mounted disc-milling cutter

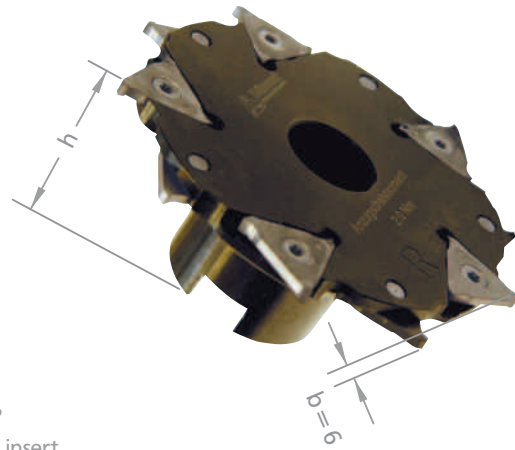
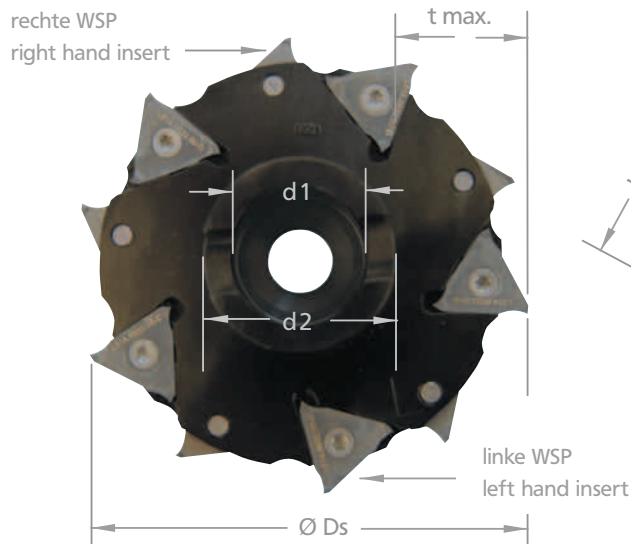
Nuttiefe 37.5 mm  
Nutbreite 6 mm

depth of groove 37.5 mm  
width of groove 6 mm

## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter



Anzugs-Drehmoment = 2 Nm

weitere Abmessungen auf Anfrage

Abmessungen in mm

torque = 2 Nm

further sizes upon request

dimensions in mm

Bestellnummer  
part number

Ø Ds Schneidkreis  
Ø Ds cutting edge

Ø d1

Ø d2

h

b

t max.

für Fräsplatten Typ R/L 514  
(S. 360)

insert type R/L 514  
(p. 360)

591.0125.27.6

125

27

48

50

6

37.5

R514.0632.00 (6x)

L514.0632.00 (6x)

### Ersatzteile / spare parts

Bestellnummer  
part number

Spannschraube  
screw

Torxschlüssel  
wrench

Spannschraube  
screw

Unterlegscheibe  
washer

591.0125.27.6

5.06.25F

Tr15

DIN912-M12x35

DIN 433-13-2





# ZIRKULARFRÄSEN

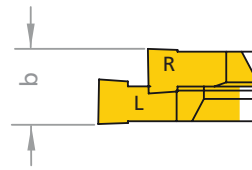
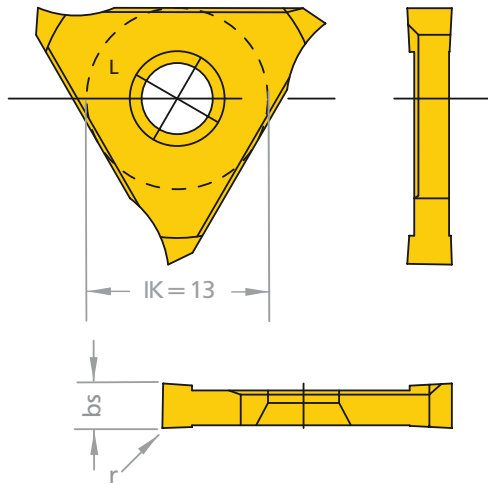
Nut- und Formfräsen

groove milling  
by circular interpolation

R/L 514

Fräsplatte

milling insert



rechte WSP (R)  
right hand insert (R)

linke WSP (L)  
left hand insert (L)

L = links, wie gezeichnet  
R = rechts, spiegelbildlich  
Ausführung rechts (R) oder  
links (L) angeben

Abmessungen in mm

righthand (R): as shown  
lefthand version (L): mirror image

state right (R) or left (L) version

dimensions in mm



Bestellnummer part number	b für Nutbreite b width of groove	bs	r	für Fräseschaft for toolholder	Standard HM Sorte standard carbide grade
R/L 514.0632.00	6.0	3.2	0.2	Typ 590 (p. 364)	AL41F (=TIALN)
R/L 514.0843.00	8.0	4.3	0.2	Typ 591 (p. 365)	
R/L 514.1054.00	10.0	5.4	0.2		

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R514.0632.00/AL41F

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R514.0632.00/AL41F

## Schnittdaten

für das Fräsen gerader Nuten und Trennfräsen

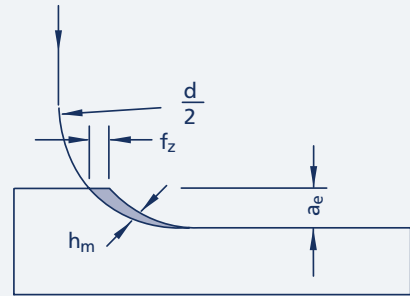
cutting data  
milling a linear groove and slotting cutting

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$V_f = n \cdot z \cdot f_z \text{ mm/min}$$

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2r}{a_e}}$$

$$z = \frac{\text{Fräswendeplatten / quantity of cutting inserts}}{2}$$



Formel-Zeichen  
formula characters

Bezeichnungen  
specifications

Einheit  
unit

$a_e$

Spantiefe radial  
radial depth of cut

mm

$f_z$

Vorschub pro Zahn  
feed / tooth

mm

$h_m$

mittlere Spandicke  
medium thickness of chip

mm

$n$

Spindeldrehzahl  
revolutions

U/min

$r$

Radius Fräser  
radius of cutter

mm

$V_c$

Schnittgeschwindigkeit  
cutting speeds

m/min

$V_f$

Vorschubgeschwindigkeit  
feed rate of tool center

mm/min

$z$

Schneidenzahl Fräser  
number of cutting edges

Stk.  
Pcs.

## Schnittdaten für das Fräsen gerader Nuten

cutting data  
for milling linear grooves.

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit  $V_c$  und mittlerer Spandicke  $h_m$  zur Berechnung des Vorschubs

Standard values for cutting speed  $V_c$  and medium thickness  $h_m$  for calculating feed rates.

zu bearbeitender Werkstoff	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr.	Brinell-Härte	Schnittgeschwindigkeit	Mittlere Spandicke
material to be machined	material no.	hardness	cutting speed	medium thickness of chip
		(HB)	$V_c$ (m/min) AL41F	$h_m$ (mm/U)
Kohlenstoffstahl carbon steel	1.0711 9 S 20	140	360	0.05 - 0.25
	1.0037 ST 37	180	230	
	1.0050 ST 50	200	180	
Stahl niedriglegiert steel low-alloyed	1.0070 ST 70	180	170	0.05 - 0.2
	1.7131 16 MnCr 5	280	140	
	1.7218 25 CrMo 4	350	80	
Stahl hochlegiert steel high alloyed	1.7225 42 CrMo4V	200	80	0.03 - 0.15
	1.2842 90 MnCrV 8			
	X 40 CrMoV			
Stahl rostfrei steel stainless	1.4057 20 CrNi 17 2	200	150	0.02 - 0.1
	1.4301 X5 CrNi 18 10	180	130	
	1.4104 X12 CrMoS 17			
Stahlguß cast steel	unlegiert / unalloyed	180	200	0.03 - 0.15
	legiert / alloyed	220	130	
Temperguß tempered steel	0.8035 GTW 35	125	110	0.03 - 0.15
	0.8155 GTS 55	220	130	
Grauguß cast iron	0.6020 GG 20	180	110	0.03 - 0.15
	0.6040 GG 40	250	100	
Kugelgraphitguss spendal cast iron	0.7040 GGG 40	160	110	0.03 - 0.15
	0.7070 GGG 70	250	700	

## Schnittdaten für das Fräsen gerader Nuten

cutting data  
for milling linear grooves.

zu bearbeitender Werkstoff	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr.	Brinell- Härte	Schnitt- geschwindigkeit	Mittlere Spandicke
material to be machined	material no.	hardness	cutting speed	medium thick- ness of chip
		(HB)	$V_c$ (m/min) AL41F	$h_m$ (mm/U)
<b>Warmfeste Legierungen (Eisenhaltig)</b> heat resistant (Fe) alloys	geglüht	200	90	0.005 - 0.05
	annealed			
<b>Warmfeste Legierungen (Ni/Co)</b> heat resistant (Ni/Co) alloys	geglüht	250	40	0.005 - 0.05
	annealed			
<b>AL-Legierungen aluminium alloy castings</b>	nicht vergütbar not hardenable	30-80	600 – 800	0.05 - 0.15
	vergütbar hardenable	80-120	220	0.05 - 0.15
<b>AL-Guss-Legierungen aluminium alloy forgins</b>	nicht vergütbar not hardenable	80	220	0.05 - 0.15
	vergütbar hardenable	100	100	0.05 - 0.15
<b>Info: notice:</b>	Die angegebenen Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen abhängig, wie z. Bsp.: Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Maschinentyp (Bauweise) und Material. (Die angegebenen Schnittdaten sind nur Richtwerte)		the specified cutting data depends very much on the external conditions, for instance: stability of the tool- and tool clamping, machine type (type of construction) and material. (the specified cutting data is only approximate values).	



## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter

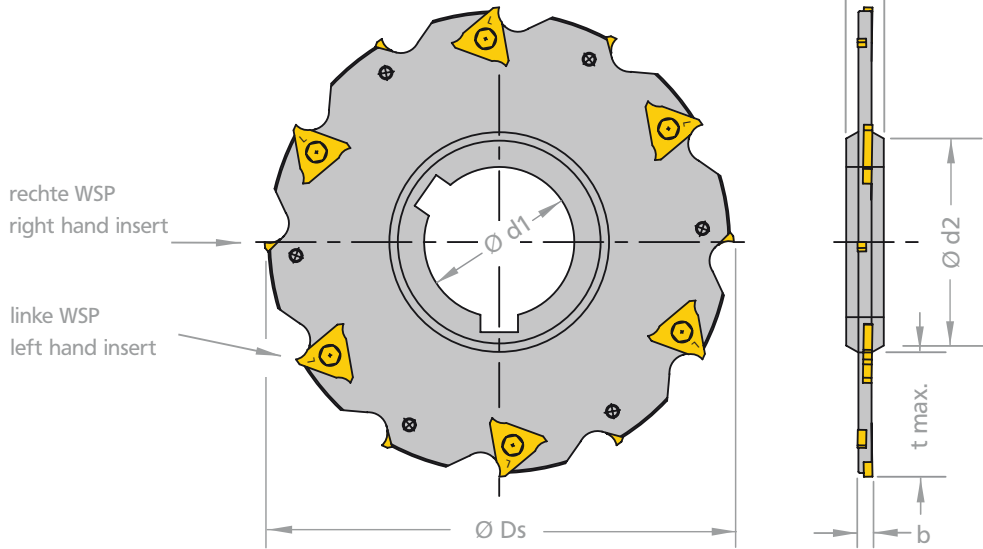
## Typ / type 590

Hochleistungs Trennfräser  
b = 3 + 4 mm

high performance  
slotting cutter  
b = 3 + 4 mm

mit Bohrung und  
Längsnut nach DIN 138

bore d1 with longitudinal  
keyway according DIN 138



3 mm:  
Anzugs-Drehmoment = 0.7 Nm  
4 mm:  
Anzugs-Drehmoment = 1.3 Nm

weitere Abmessungen auf Anfrage  
Dimensions en mm

3 mm: torque = 0.7 Nm  
4 mm: torque = 1.3 Nm

further sizes upon request  
dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø Ds Schneidkreis Ø Ds cutting edge	Ø d1	Ø d2	b	b1	t max.
------------------------------	--	------	------	---	----	--------

590.0080.27.3	80	27	40	3	8	18
590.0100.32.3	100	32	46	3	8	25
590.0125.40.3	125	40	54	3	10	32
590.0160.40.3	160	40	54	3	10	50
590.0080.27.4	80	27	42	4	8	18
590.0100.32.4	100	32	48	4	8	25
590.0125.40.4	125	40	58	4	10	32
590.0160.40.4	160	40	58	4	10	50

für Fräsplatten  
Typ R/L 510 (S. 367)  
insert  
type R/L 510 (p. 367)

R510.0317. (4x)	L510.0317. (4x)
R510.0317. (5x)	L510.0317. (5x)
R510.0317. (6x)	L510.0317. (6x)
R510.0317. (8x)	L510.0317. (8x)
R510.0423. (4x)	L510.0423. (4x)
R510.0423. (5x)	L510.0423. (5x)
R510.0423. (6x)	L510.0423. (6x)
R510.0423. (8x)	L510.0423. (8x)

### Ersatzteile / spare parts

Bestellnummer part number	Spannschraube screw	Torxschlüssel wrench
------------------------------	------------------------	-------------------------

.3	025.03F	DSD-TX7/07
.4	035.04F	TR8

## Typ / type 591

Hochleistungs Aufsteck-Trennfräser  
b = 3 + 4 + 5 mm

high performance arbor mounted  
slotting cutter  
b = 3 + 4 + 5 mm

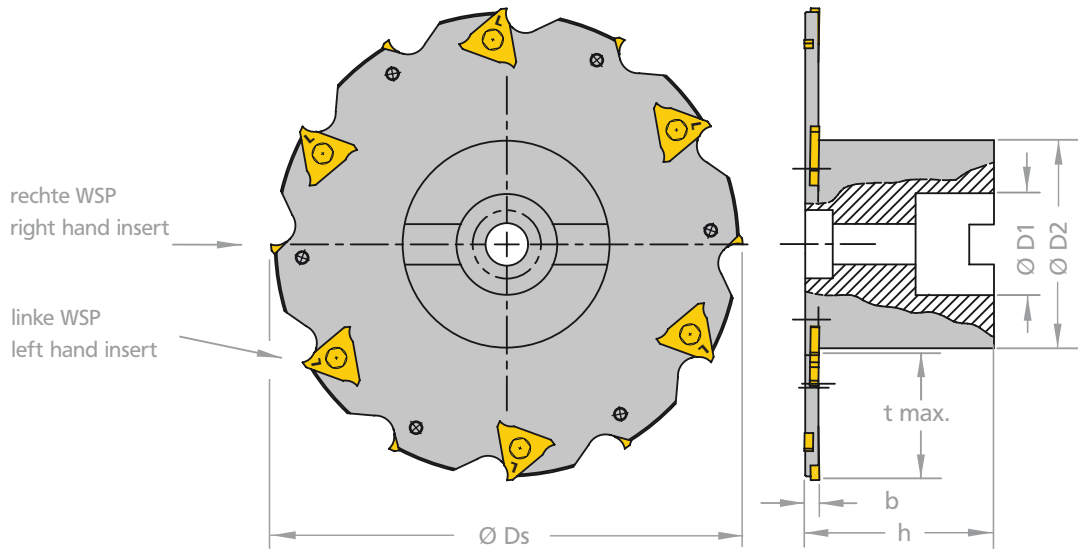
mit Bohrung und  
Quernut nach DIN 138

bore d1 with cross  
keyway according DIN 138

## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter



3 mm:  
Anzugs-Drehmoment = 0.7 Nm  
4 + 5 mm:  
Anzugs-Drehmoment = 1.3 Nm

weitere Abmessungen auf Anfrage  
Dimensions en mm

3 mm: torque = 0.7 Nm  
4 + 5 mm: torque = 1.3 Nm

further sizes upon request  
dimensions in mm



b	Bestellnummer part number	Ø Ds Schneidkreis Ø Ds cutting edge	Ø d1	Ø d2	b	h	t max.	für Fräsplatten Typ R/L 514 (S. 360)	insert type R/L 514 (p. 360)
3	591.0100.27.3	100	27	48	3	50	25	R510.0317 (5x)	L510.0317 (5x)
3	591.0125.27.3	125	27	48	3	50	37.5	R510.0317 (6x)	L510.0317 (6x)
3	591.0160.40.3	160	40	70	3	50	44	R510.0317 (8x)	L510.0317 (8x)
4	591.0080.16.4	80	16	28	4	50	25	R510.0423 (4x)	L510.0423 (4x)
4	591.0100.27.4	100	27	48	4	50	25	R510.0423 (5x)	L510.0423 (5x)
4	591.0125.27.4	125	27	48	4	50	37.5	R510.0423 (6x)	L510.0423 (6x)
4	591.0125.40.4	125	40	70	4	50	26.5	R510.0423 (6x)	L510.0423 (6x)
4	591.0160.27.4	160	27	48	4	50	55	R510.0423 (8x)	L510.0423 (8x)
4	591.0160.40.4	160	40	70	4	50	44	R510.0423 (8x)	L510.0423 (8x)
4	591.0180.40.4	180	40	70	4	50	54	R510.0423 (9x)	L510.0423 (9x)
4	591.0200.40.4	200	40	70	4	50	64	R510.0423 (10x)	L510.0423 (10x)
5	591.0100.27.5	100	27	48	5	50	25	R510.0528 (5x)	L510.0528 (5x)
5	591.0125.27.5	125	27	48	5	50	37.5	R510.0528 (6x)	L510.0528 (6x)



## TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter

## Typ / type 591

Hochleistungs Aufsteck-Trennfräser  
b = 3 + 4 + 5 mm

high performance arbor mounted  
slotting cutter b = 3 + 4 + 5 mm

mit Bohrung und  
Quernut nach DIN 138

bore d1 with cross  
keyway according DIN 138

### Ersatzteile spare parts

Bestellnummer part number	Schraube screw	Unterlegscheibe washer	Best.-Nr. Breite order-no. width	Schraube screw	Torxschlüssel key
<b>591.0100.273</b>	DIN912 - M12x35	DIN 433-12-2	<b>3 mm</b>	<b>025.03F</b>	<b>DSD- TX7/07</b>
<b>591.0125.273</b>	DIN912 - M12x35	DIN 433-12-2			
<b>591.0160.40.3</b>	DIN7984 - M20x40	DIN 433-21-2			
<b>591.0080.16.4</b>	DIN912 - M8x40	DIN125-8.4/5	<b>4 mm</b>	<b>035.04F</b>	<b>TR8</b>
<b>591.0100.27.4</b>	DIN912 - M12x35	DIN 433-13-2			
<b>591.0125.27.4</b>	DIN912 - M12x35	DIN 433-13-2			
<b>591.0125.40.4</b>	DIN7984 - M20x40	DIN 433-21-3			
<b>591.0160.27.4</b>	DIN912 - M12x35	DIN 433-13-2			
<b>591.0160.40.4</b>	DIN7984 - M20x40	DIN 433-21-3			
<b>591.0180.40.4</b>	DIN7984 - M20x40	DIN 433-21-3			
<b>591.0200.40.4</b>	DIN7984 - M20x40	DIN 433-21-3			
<b>591.0100.27.5</b>	DIN912 - M12x35	DIN 433-13-2	<b>5 mm</b>	<b>035.05F</b>	<b>TR8</b>
<b>591.0125.27.5</b>	DIN912 - M12x35	DIN 433-13-2			

# R/L 510

Fräsplatte

indexable grooving insert

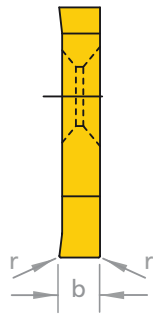
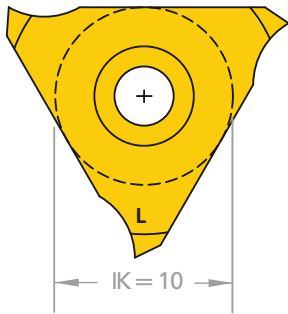
für Trennfräser Typ 590  
Aufsteck-Trennfräser Typ 591  
und Nutfräser Typ 500.34.3-D

for slotting cutter type 590  
arbor mounted slotting cutter type 591  
and for milling cutter type 500.34.3-D

# TRENNFRÄSEN

Nut- und Trennfräsen

groove milling  
and slotting cutter



L510 ...



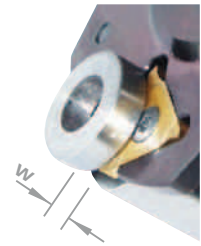
R510 ...

Ausführung rechts (R) oder links (L) angeben

state right (R) or left (L) version

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer  
part number

für Nutbreite  
width of groove

b

r

für Fräseschaft  
for toolholder

Standard HM Sorte  
standard carbide grade

R/L 510.0317

3

1.7

0.15

590.xxxx.xx.3 (p. 364)  
591.xxxx.xx.3 (p. 365)

R/L 510.0423

4

2.3

0.2

590.xxxx.xx.4 (p. 364)  
591.xxxx.xx.4 (p. 365)  
500.34.3-0 (p. 339)

AL41F (=TiAlN)

R/L 510.0528

5

2.8

0.2

590.xxxx.xx.5 (p. 364)  
591.xxxx.xx.5 (p. 365)  
500.34.3-0 (p. 339)

HM Sorten siehe S. 370  
«Sortenübersicht» und Preisliste

carbide grades p. 370 see «grades  
summary» and according price list

Bestellbeispiel:  
für rechte Ausführung und Sorte AL41F:  
R510.0317/AL41F

order-example:  
righthand version and grade AL41F:  
R510.0317/AL41F



## Schnittdaten für das Zirkular-Nutfräsen

cutting data  
for groove milling by circular interpolation

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit  $V_c$  und mittlerer Spandicke  $h_m$  zur Berechnung des Vorschubs

Standard values for cutting speed  $V_c$  and medium thickness  $h_m$  for calculating feed rates.

zu bearbeitender Werkstoff material to be machined	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr. material no.	Brinell-Härte hardness (HB)	Schnittgeschwindigkeit cutting speed $V_c$ (m/min) AL41F	Mittlere Spandicke medium thickness of chip $h_m$ (mm/U)
Kohlenstoffstahl carbon steel	1.0711 9 S 20	140	290	0.05 - 0.25
	1.0037 ST 37	180	260	
	1.0050 ST 50	200	210	
Stahl niedriglegiert steel low-alloyed	1.0070 ST 70	180	200	0.05 - 0.2
	1.7131 16 MnCr 5	280	170	
	1.7218 25 CrMo 4	350	1100	
Stahl hochlegiert steel high alloyed	1.7225 42 CrMo4V	200	110	0.03 - 0.15
	1.2842 90 MnCrV 8 X 40 CrMoV			
Stahl rostfrei steel stainless	1.4057 20 CrNi 17 2	200	120	0.02 - 0.1
	1.4301 X5 CrNi 18 10	180	80	
	1.4104 X12 CrMoS 17			
Stahlguß cast steel	unlegiert / unalloyed	180	230	0.03 - 0.15
	legiert / alloyed	220	160	
Temperguß tempered steel	0.8035 GTW 35	125	140	0.03 - 0.15
	0.8155 GTS 55	220	160	
Grauguß cast iron	0.6020 GG 20	180	140	0.03 - 0.15
	0.6040 GG 40	250	130	
Kugelgraphitguss spendal cast iron	0.7040 GGG 40	160	140	0.03 - 0.15
	0.7070 GGG 70	250	100	

## Schnittdaten für das Zirkular-Nutfräsen

cutting data  
for groove milling by circular interpolation

zu bearbeitender Werkstoff	Werkstoffbeispiele Werkstoff.-Nr.	Brinell- Härte	Schnitt- geschwindigkeit	Mittlere Spandicke
material to be machined	material no.	hardness	cutting speed	medium thick- ness of chip
		(HB)	$V_c$ (m/min) AL41F	$h_m$ (mm/U)
<b>Warmfeste Legierungen (Eisenhaltig)</b> heat resistant (Fe) alloys	geglüht	200	120	0.005 - 0.05
	annealed			
<b>Warmfeste Legierungen (Ni/Co)</b> heat resistant (Ni/Co) alloys	geglüht	250	70	0.005 - 0.05
	annealed			
<b>AL-Legierungen aluminium alloy castings</b>	nicht vergütbar not hardenable	30-80	600 – 800	0.05 - 0.15
	vergütbar hardenable	80-120	250	0.05 - 0.15
<b>AL-Guss-Legierungen aluminium alloy forgins</b>	nicht vergütbar not hardenable	80	250	0.05 - 0.15
	vergütbar hardenable	100	130	0.05 - 0.15
<b>Info: notice:</b>	Die angegebenen Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen abhängig, wie z. Bsp.: Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Maschinentyp (Bauweise) und Material. (Die angegebenen Schnittdaten sind nur Richtwerte)		the specified cutting data depends very much on the external conditions, for instance: stability of the tool- and tool clamping, machine type (type of construction) and material. (the specified cutting data is only approximate values).	

## Sortenübersicht

grades summary

### Grunds substrate: basic substrates:

**K10F**

Universell einsetzbares Feinkorn-Hartmetall mit guter Verschleißfestigkeit. Unbeschichtet geeignet für Anwendungen mit niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten sowie für die Bearbeitung von Nichteisenmetallen.

all purpose micrograin carbide with good abrasion resistance. uncoated for applications with low or medium cutting speeds and machining off non-ferrous materials.

**CBN**

Zähe CBN-Sorte für Anwendungen mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten. Geeignet für gehärtete Stähle, unterbrochene Schnitte und Grauguss.

ductile CBN grade for application with lower cutting speed. suitable for hardened steel, interrupted cuts and cast iron.

### Standardbeschichtungen: standard coatings:

**CN45F**

Universell einsetzbare PVD-TiN-Beschichtung. Diese Allround-Sorte ist geeignet für niedrige und mittlere Schnittgeschwindigkeiten mit Einschränkungen bei NE-Metallen

all purpose PVD-TiN coating. this all round grade is suitable for low and medium cutting speeds with restrictions on non-ferrous materials.

**AL41F**

Sehr universell einsetzbare TiAlN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

very universal TiAlN coating with a high resistance to high temperature and hardness. very suitable also for non-ferrous metals.

### \*) Sonderbeschichtungen: \*) special coatings:

**CN5F**

Beschichtung für die Bearbeitung von Stählen und NE-Metallen bei mittleren und niedrigen Schnittgeschwindigkeiten.

coating for the processing of steel and non-ferrous materials with medium or low cutting speed.

**XC**

Beschichtung für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien sowie für die Hartzerspannung >52 HRC

coating for difficult to machine materials and for hardmachining >52HRC.

\*) Beschichtung nur auf Anfrage  
\*) coating only on request

## Sortenübersicht

grades summary

<b>AC60F</b>	AlCr basierte Hochleistungsschicht mit hoher Oxidationsbeständigkeit, Verschleißfestigkeit und Warmhärte vor allem beim Fräsen.	AlCr based high performance coating with high oxidation resistance, wear resistance and hot hardness resistance especially for milling.
<b>HC1F</b>	AlCr basierte sehr glatte Hochleistungsschicht mit hoher Oxidationsbeständigkeit, Verschleißfestigkeit und Warmhärte vor allem beim Drehen.	AlCr based high performance coating with high oxidation resistance, wear resistance and hot hardness resistance especially for turning.
<b>PD2F</b>	Beschichtung für universellen Einsatz bei niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten.	coating for universal use with medium and low cutting speed.
<b>PD3E</b>	Zähe Spezialbeschichtung mit großer Schichtdicke für sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe sowie unterbrochene Schnitte.	tough coating with thick coating layer for very high cutting speed and feed as well as interrupted cuts.
<b>C41C</b>	Sehr glatte TIALN-Beschichtung für die Hochleistungszerspanung in allen Materialien.	very smooth TIALN coating for high performance machining with all materials.
<b>AS2F</b>	Beschichtung für die Bearbeitung von Aluminium, Al-Legierungen und NE-Metallen.	coating for machining aluminium, alloys and non-ferrous metals.
<b>XC2A</b>	Beschichtung mit einer excellenten Warmhärte, Oxidationsbeständigkeit und thermischen Isolationsfähigkeit. Ideal für die Hartzerspanung >60 HRC.	coating with excellent hot hardness, high oxidation resistance and thermal insulation capacity. perfect for hard machining > 60 HRC.

## Notizen

notice


# Notizen

notice

## Notizen

notice

product overview  
premium carbide cutting tools



Ultramini

grooving, boring and profiling starting at  $\varnothing$  0.2 mm



Minicut

grooving, boring and profiling starting at  $\varnothing$  7.8 mm



System DED

grooving, parting and turning



Nutstossen

broaching keyways on CNC turning & milling machines



Mikromill

groove milling by circular interpolation starting at  $\varnothing$  1.25 mm




Minimill

groove milling by circular interpolation with three and six cutting edges starting at  $\varnothing$  10 mm



Zirkularfräsen

groove milling by circular interpolation starting at  $\varnothing$  34 mm



Scheibenfräser

groove milling and slotting cutter starting at width 3 mm





Zertifiziert nach / certified to  
DIN EN ISO 9001: 2008



Paul Dümmel Werkzeugfabrik GmbH  
Werk 1: Lerchenstraße 15  
Werk 2: Daimlerstraße 16  
D-72584 Hülben

Telefon: 0049 (0) 7125 / 9691-0  
Telefax: 0049 (0) 7125 / 9691-50  
Internet: [www.duemmel.de](http://www.duemmel.de)  
E-Mail: [info@duemmel.de](mailto:info@duemmel.de)

