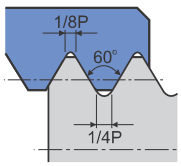
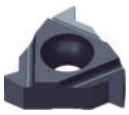
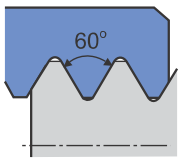
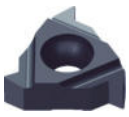
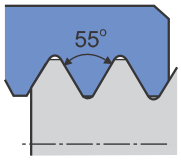
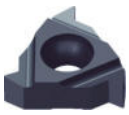
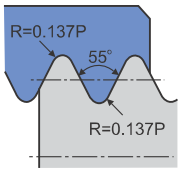
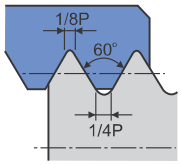
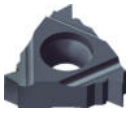
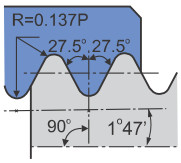
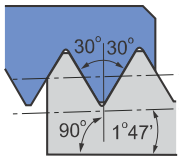
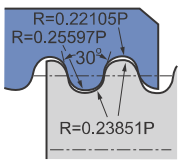
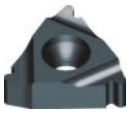
GEWINDEDREHEN

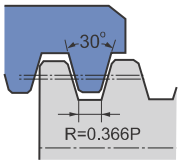
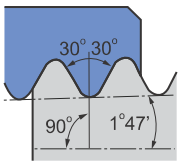
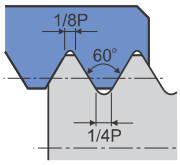
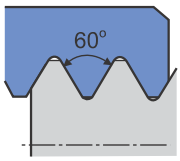
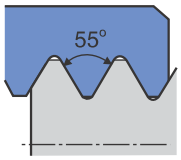
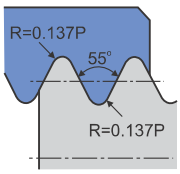
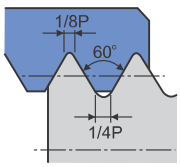
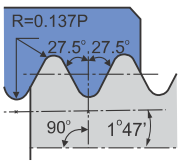


Gewindedrehen

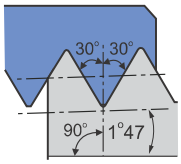
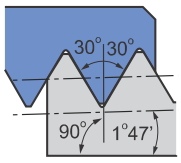
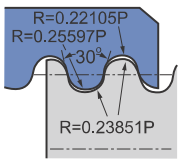
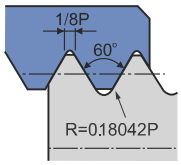
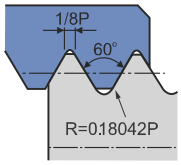
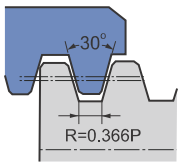
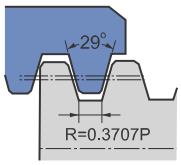
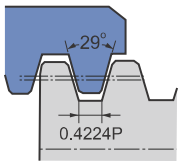
Systemübersicht	A550-A555
Sortenübersicht	A556
Anwendungsbereiche der Sorten	A557
Systemcode – Wendeschneidplatten– zType	A558
Wendeschneidplatten– zType	A559-A571
Systemcode – Halter– zType	A572
Halter– zType	A573-A579
Systemcode – Wendeschneidplatten	A580
Wendeschneidplatten	A581-A599
Systemcode – Halter	A600
Halter	A601-A605
Schnittdatenempfehlungen	A606
Maßnahmen zur Fehlerbehebung	A610
Technische Informationen	A617-A618
Sonderwerkzeuge	A619

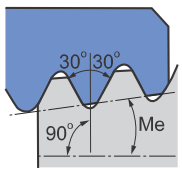
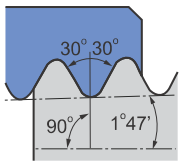
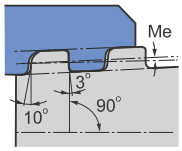
Gewindedrehen Systemübersicht

Gewindearten	Profil	Schnittzeichnung	WSP	Innengewinde Steigung mm (TPI)	Außengewinde Steigung mm (TPI)	Seite
Metrisches ISO-Regelgewinde 60° Vollprofil (zType)	**GM**			1,0-6,0	1,0-6,0	A559
60° Teilprofil (zType)	**60°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A562
55° Teilprofil (zType)	**55°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A563
Whitworth (zType)	**W**			8-19	8-19	A564
UN Amerikanisches Gewinde 60° Vollprofil (zType)	**UN**			8-24	8-24	A565
BSPT kegeliges Rohrgewinde (zType)	**BSPT**			11-28	11-28	A566
NPT Rohrgewinde (zType)	**NPT**			8-27	8-27	A567
R Rundgewinde 30° (zType)	**R**			8-10	8-10	A569

Gewindearten	Profil	Schnittzeichnung	WSP	Innengewinde Steigung mm (TPI)	Außengewinde Steigung mm (TPI)	Seite
TR metrisches ISO-Trapezgewinde 30° (zType)	**Tr**			1,5-3,0	1,5-3,0	A570
API Rundgewinde (zType)	**RD**			8-10	8-10	A568
Metrisches ISO-Regelgewinde 60° Vollprofil	**GM**			0,5-6,0	0,5-6,0	A581
60° Teilprofil	**60°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A583
55° Teilprofil	**55°**			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A584
Whitworth	**W**			8-16	8-16	A585
UN Amerikanisches Gewinde 60° Vollprofil	**UN**			8-20	8-20	A586
BSPT kegeliges Rohrgewinde	**BSPT**			11-28	11-28	A587

Gewindedrehen Systemübersicht

Gewindearten	Profil	Schnittzeichnung	WSP	Innengewinde Steigung mm (TPI)	Außengewinde Steigung mm (TPI)	Seite
NPT Rohrgewinde	**NPT**			8-27	8-27	A588
NPTF selbstdichtendes Rohrgewinde 60°	**NPTF**			8-27	8-27	A589
R Rundgewinde 30°	**R**			6-10	6-10	A590
MJ Gewinde für Luft- und Raumfahrt	**MJ**			---	1,5-2,0	A591
UNJ Unified Schraubgewinde	**UNJ**			---	8-32	A592
TR metrisches ISO-Trapezgewinde 30°	**Tr**			1,5-3,0	1,5-3,0	A593
ACME Amerikanisches Trapezgewinde 29°	**AC**			8-16	8-16	A594
STUB-ACME flaches, amerikanisches Trapezgewinde	**STAC**			8-16	8-16	A595

Gewindearten	Profil	Schnittzeichnung	WSP	Innengewinde Steigung mm (TPI)	Außengewinde Steigung mm (TPI)	Seite
API 60° Gewinde	**AP**			4-5	4-5	A596
API Rundgewinde	**RD**			8-10	8-10	A597
API Amerikanisches Sägengewinde	**BUT**			5	5	A598

Gewindedrehen Systemübersicht

Ausführung	Werkzeughalter	Abmessungen [mm]	Seite
Halter für Außengewinde (zType)		16×16×80 20×20×100 25×25×125 32×32×125	A573
Halter für Innengewinde (zType)		16×125×12 16×150×16 16×150×20 20×150×25 20×180×25 25×150×32 32×200×40 32×250×40 40×300×50	A575
Halter für Außengewinde		16×16×100 20×20×125 25×25×150 32×25×170 32×32×170 40×40×250	A601
Halter für Innengewinde		16×125×12 16×150×16 16×150×20 20×150×25 20×180×25 25×150×32 32×200×40 32×250×40 40×300×50 50×350×63	A603

Notizen

Gewindedrehen

Sorte	ISO	Mikrostruktur	Sortenbeschreibung
YBG201	P10 - P30 M10 - M30		PVD beschichtete P10–P30/M10–M30 Hartmetallsorte zum Schlichten bis mittlere Bearbeitung von nichtrostendem Stahl und Stahl (Fräsen). Sehr gute Verschleißfestigkeit in einem breiten Anwendungsbereich.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		PVD Multilayer beschichtete P10–P30/M20–M40/S15–S25 Hartmetallsorte zum Schlichten bis mittlere Bearbeitung von nichtrostendem Stahl, Superlegierungen und Stahl (Fräsen). Sehr gute Verschleißfestigkeit und Temperaturbeständigkeit in einem breiten Anwendungsbereich.

Anwendungsbereiche der Sorten – Gewindedrehen

	ISO	HC[1] (CVD)	HC[1] (PVD)	HT	HC[2]	Ceramic	HW	CBN	PCD
P	P01								
	P10		YBG205 YBG201						
	P20								
	P30								
	P40								
M	M01								
	M10		YBG205 YBG201						
	M20								
	M30								
	M40								
K	K01								
	K10								
	K20								
	K30								
N	N01								
	N10								
	N20								
	N30								
S	S01								
	S10		YBG205 YBG201						
	S20								
	S30								
H	H01								
	H10								
	H20								
	H30								

P	Stahl	N	NE-Metalle
M	Nichtrostender Stahl	S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
K	Gusseisen	H	Harte Werkstoffe

HC[1] Beschichtetes Hartmetall
HT Unbeschichtetes Cermet
HC[2] Beschichtetes Cermet
HW Unbeschichtetes Hartmetall

Gewindedrehen Systemcode – Wendeschneidplatten – zType

Z	16	ER	1.5	ISO	PP
1	2	3	4	5	6

Produktlinie

1

Plattenabmessung [mm]	
Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

2

Bearbeitungsart	
Code	Beschreibung
ER	Außengewinde rechts
IR	Innengewinde rechts
EL	Außengewinde links
IL	Innengewinde links

3

Steigung		
Code	Steigungsbereich (Teilprofil)	
A	0,5 – 1,5 mm	48 – 16 (TPI)
AG	0,5 – 3,0 mm	48 – 8 (TPI)
G	1,75 – 3,0 mm	14 – 8 (TPI)
N	3,5 – 5,0 mm	7 – 5 (TPI)

Steigungsbereich [mm] (Vollprofil)
0.5 0.75 1.0 1.25 1.5
1.75 2.0 2.5 3.0 3.5
4.0 4.5 5.0 5.5 6.0

Steigungsbereich (TPI) (Vollprofil)
4 5 6 8
10 11 11.5 12
14 16 18 19
20 24 27 28

4

Gewindeprofil	
Code	Beschreibung
ISO	Metrisches ISO-Gewinde 60° Vollprofil
60	60° Teilprofil
55	55° Teilprofil
W	Whitworth
UN	Amerikanisches Gewinde 60°
BSPT	Kegeliges Rohrgewinde
NPT	Rohrgewinde
RD	Rundgewinde API
R	Rundgewinde 30°
TR	Metrisches Trapezgewinde 30°

5

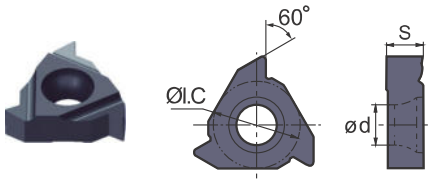
Spanbrecher

6

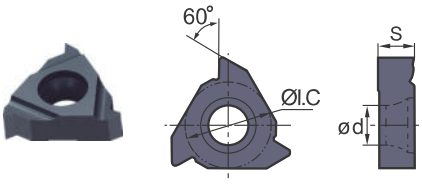
Z	I.C	S	d
11	6,35	3,05	3,2
16	9,525	3,52	4
22	12,7	4,65	5

Gewindedrehplatten

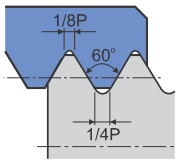
Metrisches ISO-Regelgewinde 60° Vollprofil (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Toleranz: 6g·6H

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205
11	1,00	-		**Z11IR1.0ISO**	●
11		-		**Z11IL1.0ISO**	●
11	1,25	-		**Z11IR1.25ISO**	●
11		-		**Z11IL1.25ISO**	●
11	1,50	-		**Z11IR1.5ISO**	●
11		-		**Z11IL1.5ISO**	●
11	1,75	-		**Z11IR1.75ISO**	●
11		-		**Z11IL1.75ISO**	●
11	2,00	-		**Z11IR2.0ISO**	●
11		-		**Z11IL2.0ISO**	●
16	0,50	**Z16ER0.5ISO**	●	**Z16IR0.5ISO**	●
16	0,75	**Z16ER0.75ISO**	●	**Z16IR0.75ISO**	●
16	0,80	**Z16ER0.8ISO**	●	-	
16	1,00	**Z16ER1.0ISO**	●	**Z16IR1.0ISO**	●
16		**Z16ER1.0ISOPP**	●	**Z16IR1.0ISOPP**	●
16		**Z16EL1.0ISO**	●	**Z16IL1.0ISO**	●
16	1,25	**Z16ER1.25ISO**	●	**Z16IR1.25ISO**	●
16		**Z16ER1.25ISOPP**	●	**Z16IR1.25ISOPP**	●
16		**Z16EL1.25ISO**	●	**Z16IL1.25ISO**	●
16	1,50	**Z16ER1.5ISO**	●	**Z16IR1.5ISO**	●
16		**Z16ER1.5ISOPP**	●	**Z16IR1.5ISOPP**	●
16		**Z16EL1.5ISO**	●	**Z16IL1.5ISO**	●
16	1,75	**Z16ER1.75ISO**	●	**Z16IR1.75ISO**	●
16		**Z16ER1.75ISOPP**	●	**Z16IR1.75ISOPP**	●
16		**Z16EL1.75ISO**	●	**Z16IL1.75ISO**	●
16	2,00	**Z16ER2.0ISO**	●	**Z16IR2.0ISO**	●
16		**Z16ER2.0ISOPP**	●	**Z16IR2.0ISOPP**	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
PP*: WSP mit Spanbrecher

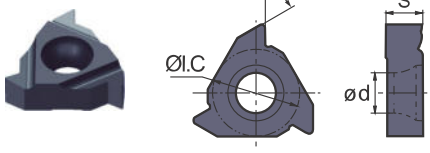
HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Systemcode A558 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

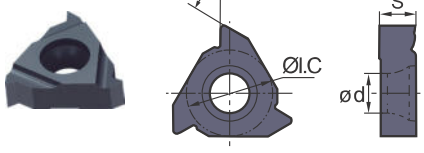
Z	I.C	S	d
11	6,35	3,05	3,2
16	9,525	3,52	4
22	12,7	4,65	5

Gewindedrehplatten

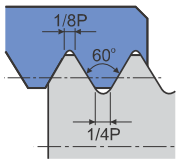
Metrisches ISO-Regelgewinde 60° Vollprofil (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Toleranz: 6g·6H

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205
16	2,00	**Z16EL2.0ISO**	●	**Z16IL2.0ISO**	●
16	2,50	**Z16ER2.5ISO**	●	**Z16IR2.5ISO**	●
16		**Z16ER2.5ISOPP**	●	**Z16IR2.5ISOPP**	●
16		**Z16EL2.5ISO**	●	**Z16IL2.5ISO**	●
16	3,00	**Z16ER3.0ISO**	●	**Z16IR3.0ISO**	●
16		**Z16ER3.0ISOPP**	●	**Z16IR3.0ISOPP**	●
16		**Z16EL3.0ISO**	●	**Z16IL3.0ISO**	●
22	3,50	**Z22ER3.5ISO**	●	**Z22IR3.5ISO**	●
22		**Z22EL3.5ISO**	●	-	
22	4,00	**Z22ER4.0ISO**	●	**Z22IR4.0ISO**	●
22		**Z22EL4.0ISO**	○	**Z22IL4.0ISO**	○
22	4,50	**Z22ER4.5ISO**	●	**Z22IR4.5ISO**	●
22		**Z22EL4.5ISO**	○	**Z22IL4.5ISO**	○
22	5,00	**Z22ER5.0ISO**	●	**Z22IR5.0ISO**	●
22		**Z22EL5.0ISO**	●	**Z22IL5.0ISO**	●
22	5,50	**Z22ER5.5ISO**	●	**Z22IR5.5ISO**	●
22		**Z22EL5.5ISO**	●	**Z22IL5.5ISO**	●
22	6,00	**Z22ER6.0ISO**	●	**Z22IR6.0ISO**	●
22		**Z22EL6.0ISO**	○	**Z22IL6.0ISO**	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
HC[1] Beschichtetes Hartmetall
PP*: WSP mit Spanbrecher

Systemcode > A558 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

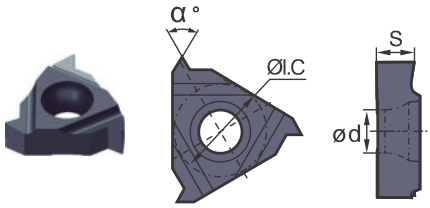
Klemmhalter	
ZSER/L	ZSIR/L
	
A573-A574	A575-A577

Systemcode > A558 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

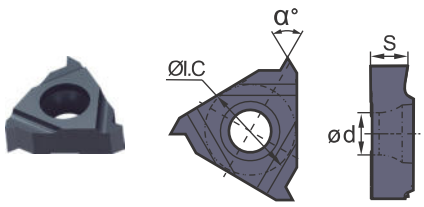
Z	I.C	S	d
11	6,35	3,05	3,2
16	9,525	3,52	4
22	12,7	4,65	5

Gewindedrehplatten

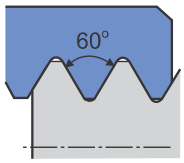
60° Teilprofil (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205
11	0,50 - 1,50	-		**Z11IRA60**	●
11		-		**Z11ILA60**	●
16		**Z16ERA60**	●	**Z16IRA60**	●
16		**Z16ERA60PP**	●	**Z16IRA60PP**	●
16		**Z16ELA60**	●	**Z16ILA60**	●
16	0,50 - 3,00	**Z16ERAG60**	●	**Z16IRAG60**	●
16		**Z16ERAG60PP**	●	**Z16IRAG60PP**	●
16		**Z16ELAG60**	●	**Z16ILAG60**	●
16	1,75 - 3,00	**Z16ERG60**	●	**Z16IRG60**	●
16		**Z16ERG60PP**	●	**Z16IRG60PP**	●
16		**Z16ELG60**	●	**Z16ILG60**	●
22	3,50 - 5,00	**Z22ERN60**	●	**Z22IRN60**	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
PP*: WSP mit Spanbrecher

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

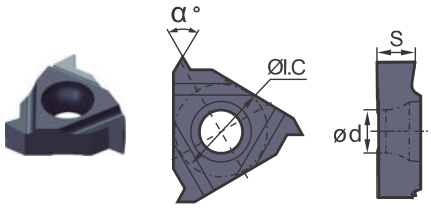
ZSER/L	ZSIR/L
	
A573-A574	A575-A577

Systemcode A558 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

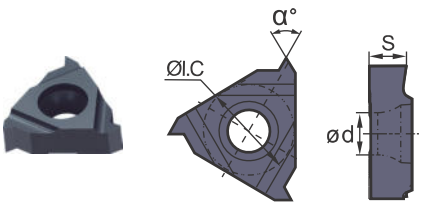
Z	I.C	S	d
11	6,35	3,05	3,2
16	9,525	3,52	4
22	12,7	4,65	5

Gewindedrehplatten

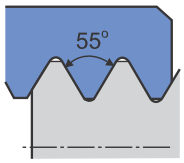
55° Teilprofil (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205
11	0,50 - 1,50	-		**Z11IRA55**	●
11		-		**Z11ILA55**	●
16		-		**Z16IRA55**	●
16		**Z16ERA55PP**	●	**Z16IRA55PP**	●
16		**Z16ELA55**	●	**Z16ILA55**	●
16	0,50 - 3,00	**Z16ERAG55**	●	**Z16IRAG55**	●
16		**Z16ERAG55PP**	●	**Z16IRAG55PP**	●
16		**Z16ELAG55**	●	**Z16ILAG55**	●
16	1,75 - 3,00	**Z16ERG55**	●	**Z16IRG55**	●
16		**Z16ERG55PP**	●	**Z16IRG55PP**	●
16		**Z16ELG55**	●	**Z16ILG55**	●
22	3,50 - 5,00	**Z22ERN55**	●	**Z22IRN55**	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
PP*: WSP mit Spanbrecher

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

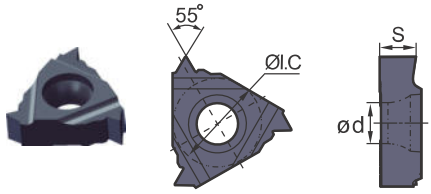
ZSER/L	ZSIR/L
	
A573-A574	A575-A577

Systemcode A558 | Auswahl Sorten A557 | Technische Infos A607 | Schnittdaten A606

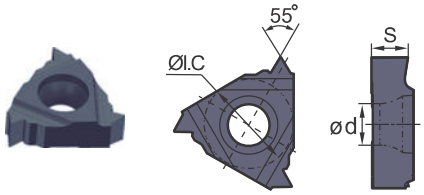
Gewindedrehplatten

Z	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

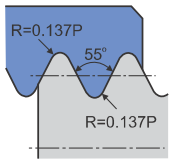
Whitworth (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO 228·1:1982 DIN 259
B.S.84: 1956 Toleranz: Medium Klasse 1

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**Z16ER8W**	●	**Z16IR8W**	●
16	9,00	**Z16ER9W**	●	**Z16IR9W**	●
16	10,00	**Z16ER10W**	●	**Z16IR10W**	●
16		**Z16EL10W**	●	**Z16IL10W**	●
16	11,00	**Z16ER11W**	●	**Z16IR11W**	●
16		**Z16ER11WPP**	●	**Z16IR11WPP**	●
16		**Z16EL11W**	●	**Z16IL11W**	●
16	12,00	**Z16ER12W**	●	**Z16IR12W**	●
16		**Z16EL12W**	●	**Z16IL12W**	●
16	14,00	**Z16ER14W**	●	**Z16IR14W**	●
16		**Z16ER14WPP**	●	**Z16IR14WPP**	●
16		**Z16EL14W**	●	**Z16IL14W**	●
16	16,00	**Z16ER16W**	●	**Z16IR16W**	●
16		**Z16EL16W**	●	**Z16IL16W**	●
16	18,00	**Z16ER18W**	●	**Z16IR18W**	●
16		**Z16EL18W**	●	**Z16IL18W**	●
16	19,00	**Z16ER19W**	●	**Z16IR19W**	●
16		**Z16ER19WPP**	●	**Z16IR19WPP**	●
16		**Z16EL19W**	●	**Z16IL19W**	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
PP*: WSP mit Spanbrecher

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

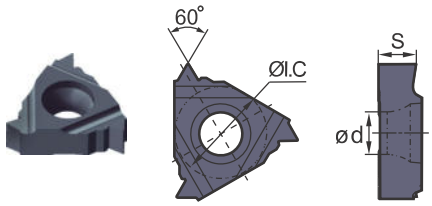
ZSER/L	ZSIR/L
	
A573-A574	A575-A577

Systemcode A558 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

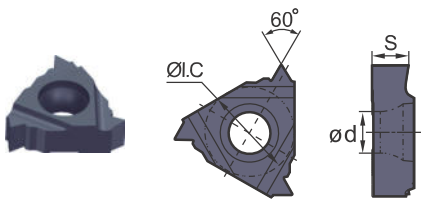
Gewindedrehplatten

Z	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

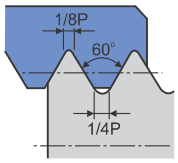
UN Amerikanisches Gewinde 60° Vollprofil (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ASME B1.1-1989
Toleranz: 2A·2B

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**Z16ER8UN**	●	**Z16IR8UN**	●
16		**Z16EL8UN**	●	-	
16	10,00	**Z16ER10UN**	●	**Z16IR10UN**	●
16		**Z16EL10UN**	●	-	
16	12,00	**Z16ER12UN**	●	**Z16IR12UN**	●
16		**Z16ER12UNPP**	●	**Z16IR12UNPP**	●
16		**Z16EL12UN**	●	**Z16IL12UN**	●
16	14,00	**Z16ER14UN**	●	**Z16IR14UN**	●
16		**Z16ER14UNPP**	●	**Z16IR14UNPP**	●
16		**Z16EL14UN**	●	-	
16	16,00	**Z16ER16UN**	●	**Z16IR16UN**	●
16		**Z16ER16UNPP**	●	**Z16IR16UNPP**	●
16		**Z16EL16UN**	●	**Z16IL16UN**	●
16	18,00	**Z16ER18UN**	●	**Z16IR18UN**	●
16		**Z16EL18UN**	●	**Z16IL18UN**	●
16	20,00	**Z16ER20UN**	●	**Z16IR20UN**	●
16		**Z16EL20UN**	●	**Z16IL20UN**	●
16	24,00	**Z16ER24UN**	●	**Z16IR24UN**	●
16		**Z16EL24UN**	●	-	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
PP*: WSP mit Spanbrecher

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

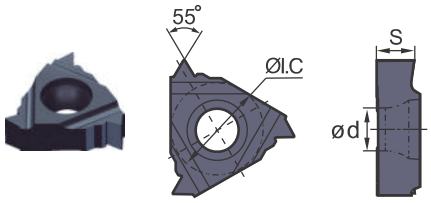
ZSER/L	ZSIR/L
	
A573-A574	A575-A577

Systemcode A558 | Auswahl Sorten A557 | Technische Infos A607 | Schnittdaten A606

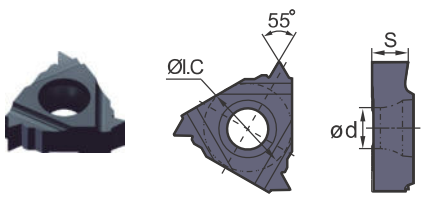
Gewindedrehplatten

Z	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

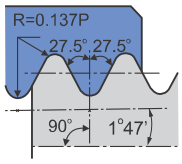
BSPT kegeliges Rohrgewinde (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



DIN EN 10226-1
Standard BSPT

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205
16	11,00	**Z16ER11BSPT**	●	**Z16IR11BSPT**	●
16		**Z16ER11BSPTPP**	●	**Z16IR11BSPTPP**	●
16		**Z16EL11BSPT**	●	-	
16	14,00	**Z16ER14BSPT**	●	**Z16IR14BSPT**	●
16		**Z16ER14BSPTPP**	●	**Z16IR14BSPTPP**	●
16		**Z16EL14BSPT**	●	-	
16	19,00	**Z16ER19BSPT**	●	**Z16IR19BSPT**	●
16		**Z16ER19BSPTPP**	●	**Z16IR19BSPTPP**	●
16		**Z16EL19BSPT**	●	**Z16IL19BSPT**	●
16	28,00	**Z16ER28BSPT**	●	**Z16IR28BSPT**	●
16		**Z16EL28BSPT**	●	-	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
PP*: WSP mit Spanbrecher

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

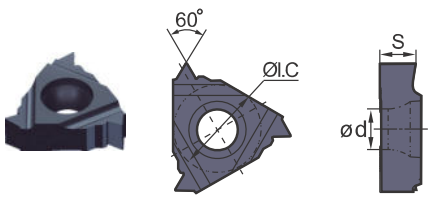
ZSER/L	ZSIR/L
	
A573-A574	A575-A577

Systemcode A558 | Auswahl Sorten A557 | Technische Infos A607 | Schnittdaten A606

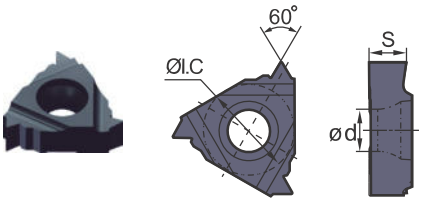
Gewindedrehplatten

Z	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

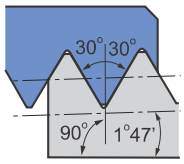
NPT Rohrgewinde (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ANSI B1.20.1-1983
Standard NPT

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205
16	8,00	**Z16ER8NPT**	●	-	
16		**Z16EL8NPT**	●	-	
16	11,00	**Z16ER11.5NPT**	●	**Z16IR11.5NPT**	●
16		**Z16ER11.5NPTPP**	●	**Z16IR11.5NPTPP**	●
16		**Z16EL11.5NPT**	●	-	
16	14,00	**Z16ER14NPT**	●	**Z16IR14NPT**	●
16		**Z16ER14NPTPP**	●	**Z16IR14NPTPP**	●
16		**Z16EL14NPT**	●	-	
16	18,00	**Z16ER18NPT**	●	**Z16IR18NPT**	●
16		**Z16ER18NPTPP**	●	**Z16IR18NPTPP**	●
16		**Z16EL18NPT**	●	**Z16IL18NPT**	●
16	27,00	**Z16ER27NPT**	●	**Z16IR27NPT**	●
16		**Z16EL27NPT**	●	-	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
PP*: WSP mit Spanbrecher

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

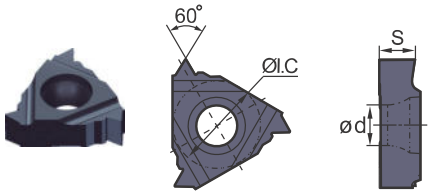
ZSER/L	ZSIR/L
	
A573-A574	A575-A577

Systemcode A558 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

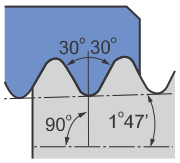
Gewindedrehplatten

Z	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

API Rundgewinde (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



API spec.5B
Toleranz: API RD

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)
			YBG205		YBG205
16	8,00	**Z16ER8RD**	●	-	
16	10,00	**Z16ER10RD**	●	-	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

ZSER/L

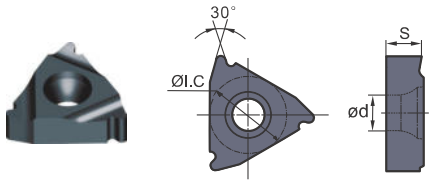


A573

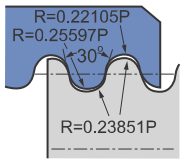
Gewindedrehplatten

Z	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

R Rundgewinde 30° (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



DIN 405
Toleranz: 7

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG205
16	8,00	**Z16ER8R**	●	-	
16	10,00	**Z16ER10R**	●	-	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

ZSER/L



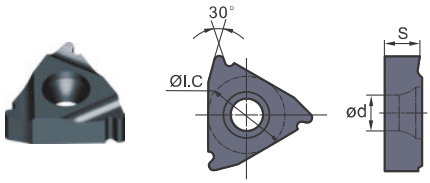
A573

Systemcode A558 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

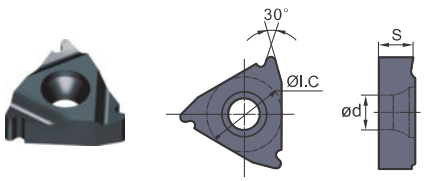
Gewindedrehplatten

Z	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

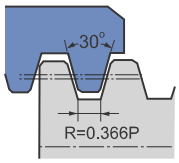
TR metrisches ISO-Trapezgewinde 30° (zType)



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



DIN 103 ISO 2901
Toleranz: 7

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG205
16	2,00	**Z16ER2.0TR**	●	**Z16IR2.0TR**	○
16	3,00	**Z16ER3.0TR**	○	**Z16IR3.0TR**	○

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

ZSER/L	ZSIR/L
	
A573	A575

Systemcode A558 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

Notizen

Gewindedrehen Systemcode – Halter – zType

Z	S	E	R	20	20	K	16	(C)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1

Serie

2

Spannsystem

Code	Beschreibung
S	Schrauben-Spannsystem
C	Pratzenklemmung

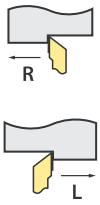
3

Bearbeitungsart

Code	Beschreibung
E	Außengewindehalter
I	Innengewindehalter

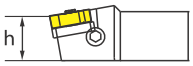
4

Schnittrichtung



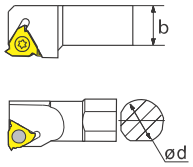
5

Schafthöhe h [mm]



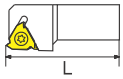
6

Schaftbreite b / Schaftdurchmesser d [mm]



7

Schaftlänge L [mm]



Code	L
F	80
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8

Plattenabmessung [mm]

Code	Höhe
11	6,35
16	9,525
22	12,7

9

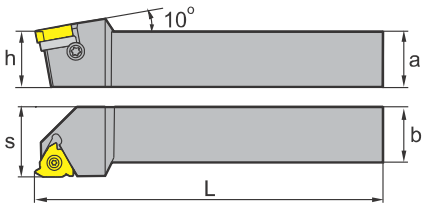
Innenkühlung

Gewindedrehhalter (außen)

ZSER/L



Rechtsausführung



Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm]					WSP
			a	b	L	h	s	
ZSER1616F16C	✻	●	16	16	80	16	20	Z16ER**
ZSER2020H16C	✻	●	20	20	100	20	25	Z16ER**
ZSER2525K16C	✻	●	25	25	125	25	32	Z16ER**
ZSER3232K16C	✻	●	32	32	125	32	32	Z16ER**
ZSER3232M16C	✻	○	32	32	150	32		Z16ER**
ZSER2525K22C	✻	○	25	25	125	25	40	Z22ER**
ZSER3232K22C	✻	○	32	32	125	32	40	Z22ER**

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	Z16ER**	Z22ER**
		12-40	**25-40**
	Gewindestift	PT1/8×4	PT1/8×4
	Schraube		I60M4×15X (3,4 Nm)
	Schraube	I60M3,5×12TT (2,7 Nm)	
	Schraube (Unterlage)	SM4×8C (2,6 Nm)	SM5×8,5C (4,0 Nm)
	Unterlage	MT16-__MN	MT22-__MN
	Schlüssel (Schraube)	WT15IP	WT15IP

WSP



Mittl. Bearb.

A559

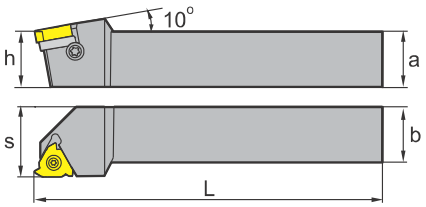
A Drehen
B Fräsen
C Bohren
D Technische Information
E Index

Systemcode A572 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

Gewindedrehhalter (außen)

ZSER/L





Rechtsausführung

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm]					WSP
			a	b	L	h	s	
ZSEL1616F16C	✻	●	16	16	80	16	20	Z16EL**
ZSEL2020H16C	✻	●	20	20	100	20	25	Z16EL**
ZSEL2525K16C	✻	●	25	25	125	25	32	Z16EL**
ZSEL3232K16C	✻	●	32	32	125	32	32	Z16EL**
ZSEL2525K22C	✻	●	25	25	125	25	40	Z22EL**
ZSEL3232K22C	✻	●	32	32	125	32	40	Z22EL**

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	Z16EL**	Z22EL**
		16-32	25-40
	Gewindestift	PT1/8×4	PT1/8×4
	Schraube		l60M5×17 (6,7 Nm)
	Schraube	l60M3,5×12TT (2,7 Nm)	
	Schraube (Unterlage)	SM4×8C (2,6 Nm)	SM5×8,5C (4,0 Nm)
	Unterlage	MT16-__MN	MT22-__MN
	Schlüssel (Schraube)	WT15IP	WT20IP

WSP



Mittl. Bearb.

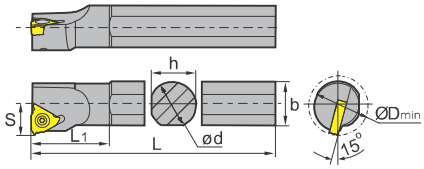
A559

Systemcode A572 | Auswahl Sorten A557 | Technische Infos A607 | Schnittdaten A606

Gewindedrehhalter (innen)

ZSIR/L





Rechtsausführung

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm]							WSP
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
ZSIR0016K11C	✻	○	16	15,5	125	15	10	20,9	12	Z11IR**
ZSIR0016M11C	✻	○	16	16	150	15	10,5	25,9	16	Z11IR**
ZSIR0016M16C	✻	○	16	15,5	150	15	12	27	20	Z16IR**
ZSIR0020M16C	✻	○	20	19	150	18	14	28,7	25	Z16IR**
ZSIR0020Q16C	✻	○	20	19	180	18	14	34	25	Z16IR**
ZSIR0025M16C	✻	●	25	24	150	23	17	28,8	32	Z16IR**
ZSIR0032R16C	✻	○	32	31	200	30	22	30,9	40	Z16IR**
ZSIR0032S16C	✻	○	32	31	250	30	22	30,9	40	Z16IR**
ZSIR0040T16C	✻	●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	Z16IR**
ZSIR0020Q22C	✻	○	20	19	180	18	15	35	25	Z22IR**
ZSIR0025R22C	✻	●	25	24	200	23	19	39	32	Z22IR**
ZSIR0032S22C	✻	○	32	31	250	30	22	36,4	40	Z22IR**
ZSIR0040T22C	✻	○	40	38,5	300	37	27	37,2	50	Z22IR**

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	**Z11IR****	**Z16IR****	**Z16IR****	**Z22IR****	**Z22IR****
	Ød	**11**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Schraube	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)			I60M5×13,2 (6,7 Nm)	
	Schraube					I60M4×15X (3,4 Nm)
	Schraube		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)	I60M3,5×12TT (2,7 Nm)		
	Schraube (Unterlage)			SM4×8C (2,6 Nm)		SM5×8,5C (4,0 Nm)
	Unterlage			MT16-__MN		MT22-__MN
	Schlüssel (Schraube)	WT08IP	WT10IP	WT10IP	WT20IP	WT20IP

Systemcode > A572 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

Gewindedrehhalter (innen)

WSP



Mittl. Bearb.

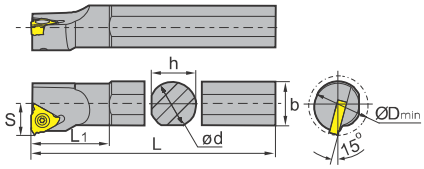
A559

Systemcode > A572 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

Gewindedrehhalter (innen)

ZSIR/L





Rechtsausführung

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm]							WSP
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
ZSIL0016K11C	✻	○	16	15,5	125	15	10	20,9	12	Z11IL**
ZSIL0016M11C	✻	○	16	16	150	15	10,5	25,9	16	Z11IL**
ZSIL0016M16C	✻	○	16	15,5	150	15	12	27	20	Z16IL**
ZSIL0020M16C	✻	○	20	19	150	18	14	28,7	25	Z16IL**
ZSIL0020Q16C	✻	○	20	19	180	18	14	34	25	Z16IL**
ZSIL0025M16C	✻	○	25	24	150	23	17	28,8	32	Z16IL**
ZSIL0032R16C	✻	○	32	31	200	30	22	30,9	40	Z16IL**
ZSIL0032S16C	✻	○	32	31	250	30	22	30,9	40	Z16IL**
ZSIL0040T16C	✻	●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	Z16IL**
ZSIL0020Q22C	✻	○	20	19	180	18	15	35	25	Z22IL**
ZSIL0025R22C	✻	●	25	24	200	23	19	39	32	Z22IL**
ZSIL0032S22C	✻	●	32	31	250	30	22	36,4	40	Z22IL**
ZSIL0040T22C	✻	●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	Z22IL**

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	**Z11IL****	**Z16IL****	**Z16IL****	**Z22IL****	**Z22IL****
	Ød	**11**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Schraube	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)			I60M5×13,2 (6,7 Nm)	
	Schraube					I60M4×15X (3,4 Nm)
	Schraube		I60M3,5×08TT (2,7 Nm)	I60M3,5×12TT (2,7 Nm)		
	Schraube (Unterlage)			SM4×8C (2,6 Nm)		SM5×8,5C (4,0 Nm)
	Unterlage			MT16-__MN		MT22-__MN
	Schlüssel (Schraube)	WT08IP	WT10IP	WT10IP	WT20IP	WT20IP

Systemcode A572 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

Gewindedrehhalter (innen)

WSP



Mittl. Bearb.

A559

Systemcode > A572 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

Notizen

Gewindedrehen Systemcode – Wendeschneidplatten

R	T	22.	01	W	–	3.50	GM	(P)
1	2	3	4	5		6	7	8

Ausführung

Code	Beschreibung
R	Rechts
L	Links

1

Plattenform

T  Z Sonder

2

Plattenabmessung [mm]

Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

3

Zähne pro Schneide

Code	Beschreibung
01	1
02	2

4

Bearbeitungsart

Code	Beschreibung
W	Außengewinde
N	Innengewinde

5

Steigung

Code	Steigungsbereich (Teilprofil)	
A	0,5 – 1,5 mm	48 – 16 (TPI)
AG	0,5 – 3,0 mm	48 – 8 (TPI)
G	1,75 – 3,0 mm	14 – 8 (TPI)
N	3,5 – 5,0 mm	7 – 5 (TPI)

Steigungsbereich [mm] (Vollprofil)

0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
1,75	2,00	2,50	3,00	3,50
4,00	4,50	5,00	5,50	6,00

Steigungsbereich (TPI) (Vollprofil)

4	5	6	8
10	11	11,5	12
14	16	18	19
20	24	27	28

6

Gewindeprofil

Code	Beschreibung
GM	Metrisches ISO-Regelgewinde 60°
60	Teilprofil 60°
55	Teilprofil 55°
W	Whitworth
UN	UN Amerikanisches 60° Gewinde
BSPT	Kegeliges Rohrgewinde
NPT	Rohrgewinde
NPTF	Selbstdichtendes Rohrgewinde
R	Rundgewinde 30°
MJ	Gewinde für Luft- und Raumfahrt
UNJ	Unified Schraubgewinde
TR	Metrisches ISO-Trapezgewinde
AC	Amerikanisches Trapezgewinde
STAC	Flaches, amerikanisches Trapezgewinde
AP	API 60° Gewinde
RD	API Rundgewinde
BUT	Amerikanisches Sägengewinde

7

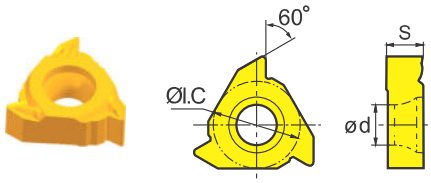
Spanbrecher

8

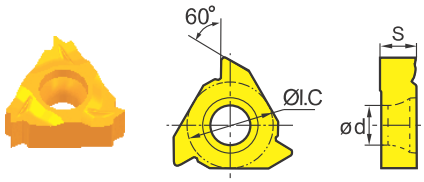
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Gewindedrehplatten

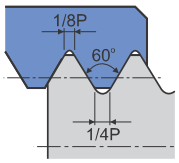
Metrisches ISO-Regelgewinde 60° Vollprofil



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Toleranz: 6g·6H

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
11	0,50	-			RT11.01N-0.50GM	○	
11		-			LT11.01N-0.50GM	○	
11	0,75	-			RT11.01N-0.75GM	○	
11		-			LT11.01N-0.75GM	○	
11	1,00	-			RT11.01N-1.00GM	●	
11		-			LT11.01N-1.00GM	○	
11	1,25	-			RT11.01N-1.25GM	○	
11		-			LT11.01N-1.25GM	○	
11	1,50	-			RT11.01N-1.50GM	●	
11		-			LT11.01N-1.50GM	○	
11	1,75	-			RT11.01N-1.75GM	○	
11		-			LT11.01N-1.75GM	○	
11	2,00	-			RT11.01N-2.00GM	●	
11		-			LT11.01N-2.00GM	○	
16	0,50	RT16.01W-0.50GM	○		RT16.01N-0.50GM	○	
16		LT16.01W-0.50GM	○		LT16.01N-0.50GM	○	
16	0,75	RT16.01W-0.75GM	○		RT16.01N-0.75GM	○	
16		LT16.01W-0.75GM	○		-		
16	1,00	RT16.01W-1.00GM	●		RT16.01N-1.00GM	○	
16		LT16.01W-1.00GM	○		LT16.01N-1.00GM	○	
16	1,25	RT16.01W-1.25GM	●		RT16.01N-1.25GM	○	
16		LT16.01W-1.25GM	○		LT16.01N-1.25GM	○	
16	1,50	RT16.01W-1.50GM	●		RT16.01N-1.50GM	●	
16		LT16.01W-1.50GM	○		LT16.01N-1.50GM	○	
16	1,75	RT16.01W-1.75GM	○	●	RT16.01N-1.75GM	○	
16		LT16.01W-1.75GM	○		LT16.01N-1.75GM	○	
16	2,00	RT16.01W-2.00GM	●		RT16.01N-2.00GM	●	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

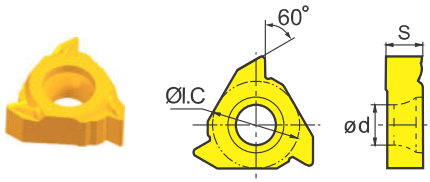
HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

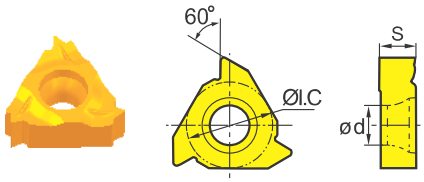
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Gewindedrehplatten

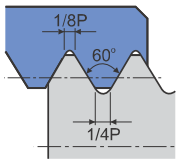
Metrisches ISO-Regelgewinde 60° Vollprofil



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



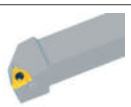
ISO 965-1980 DIN 13
GB·T 197-2003 Toleranz: 6g·6H

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	2,00	**LT16.01W-2.00GM**	○		**LT16.01N-2.00GM**	○	
16	2,50	**RT16.01W-2.50GM**	●		**RT16.01N-2.50GM**	●	
16		**LT16.01W-2.50GM**	○		**LT16.01N-2.50GM**	○	
16	3,00	**RT16.01W-3.00GM**	●		**RT16.01N-3.00GM**	●	
16		**LT16.01W-3.00GM**	○		**LT16.01N-3.00GM**	○	
22	3,50	**RT22.01W-3.50GM**	○		**RT22.01N-3.50GM**	●	
22		**LT22.01W-3.50GM**	○		**LT22.01N-3.50GM**	○	
22	4,00	**RT22.01W-4.00GM**	○	●	**RT22.01N-4.00GM**	●	
22		**LT22.01W-4.00GM**	○		**LT22.01N-4.00GM**	○	
22	4,50	**RT22.01W-4.50GM**	○		**RT22.01N-4.50GM**	●	
22		**LT22.01W-4.50GM**	○		**LT22.01N-4.50GM**	○	
22	5,00	**RT22.01W-5.00GM**	○		**RT22.01N-5.00GM**	○	●
22		**LT22.01W-5.00GM**	○		**LT22.01N-5.00GM**	○	
22	5,50	**RT22.01W-5.50GM**	○		**RT22.01N-5.50GM**	○	●
22		**LT22.01W-5.50GM**	○		**LT22.01N-5.50GM**	○	
22	6,00	**RT22.01W-6.00GM**	●		**RT22.01N-6.00GM**	●	
22		**LT22.01W-6.00GM**	●		**LT22.01N-6.00GM**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

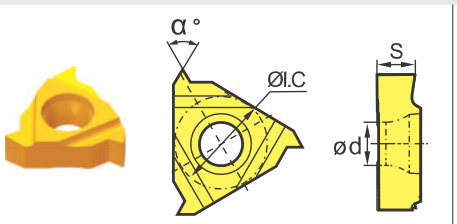
SWR/L	SNR/L
	
A601-A602	A603-A605

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

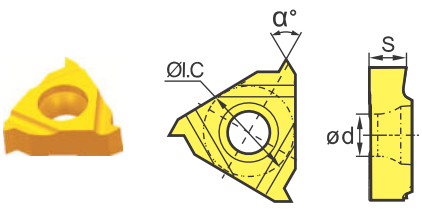
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Gewindedrehplatten

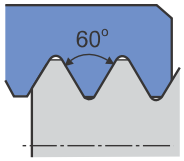
60° Teilprofil



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG201	HC¹ (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG201	HC¹ (PVD) YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A60**	●		**RT16.01N-A60**	○	
16		**LT16.01W-A60**	○		**LT16.01N-A60**	○	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG60**	●		**RT16.01N-AG60**	○	
16		**LT16.01W-AG60**	○		**LT16.01N-AG60**	○	○
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G60**	○		**RT16.01N-G60**	○	
16		**LT16.01W-G60**	○		**LT16.01N-G60**	○	
16		**LT16.01W-G60P**	○		**LT16.01N-G60P**	○	
16		**RT16.01W-G60P***	○		**RT16.01N-G60P***	○	
22	3,50 - 5,00	**LT22.01W-N60P**	○		-		
22		**RT22.01W-N60P***	●		**RT22.01N-N60P***	●	
22		-			**LT22.01N-N60P***	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
P*: WSP mit Spanbrecher

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

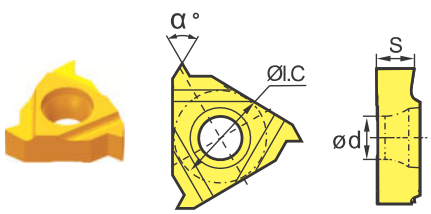
SWR/L	SNR/L
	
A601-A602	A603-A605

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

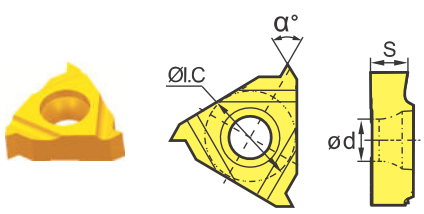
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

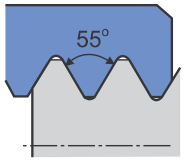
55° Teilprofil



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	0,50 - 1,50	**RT16.01W-A55**	○		**RT16.01N-A55**	○	
16		**LT16.01W-A55**	○		**LT16.01N-A55**	○	
16	0,50 - 3,00	**RT16.01W-AG55**	○	●	**RT16.01N-AG55**	○	●
16		**LT16.01W-AG55**	○		**LT16.01N-AG55**	○	
16	1,75 - 3,00	**RT16.01W-G55**	○		**RT16.01N-G55**	○	
16		**LT16.01W-G55**	○		**LT16.01N-G55**	○	
16		**LT16.01W-G55P**	○		**LT16.01N-G55P**	○	
16		**RT16.01W-G55P***	○		**RT16.01N-G55P***	○	
22	3,50 - 5,00	**RT22.01W-N55P**	○		**RT22.01N-N55P**	○	
22		**LT22.01W-N55**			**LT22.01N-N55**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
P*: WSP mit Spanbrecher

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

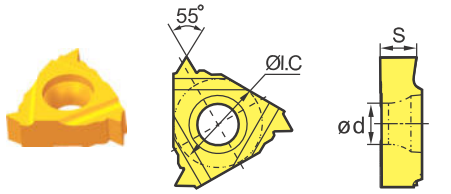
SWR/L	SNR/L
	
A601-A602	A603-A605

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

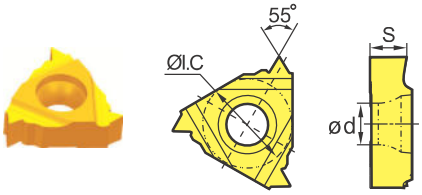
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4

Gewindedrehplatten

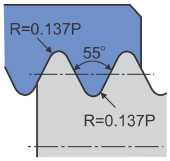
Whitworth



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ISO 228·1:1982 DIN 259
B.S.84: 1956 Toleranz: Medium Klasse 1

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG201	HC¹ (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG201	HC¹ (PVD) YBG205
11	14,00	-			RT11.01N-14W	●	
11	19,00	-			RT11.01N-19W	●	
16	8,00	RT16.01W-8W	○		RT16.01N-8W	○	
16		LT16.01W-8W	○		LT16.01N-8W	○	
16	9,00	RT16.01W-9W	○		RT16.01N-9W	○	
16		LT16.01W-9W	○		LT16.01N-9W	○	
16	10,00	RT16.01W-10W	○		RT16.01N-10W	○	
16		LT16.01W-10W	○		LT16.01N-10W	○	
16	11,00	RT16.01W-11W	●		RT16.01N-11W	●	
16		LT16.01W-11W	○		LT16.01N-11W	○	
16	12,00	RT16.01W-12W	○		RT16.01N-12W	○	
16		LT16.01W-12W	○		LT16.01N-12W	○	
16	14,00	RT16.01W-14W	○	●	RT16.01N-14W	○	●
16		LT16.01W-14W	○		LT16.01N-14W	○	
16	16,00	RT16.01W-16W	○	●	RT16.01N-16W	○	●
16		LT16.01W-16W	○		LT16.01N-16W	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

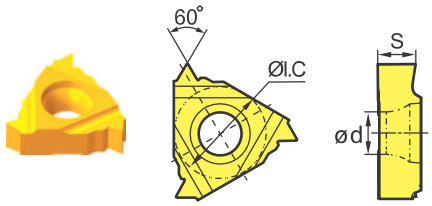
SWR/L	SNR/L
	
A601-A602	A603-A605

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

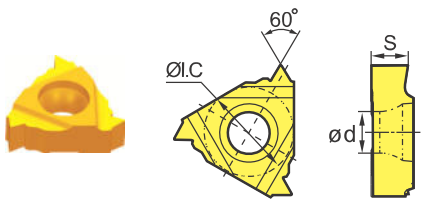
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

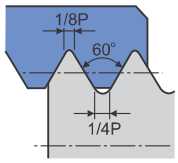
UN Amerikanisches Gewinde 60° Vollprofil



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ASME B1.1-1989
Toleranz: 2A·2B

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8UN**	○		**RT16.01N-8UN**	○	
16		**LT16.01W-8UN**	○		**LT16.01N-8UN**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10UN**	○		**RT16.01N-10UN**	○	
16		**LT16.01W-10UN**	○		**LT16.01N-10UN**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12UN**	○		**RT16.01N-12UN**	○	
16		**LT16.01W-12UN**	○		**LT16.01N-12UN**	○	
16	14,00	-			**RT16.01N-14UN**	○	
16		**LT16.01W-14UN**	○		**LT16.01N-14UN**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16UN**	○		**RT16.01N-16UN**	○	
16		**LT16.01W-16UN**	○		**LT16.01N-16UN**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18UN**	○		**RT16.01N-18UN**	○	
16		**LT16.01W-18UN**	○		**LT16.01N-18UN**	○	
16	20,00	**RT16.01W-20UN**	○		**RT16.01N-20UN**	○	
16		**LT16.01W-20UN**	○		**LT16.01N-20UN**	○	
16	24,00	**RT16.01W-24UN**	○		-		
16		**LT16.01W-24UN**	○		**LT16.01N-24UN**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

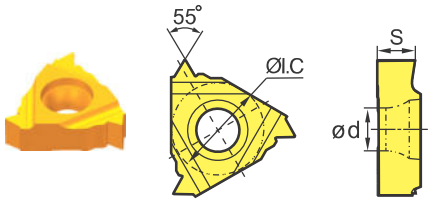
SWR/L	SNR/L
	
A601-A602	A603-A605

Systemcode A580 | Auswahl Sorten A557 | Technische Infos A607 | Schnittdaten A606

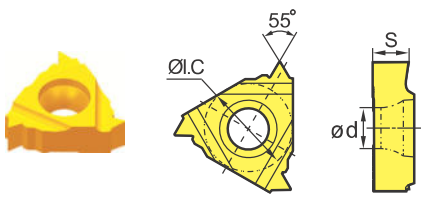
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

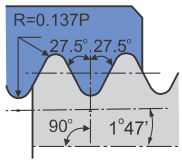
BSPT kegeliges Rohrgewinde



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



DIN EN 10226-1
Standard BSPT

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG201	HC¹ (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC¹ (PVD) YBG201	HC¹ (PVD) YBG205
16	11,00	**RT16.01W-11BSPT**	○		**RT16.01N-11BSPT**	○	
16		**LT16.01W-11BSPT**	○		**LT16.01N-11BSPT**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14BSPT**	○		**RT16.01N-14BSPT**	○	
16		**LT16.01W-14BSPT**	○		**LT16.01N-14BSPT**	○	
16	19,00	**RT16.01W-19BSPT**	○		**RT16.01N-19BSPT**	○	
16		**LT16.01W-19BSPT**	○		**LT16.01N-19BSPT**	○	
16	28,00	**RT16.01W-28BSPT**	○		-		
16		**LT16.01W-28BSPT**	○		**LT16.01N-28BSPT**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

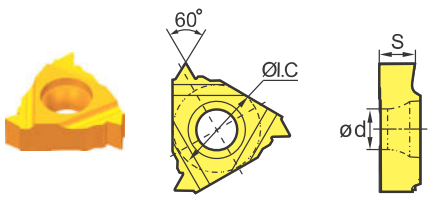
SWR/L	SNR/L
	
A601-A602	A603-A605

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

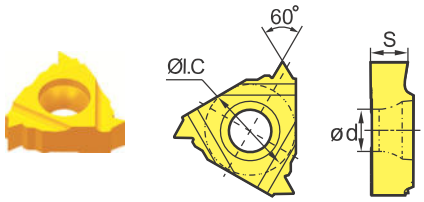
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

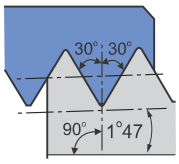
NPT Rohrgewinde



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ANSI B1.20.1-1983
Standard NPT

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC¹ (PVD)		Innenbearbeitung	HC¹ (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8NPT**	○		**RT16.01N-8NPT**	○	
16		**LT16.01W-8NPT**	○		**LT16.01N-8NPT**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPT**	○		**RT16.01N-11.5NPT**	○	
16		**LT16.01W-11.5NPT**	○		**LT16.01N-11.5NPT**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14NPT**	○	○	**RT16.01N-14NPT**	○	
16		**LT16.01W-14NPT**	○		**LT16.01N-14NPT**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18NPT**	○		**RT16.01N-18NPT**	○	
16		**LT16.01W-18NPT**	○		**LT16.01N-18NPT**	○	
16	27,00	**RT16.01W-27NPT**	○		**RT16.01N-27NPT**	○	
16		**LT16.01W-27NPT**	○		**LT16.01N-27NPT**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

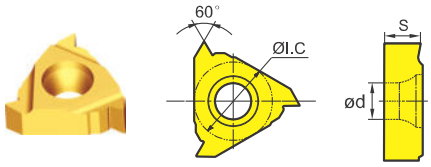
SWR/L	SNR/L
	
A601-A602	A603-A605

Systemcode > A580 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

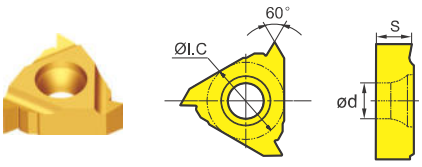
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

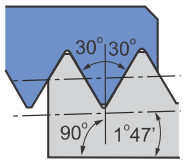
NPTF selbstdichtendes Rohrgewinde 60°



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ASME B1.20.1-1983
Toleranz: 2

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)		Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	-			**RT16.01N-8NPTF**	○	
16	11,50	**RT16.01W-11.5NPTF**	○		-		
16	14,00	-			**RT16.01N-14NPTF**	○	
16	18,00	**RT16.01W-18NPTF**	○		**RT16.01N-18NPTF**	○	
16	27,00	-			**RT16.01N-27NPTF**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

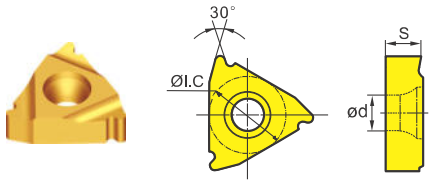
SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

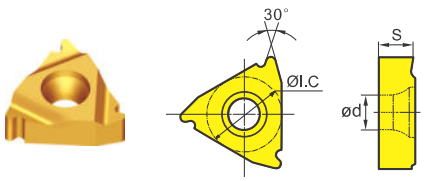
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

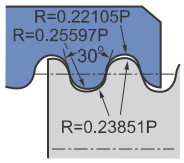
R Rundgewinde 30°



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



DIN 405
Toleranz: 7

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)								Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)							
			YBG201	YBG205								YBG201	YBG205						
16	6,00	**RT16.01W-6R**	○								**RT16.01N-6R**	○	○						
16	8,00	-									**RT16.01N-8R**	○							
16	10,00	**RT16.01W-10R**	○								**RT16.01N-10R**	●							

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

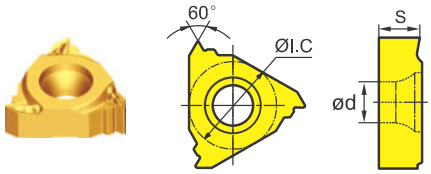
SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

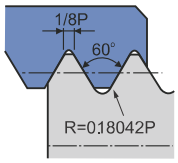
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

MJ Gewinde für Luft- und Raumfahrt



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



ISO 5855-1999
Toleranz: 4

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	1,50	**RT16.01W-1.50MJ**	○		-		
16	2,00	**RT16.01W-2.00MJ**	○		-		

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

SWR/L



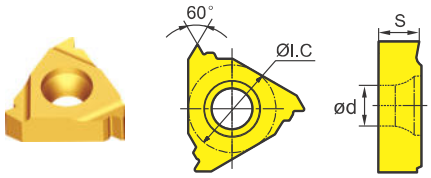
A601

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

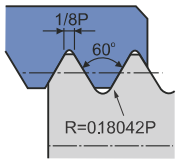
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

UNJ Unified Schraubgewinde



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



ISO 3161-1999
Toleranz: 3A

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)		Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	10,00	**RT16.01W-10UNJ**	○		-		
16	12,00	**RT16.01W-12UNJ**	○		-		
16	14,00	**RT16.01W-14UNJ**	○		-		
16	18,00	**RT16.01W-18UNJ**	○		-		
16	20,00	**RT16.01W-20UNJ**	○		-		
16	24,00	**RT16.01W-24UNJ**	○		-		
16	28,00	**RT16.01W-28UNJ**	○		-		
16	32,00	**RT16.01W-32UNJ**	○		-		

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

SWR/L



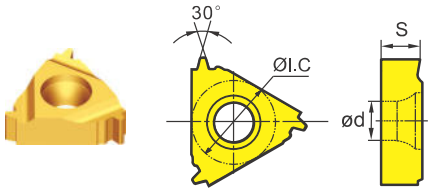
A601

Systemcode > A580 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

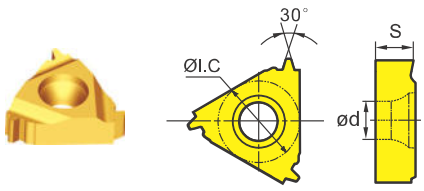
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

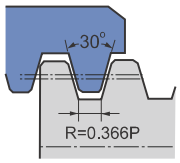
TR metrisches ISO-Trapezgewinde 30°



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



DIN 103 ISO 2901
Toleranz: 7

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)		Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	1,50	**RT16.01W-1.50TR**	●		**RT16.01N-1.50TR**	●	
16	2,00	**RT16.01W-2.00TR**	○		**RT16.01N-2.00TR**	●	
16	3,00	**RT16.01W-3.00TR**	○	○	**RT16.01N-3.00TR**	●	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

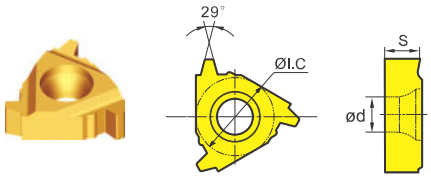
SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

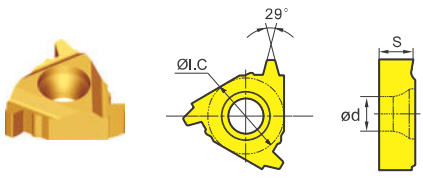
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

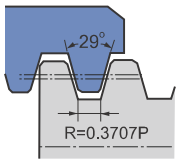
ACME Amerikanisches Trapezgewinde 29°



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ANSI B1.5-1988
Toleranz: 2G

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)		Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8AC**	○		**RT16.01N-8AC**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10AC**	○		**RT16.01N-10AC**	○	
16	12,00	**RT16.01W-12AC**	○		**RT16.01N-12AC**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14AC**	○		**RT16.01N-14AC**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16AC**	○		**RT16.01N-16AC**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

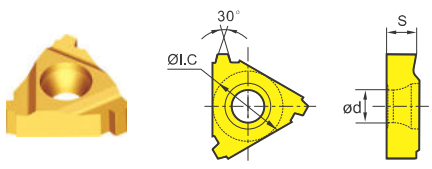
SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

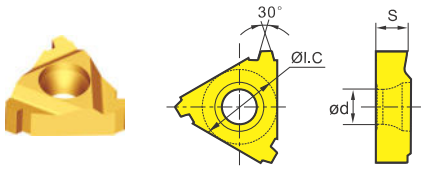
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

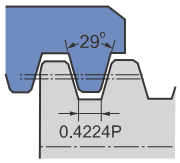
STUB-ACME flaches, amerikanisches Trapezgewinde



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



ANSI B1.8-1988
Toleranz: API Standard

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)		Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8STAC**	○		**RT16.01N-8STAC**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10STAC**	○		-		
16	12,00	**RT16.01W-12STAC**	○		**RT16.01N-12STAC**	○	
16	14,00	**RT16.01W-14STAC**	○		**RT16.01N-14STAC**	○	
16	16,00	**RT16.01W-16STAC**	○		**RT16.01N-16STAC**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

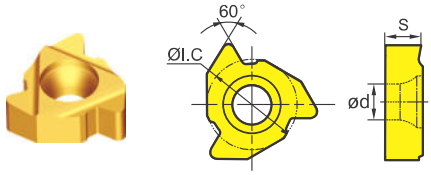
SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

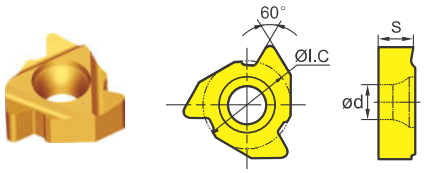
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

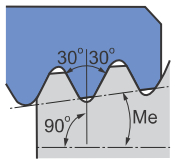
API 60° Gewinde



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



Me = taper, 2i.p.f-4°46', 3i.p.f-7°01'
API SPEC7:1990 Toleranz: API Standard

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)		Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
22	4,00	**RT22.01W-4AP382**	○		**RT22.01N-4AP382**	○	
22		**RT22.01W-4AP383**	○		**RT22.01N-4AP383**	○	
22		**RT22.01W-4AP502**	○		**RT22.01N-4AP502**	○	
22		**RT22.01W-4AP503**	○		**RT22.01N-4AP503**	○	
22	5,00	**RT22.01W-5AP403**	○		**RT22.01N-5AP403**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

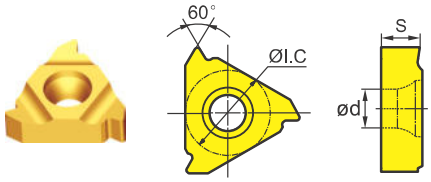
SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

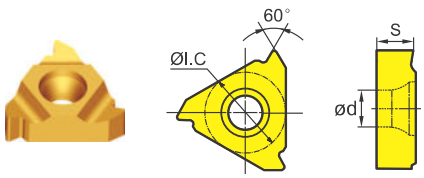
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Gewindedrehplatten

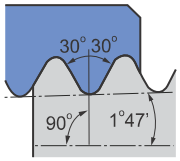
API Rundgewinde



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



API spec.5B
Toleranz: API RD

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205	Innenbearbeitung	HC[1] (PVD) YBG201	HC[1] (PVD) YBG205
16	8,00	**RT16.01W-8RD**	○		**RT16.01N-8RD**	○	
16	10,00	**RT16.01W-10RD**	○		**RT16.01N-10RD**	○	
22	8,00	**RT22.01W-8RD**	○		**RT22.01N-8RD**	○	
22	10,00	**RT22.01W-10RD**	○		**RT22.01N-10RD**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

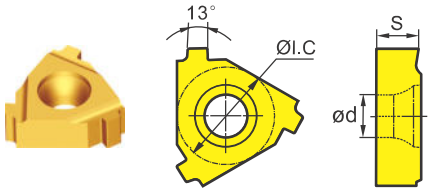
SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

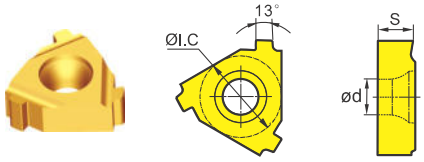
Gewindedrehplatten

R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

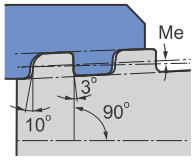
API Amerikanisches Sägengewinde



Rechtsausführung außen
Linksausführung innen



Rechtssausführung innen
Linkssausführung außen



Me=taper 3/4i.p.f-1°47'-1°47' for Ø 4 1/2-13 3/8"
1 i.p.f–2°23' for Ø16" SEPC.5B.1979 Tol.: API Std.

ISO	Steigung (T.P.i)	Außenbearbeitung	HC[1] (PVD)		Innenbearbeitung	HC[1] (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
22	5,00	**RT22.01W-5BUT**	○		**RT22.01N-5BUT**	○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC[1] Beschichtetes Hartmetall

Klemmhalter

SWR/L	SNR/L
	
A601	A603

Systemcode A580 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

Notizen

Gewindedrehen Systemcode – Halter

S	W	R	20	20	K	16
1	2	3	4	5	6	7

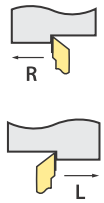
1 Spannsystem

Code	Beschreibung	
S	Schrauben-Spannsystem	
C	Pratzenklemmung	

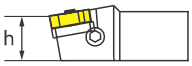
2 Bearbeitungsart

Code	Beschreibung
W	Außengewindehalter
N	Innengewindehalter

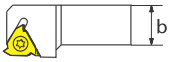
3 Schnittrichtung



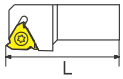
4 Schafthöhe h [mm]



5 Schaftbreite b [mm]



6 Schaftlänge L [mm]



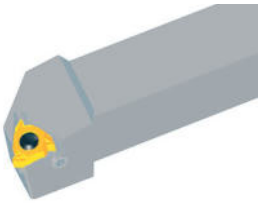
Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

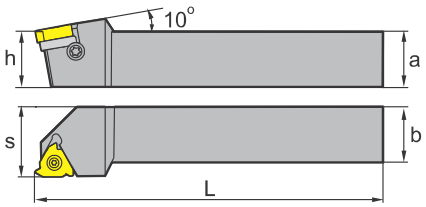
7 Plattenabmessung [mm]

Code	Höhe
11	6,35
16	9,525
22	12,7

Gewindedrehhalter (außen)

SWR/L





Rechtsausführung

Artikel	✲	Lager	Abmessungen [mm]					WSP
			a	b	L	h	s	
SWR1616H16		●	16	16	100	16	20	RT16.01W-****
SWR2020K16		●	20	20	125	20	25	RT16.01W-****
SWR2525M16		●	25	25	150	25	32	RT16.01W-****
SWR3225P16		●	32	25	170	32	32	RT16.01W-****
SWR3232P16		●	32	32	170	32	40	RT16.01W-****
SWR2525M22		●	25	25	150	25	32	RT22.01W-****
SWR3225P22		●	32	25	170	32	32	RT22.01W-****
SWR3232P22		●	32	32	170	32	40	RT22.01W-****
SWR4040S22		○	40	40	250	40	50	RT22.01W-****

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✲ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	RT16.01W-****	RT22.01W-****
	h	**16-32**	**25-40**
	Schraube	l60M3,5×12 (2,7 Nm)	l60M5×17 (6,7 Nm)
	Schraube (Unterlage)	SM4×8C	SM5×8.5C
	Unterlage	MT16-__M	MT22-__M
	Schlüssel (Schraube)	WT15IP	WT20IP

WSP



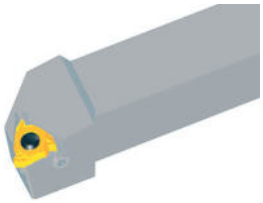
Mittl. Bearb.

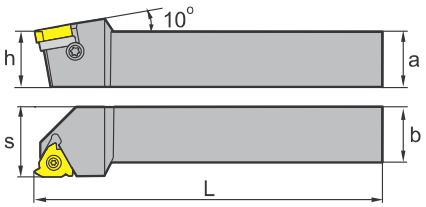
A581

Systemcode A600 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

Gewindedrehhalter (außen)

SWR/L





Rechtsausführung

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm]					WSP
			a	b	L	h	s	
SWL1616H16		●	16	16	100	16	20	LT16.01W-****
SWL2020K16		●	20	20	125	20	25	LT16.01W-****
SWL2525M16		●	25	25	150	25	32	LT16.01W-****
SWL3225P16		●	32	25	170	32	32	LT16.01W-****
SWL3232P16		○	32	32	170	32	40	LT16.01W-****
SWL2525M22		●	25	25	150	25	32	LT22.01W-****
SWL3225P22		○	32	25	170	32	32	LT22.01W-****
SWL3232P22		●	32	32	170	32	40	LT22.01W-****
SWL4040S22		○	40	40	250	40	50	LT22.01W-****

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	LT16.01W-****	LT22.01W-****
	h	**16-32**	**25-40**
	Schraube	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Schraube (Unterlage)	SM4×8C	SM5×8.5C
	Unterlage	MT16-__M	MT22-__M
	Schlüssel (Schraube)	WT15IP	WT20IP

WSP



Mittl. Bearb.

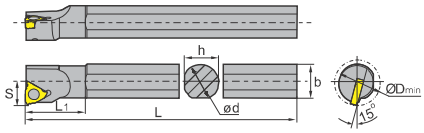
A581

Systemcode > A600 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

Gewindedrehhalter (innen)

SNR/L





Rechtsausführung

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm]							WSP
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNR0016K11		●	16	16	125	15	10	20,9	12	RT11.01N-****
SNR0016M11		●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	RT11.01N-****
SNR0016M16		●	16	15,5	150	15	12	27	20	RT16.01N-****
SNR0020M16		●	20	19	150	18	14	28,7	25	RT16.01N-****
SNR0020Q16		●	20	19	180	18	14	34	25	RT16.01N-****
SNR0025M16		●	25	24	150	23	17	28,8	32	RT16.01N-****
SNR/L0032Q16		●	32	31	180	30	22	30,9	40	RT16.01N-****
SNR0032R16		●	32	31	200	30	22	30,9	40	RT16.01N-****
SNR0032S16		●	32	31	250	30	22	30,9	40	RT16.01N-****
SNR0040T16		●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	RT16.01N-****
SNR0050U16		○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	RT16.01N-****
SNR0020Q22		●	20	21,5	180	18	15	35	25	RT22.01N-****
SNR0025R22		●	25	24	200	23	19	39	32	RT22.01N-****
SNR0032S22		●	32	31	250	30	22	36,4	40	RT22.01N-****
SNR0040T22		●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	RT22.01N-****
SNR0050U22		●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	RT22.01N-****

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	RT11.01N-****	RT16.01N-****	RT16.01N-****	RT22.01N-****	RT22.01N-****
	ød	**16**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Schraube	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×10 (6,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Schraube (Unterlage)			SM4×8C		SM5×8.5C
	Unterlage			MT16-__M		MT22-__M
	Schlüssel (Schraube)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

Systemcode A600 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

Gewindedrehhalter (innen)

WSP



Mittl. Bearb.

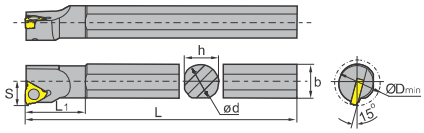
A581

Systemcode > A600 Auswahl Sorten > A557 Technische Infos > A607 Schnittdaten > A606

Gewindedrehhalter (innen)

SNR/L





Rechtsausführung

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm]							WSP
			ød	b	L	h	s	L_1	D_{min}	
SNL0016K11		●	16	16	125	15	10	20,9	12	LT11.01N-****
SNL0016M11		●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	LT11.01N-****
SNL0016M16		●	16	15,5	150	15	12	27	20	LT16.01N-****
SNL0020M16		○	20	19	150	18	14	28,7	25	LT16.01N-****
SNL0020Q16		●	20	19	180	18	14	34	25	LT16.01N-****
SNL0025M16		●	25	24	150	23	17	28,8	32	LT16.01N-****
SNL0032R16		●	32	31	200	30	22	30,9	40	LT16.01N-****
SNL0032S16		○	32	31	250	30	22	30,9	40	LT16.01N-****
SNL0040T16		●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	LT16.01N-****
SNL0050U16		○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	LT16.01N-****
SNL0020Q22		●	20	21,5	180	18	15	35	25	LT22.01N-****
SNL0025R22		○	25	24	200	23	19	39	32	LT22.01N-****
SNL0032S22		●	32	31	250	30	22	36,4	40	LT22.01N-****
SNL0040T22		●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	LT22.01N-****
SNL0050U22		●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	LT22.01N-****

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	LT11.01N-****	LT16.01N-****	LT16.01N-****	LT22.01N-****	LT22.01N-****
	ød	**16**	**16**	**20-50**	**20**	**25-50**
	Schraube	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M5×10 (6,7 Nm)	I60M5×17 (6,7 Nm)
	Schraube (Unterlage)			SM4×8C		SM5×8.5C
	Unterlage			MT16-__M		MT16-__M
	Schlüssel (Schraube)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

WSP

Mittl. Bearb.

A581

Systemcode A600 Auswahl Sorten A557 Technische Infos A607 Schnittdaten A606

Gewindedrehplatten

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Brinell-Härte HB	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC (PVD) YBG201	YBG205	
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	190	190	
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	175	175	
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	145	145	
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	140	140	
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	135	135	
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	170	170	
			vergütet	275	7	125	125	
			vergütet	300	8	115	115	
			vergütet	350	9	105	105	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	125	125	
			gehärtet und angelassen	325	11	95	95	
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12	165	165	
		martensitisch	vergütet	240	13	135	135	
		austenitisch	abgeschreckt	180	14	155	155	
		austenitisch-ferritisch		230	15	135	135	
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16	240	240	
		perlitisch (martensitisch)		260	17	185	185	
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18	220	220	
		perlitisch		250	19	165	165	
	Temperguss	ferritisch		130	20	175	175	
		perlitisch		230	21	165	165	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22	800	800	
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23	600	600	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24	320	320	
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25	240	240	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	26	160	160	
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	Automatenlegierungen, PB > 1 %		110	27	160	160	
		CuZn, CuSnZn		90	28	600	600	
		CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		100	29	200	200	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	30	95	95	
			ausgehärtet	280	31	50	50	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	32	80	80	
			ausgehärtet	350	33	70	70	
			gegossen	320	34	70	70	
	Titanlegierungen	Reintitan		R_m 400	35	145	145	
		Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet	R_m 1050	36	50	50	
H	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	55 HRC	37			
			gehärtet und angelassen	60 HRC	38			
	Hartguss		gegossen	400	39			
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	40			
X	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41			
		Duroplaste			42			
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43			
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44			
		Grafit			45			
		Holz			46			

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.
Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.
Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D11.

HC beschichtetes Hartmetall

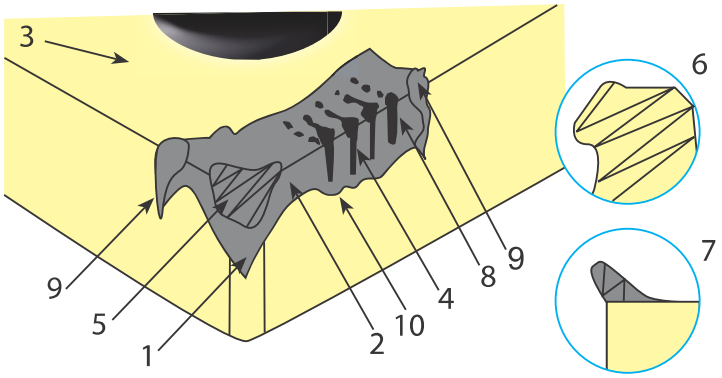
Technische Informationen

Maßnahmen zur Fehlerbehebung – Drehen	**A608-A610**
Technische Informationen – Drehen	**A611-A618**
Sonderwerkzeuge – Drehen	**A619**

A

Maßnahmen zur Fehlerbehebung – Allgemeines Drehen

s. Bild	Verschleißart	Auswirkungen	Grund	Gegenmaßnahmen
1+2	Freiflächen-verschleiß	– Schlechte Oberflächengüte und Maßhaltigkeit – Anstieg der Schnittkraft	– Sorte nicht verschleißfest genug – Schnittgeschwindigkeit zu hoch – Freiwinkel zu klein – Vorschub zu gering	– Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Freiwinkel vergrößern – Vorschub reduzieren
3	Kolkverschleiß	– Schlechte Oberflächengüte und Spankontrolle	– Sorte nicht verschleißfest genug – Schnittgeschwindigkeit zu hoch – Vorschub zu hoch	– Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Vorschub reduzieren
4	Ausbröckelung	– Standzeit nicht stabil – Plötzlicher Bruch der Schneidkante	– Sorte ist zu hart – Vorschub zu hoch – Schneidkantenstabilität nicht ausreichend Stabilität des Werkzeughalter oder Spannung nicht ausreichend	– Sorte mit höherer Zähigkeit – Vorschub reduzieren – Schneidkantenverrundung ändern – Stabileren Halter verwenden
5	Bruch	– Anstieg der Schnittkraft – Schlechte Oberflächengüte und Maßhaltigkeit	– Sorte ist zu hart – Vorschub zu hoch – Schneidkantenstabilität nicht ausreichend – Stabilität des Werkzeughalters oder Spannung nicht ausreichend	– Sorte mit höherer Zähigkeit – Vorschub reduzieren – Schneidkantenverrundung ändern – Stabileren Halter verwenden
6	Plastische Deformation	– Schlechte Maßhaltigkeit – Beschädigung der Schneidkante	– Sorte nicht verschleißfest genug – Schnittgeschwindigkeit zu hoch – Schnitttiefe und/oder Vorschub zu hoch – Temperatur an der Schneide zu hoch	– Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Schnitttiefe und Vorschub reduzieren – Sorte mit höherer Wärmebeständigkeit
7	Aufbauschneide	– Anstieg der Schnittkraft – Schlechte Oberflächengüte	– Schnittgeschwindigkeit zu niedrig – Schneidkante nicht scharf genug – Sorte nicht geeignet	– Schnittgeschwindigkeit erhöhen – Spanwinkel erhöhen – Geeignetere Sorte wählen
8	Thermischer Verschleiß	– Bruch durch thermische Wechselwirkung, oft bei unterbrochenem Schnitt (Fräsen)	– Bearbeitungstemperaturschwankungen – Sorte ist zu hart	– Trockenbearbeitung – Sorte mit höherer Zähigkeit
9	Kerbverschleiß	– Gratbildung – Anstieg der Schnittkraft	– Beschädigung durch Späne (ausgefranste Spankante) – Vorschub und Schnittgeschwindigkeit zu hoch	– Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit – Spanwinkel vergrößern, um eine schärfere Schneide zu bekommen – Schnittgeschwindigkeit verringern
10	Abplatzung (Beschichtung)	– Oft bei der Bearbeitung härterer Werkstoffe oder wenn Vibrationen auftauchen	– Verklebungen an der Schneidkante sowie Ausbrüche – Schlechte Spanabfuhr	– Spanwinkel vergrößern, um eine schärfere Schneide zu bekommen – Spanbrecher mit größerer Spankammer



Maßnahmen zur Fehlerbehebung – PCBN & PCD

Verschleißart	Gegenmaßnahmen	
	Geometrie	Schnittbedingungen
Freiflächenverschleiß	– Schärfere Schneidkante für weniger Schnittkraft – Kleinere Negativfase – Positive Platten verwenden	– Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Vorschub erhöhen, um Eingriffszeit zu reduzieren
Kerbverschleiß	– Größerer Radius	– „Methode des variierenden Vorschubs" verwenden
Kolkverschleiß/Kolkbruch	– Schärfere Schneidkante für weniger Schnittkraft	– Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Vorschub erhöhen, um Eingriffszeit zu verringern und den Abstand zwischen Schneidkante und Kolktasche zu vergrößern
Ausbrüche durch Schlagwirkung oder Vibrationen	– Größerer Negativfasenwinkel und/oder gehonte Fase	– Vorschub erhöhen, um die Anzahl der Schläge zu reduzieren
Schalenförmige Ausplatzungen	– Schärfere Schneidkante für weniger Schnittkraft – Kleinere Negativfase – Positive Platten verwenden	– Vorschub erhöhen, um Eingriffszeit zu reduzieren
Thermische Risse/Bruch	– Schärfere Schneidkante für weniger Schnittkraft – Kleinere Negativfase – Positive Platten verwenden	– Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Schnitttiefe reduzieren – Trockenbearbeitung
Ausbrüche	– Größere Negativfase	– Schnittgeschwindigkeit erhöhen, um Schnittkraft zu reduzieren

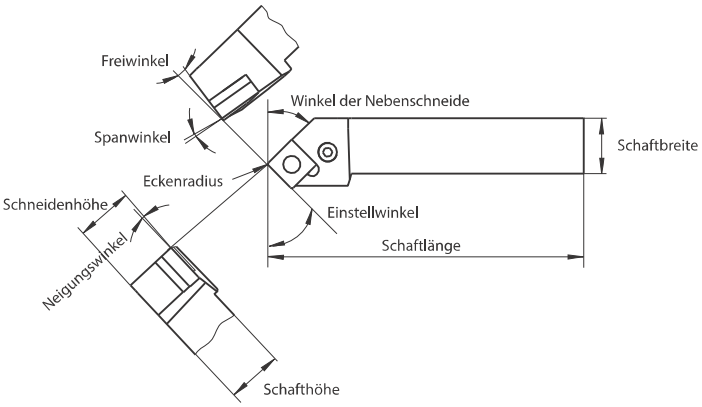
Für eine genaue Untersuchung schicken Sie uns bitte die gebrauchten WSP zu. Sollte Bruch das Problem sein, setzen Sie die Platte nur 80–90 % der eigentlichen Standzeit ein, denn eine gebrochene Platte enthält keine Informationen mehr.

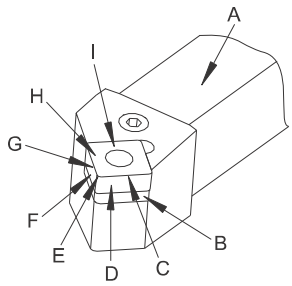
Maßnahmen zur Fehlerbehebung – Gewindedrehen

Problemstellung	Ursache	Lösung
Großer Freiflächenverschleiß	– Schnittgeschwindigkeit zu hoch	– Schnittgeschwindigkeit reduzieren
	– Zustellung zu gering	– Anzahl der Zustellungen verringern
	– Platte steht über/unter Drehmitte	– Plattenhöhe korrigieren
Unterschiedliche Verschleißmarken an linker und rechter Seite	– Seitliche Zustellung nicht optimal	– Seitliche Zustellung korrigieren
	– Neigungswinkel und Hauptwinkel stehen nicht optimal zueinander	– Wechsel der Unterlage um korrekten Winkel zu erzeugen
Bruch	– Schnittgeschwindigkeit zu niedrig	– Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	– Schnittkraft zu hoch	– Anzahl der Zustellungen erhöhen – Zustellgröße verringern
	– Instabile Verhältnisse	– Werkstückspannung und Auskraglänge verbessern, um Vibrationen zu verhindern
	– Schlechte Spankontrolle	– Kühlmitteldruck erhöhen für bessere Spanabfuhr
Plastische Deformation	– Schnittgeschwindigkeit und Temperatur zu hoch	– Schnittgeschwindigkeit verringern – Anzahl der Zustellungen erhöhen – Zustelltiefe verringern
	– Schlechte Kühlmittelzufuhr	– Kühlzufuhr verbessern
Oberflächenqualität des Gewindes nicht gut	– Schnittgeschwindigkeit zu niedrig	– Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	– Platte steht über Mitte	– Plattenhöhe korrigieren
	– Schlechte Spankontrolle	– Vorschubgeschwindigkeit und/oder Zustellung verändern
Gewindeprofil nicht korrekt	– Plattenhöhe nicht korrekt	– Plattenhöhe verändern
	– Halter steht nicht im 90° Winkel	– Halter neu ausrichten
	– Steigungsfehler der Maschine	– Maschine neu ausrichten
Gewindeprofil nicht tief genug	– Plattenhöhe nicht korrekt	– Plattenhöhe verändern
	– Schneidkantenbruch	– Plattenwechsel
	– Verschleiß zu groß	– Plattenwechsel
Aufbauschneidenbildung	– Temperatur an der Schneide zu gering	– Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	– Oft bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstahl oder nichtrostendem Stahl	– Sorte mit ausreichender Zähigkeit verwenden (PVD beschichtet)
Vibrationen	– Falsche Schnittparameter	– Schnittgeschwindigkeit erhöhen oder stark verringern
	– Plattenhöhe nicht korrekt	– Plattenhöhe verändern
	– Werkstückspannung nicht ausreichend	– Spannsystem verbessern und Werkzeugauskragung minimieren

Allgemeine Drehbearbeitung

Schneidengeometrie





A Halter
B Unterlage
C Hauptschneide
D Freifläche
E Eckenradius
G Nebenschneide
H Spanfläche
I Wendeschneidplatte

Spanwinkel

Eine Vergrößerung des Spanwinkels reduziert Schnittkräfte, weil der Span wenig aus seiner Fließrichtung gelenkt wird. Hierdurch ist das Schneidensystem insgesamt schärfer und erzeugt dadurch eine geringere Schneiden- und Temperaturbelastung. Insgesamt ist der Werkzeugverschleiß geringer und die Zerspanungsleistung höher. Gleichzeitig bedeutet dies aber eine Schwächung des Schneidkeils, die Schneidenbelastung nimmt zu und die Gefahr von Schneidenausbrüchen steigt.

Spanwinkel	Anwendungen
Klein	Bearbeitung von harten und spröden Werkstoffen, Schruppbearbeitung, unterbrochener Schnitt
Groß	Bearbeitung von weichen und zähen Werkstoffen, Präzisionsbearbeitung

Freiwinkel

Eine Vergrößerung des Freiwinkels hat eine Verringerung der Reibung zwischen Werkstück und Werkzeug zur Folge. Die Schnittkräfte sind insgesamt geringer und es können bessere Oberflächengüten erreicht werden. Ein zu großer Freiwinkel schwächt allerdings die Schneidkantenstabilität. Je nach Anwendung liegen die Freiwinkel zwischen 3° und 12°.

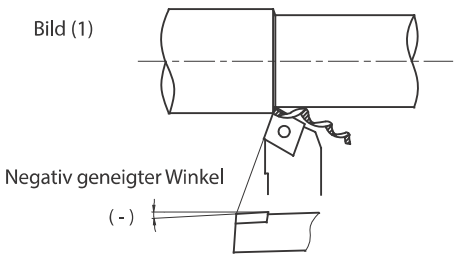
Freiwinkel	Anwendungen
Klein	Bearbeitung von harten und spröden Werkstoffen, Schruppbearbeitung mit stabiler Scheidkante
Groß	Bearbeitung von Material, das schnell zu Gefügeveränderungen neigt, Präzisionbearbeitung mit geringen Schnittkräften

Neigungswinkel

Die positive oder negative Anstellung der Schneidkante hat maßgeblichen Einfluss auf die Fließrichtung der Späne und die Stabilität der Schneide bzw. des Schneidenpunkts. Diese wird bei einem negativem Winkel erhöht und schützt somit das Werkzeug vor der Schlagbeanspruchung z.B. bei Schruppanwendungen oder Bearbeitungen mit unterbrochenem Schnitt. Dabei wird aber auch die Gegenkraft erhöht, was zu Vibrationen führen kann. Ein positiver Schneidkantenwinkel ist vorteilhaft bei der Schlichtbearbeitung, da die Späne von der bereits bearbeiteten Oberfläche weggeführt werden.

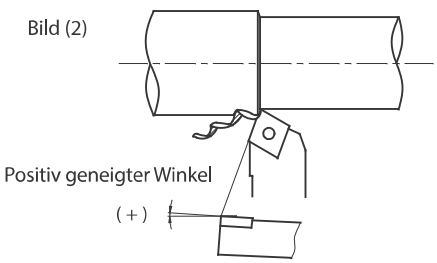
Wie im Bild (1) dargestellt, bewirkt ein negativer Schneidkantenwinkel durch seinen zur Halteroberfläche niedrigeren Schneidpunkt einen Spanabfluss zur bereits bearbeiteten Werkstückoberfläche.

Bild (1)



Wie im Bild (2) dargestellt bewirkt ein positiver Schneidkantenwinkel durch seinen zur Halteroberfläche höheren Schneidpunkt einen Spanabfluss zur unbearbeiteten Werkstückoberfläche.

Bild (2)

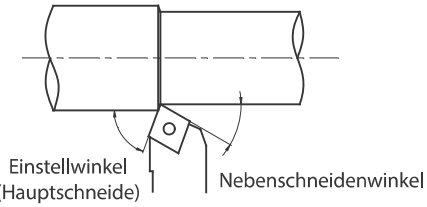


Allgemeine Drehbearbeitung

Einstellwinkel (Hauptschneide)

Eine Reduzierung des Einstellwinkels erhöht die Stabilität der Schneide. Der Anteil der Schneide zur Spanbildung wird dabei vergrößert, die Belastung für die Schneide wird besser verteilt und die Wärme besser abgeführt. Ein kleiner Einstellwinkel wirkt sich positiv auf die Standzeit aus.
Ein großer Einstellwinkel von 90° wird bei der Bearbeitung von langen, dünnen Wellen benutzt, um eine Verbiegung des Werkstückes zu verhindern.

Einstellwinkel	Anwendungen
Klein	Für Materialien mit hoher Zugfestigkeit, hoher Härte oder gehärteter Oberfläche
Groß	Für Maschinen mit geringer Stabilität



Nebenscheidenwinkel

Die Größe des Nebenschneidenwinkels beeinflusst die Oberflächengüte des Werkstücks und auch die Schneidkantenstabilität. Ist der Winkel zu klein können Vibrationen auftreten.
Ein kleiner Winkel sollte daher bei der Schruppbearbeitung angewendet werden, da die Schneide eine höhere Stabilität aufweist. Für die Präzisionsbearbeitung mit hohen Oberflächengüten sollte ein möglichst großer Winkel gewählt werden.

Eckenradius

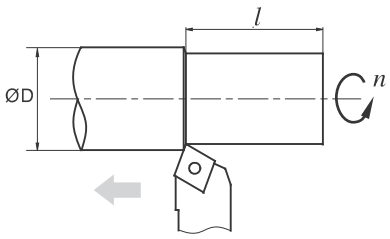
Der Eckenradius hat Einfluss auf die Schneidkantenstabilität und Oberflächengüte sowie auf die Schnittdaten.
Mit einem größeren Eckenradius wird die Oberfläche besser und die Schneidkantenstabilität vergrößert. Freiflächen und Spanflächenverschleiß nehmen ab. Mit einer Vergrößerung des Radius erhöht sich auch der Schnittdruck. Ist dieser zu groß, können Vibrationen auftreten, was sich negativ auf die Spankontrolle auswirkt.

Radius	Anwendungen
Klein	Schlichtbearbeitung mit kleinen Schnitttiefen Bearbeitung von langen, dünnen Wellen Geringe Maschinenstabilität oder Spannung
Groß	Schruppbearbeitung mit hoher Schneidkantenstabilität Bearbeitung mit unterbrochenem Schnitt oder Schmiedehaut Hohe Maschinenstabilität

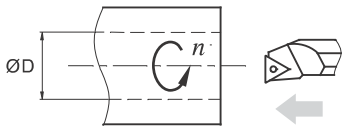
Allgemeine Drehbearbeitung

Schnittgeschwindigkeit V_c

$$V_C = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ [m/min]}$$



Außendrehen



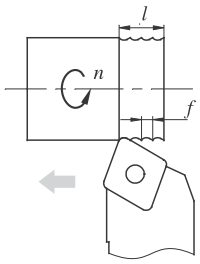
Innendrehen

V_C: Schnittgeschwindigkeit [m/min]
n: Drehzahl [1/min]
f: Vorschub pro Umdrehung [mm]

Beispiel: n = 250 1/min, f = 0,2 mm, l = 150 mm
Ergebnis: [Werte in Formel V_C einfügen]

Vorschubgeschwindigkeit F

$$f = \frac{l}{n} \text{ [mm/rev]}$$



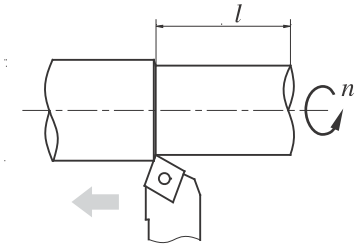
f: Vorschub pro Umdrehung [mm]
l: Schnittlänge pro Minute [mm]
n: Drehzahl [1/min]

Beispiel: n = 500 1/min, l = 100 mm/min
Ergebnis: [Werte in Formel f einfügen]

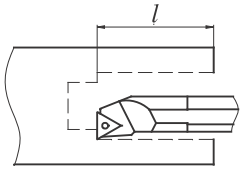
$$f = \frac{l}{n} = \frac{100}{500} = 0{,}2 \text{ mm}$$

Schnittzeit

$$T_C = \frac{l}{f \times n} \text{ [min]}$$



Außendrehen



Innendrehen

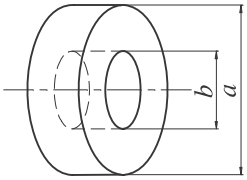
Tc: Schnittzeit [min]
l: Schnittlänge pro Minute [mm]
f: Vorschub pro Umdrehung [mm]
n: Drehzahl [1/min]

Beispiel: n = 250 1/min, f = 0,2 mm, l = 150 mm
Ergebnis: [Werte in Formel T_C einfügen]

Allgemeine Drehbearbeitung

Schnittzeit für Planbearbeitung

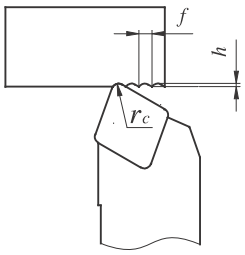
$$T_C = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_C \times f} \text{ [min]}$$



T_C: Schnittzeit [min]
V_C: Schnittgeschwindigkeit [m/min]
f: Vorschub pro Umdrehung [mm]

Theoretische Oberflächenrauigkeit R

$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 \text{ [µm]}$$



R: Oberflächenrauigkeit [µm]
f: Vorschub pro Umdrehung [mm]
r_C: Radius der WSP [mm]

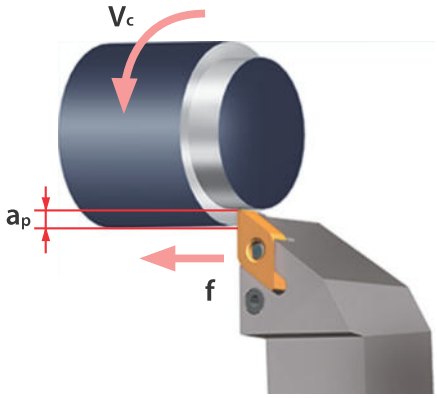
Beispiel: f = 0,2 mm,
r_C = 0,4 mm

Allgemeine Drehbearbeitung

Einfluss der drei Schnittparameter beim Drehen

Die heutigen Anforderungen an moderne Zerspanungswerkzeuge sind in erster Linie kurze Bearbeitungszyklen, lange Werkzeugstandzeiten und hohe Bearbeitungsgenauigkeit.

In Abhängigkeit von der Maschinenleistung, des Materials, der Form und der Härte des Werkstücks ist die Wahl der Werkzeuge und vor allem der richtigen Schnittparameter Voraussetzung für eine wirtschaftliche Zerspanung. Das nennen wir den „Einfluss der drei Schnittparameter beim Drehen".



1. Schnittgeschwindigkeit [V_C]

Eine Vergrößerung des Spanwinkels reduziert Schnittkräfte, weil der Span wenig aus seiner Fließrichtung gelenkt wird. Hierdurch ist das Schneidensystem insgesamt schärfer und erzeugt dadurch eine geringere Schneiden- und Temperaturbelastung. Insgesamt ist der Werkzeugverschleiß geringer und die Zerspanungsleistung höher. Gleichzeitig bedeutet dies aber eine Schwächung des Schneidkeils, die Schneidenbelastung nimmt zu und die Gefahr von Schneidenausbrüchen steigt.

Einfluss der Schnittgeschwindigkeit: Die Schnittgeschwindigkeit ist eine der wichtigsten Größen bei der Zerspanung, denn sie beeinflusst entscheidend die Fertigungszeit. Die Wahl der Schnittgeschwindigkeit hängt im Wesentlichen von der Zusammensetzung und Festigkeit des zu bearbeitenden Werkstoffes, der Zähigkeit und Härte des eingesetzten Schneidstoffes sowie der gewünschten Maßgenauigkeit und Oberflächengüte ab. Sie beeinflusst aufgrund des parabolischen Anstiegs der Schneidentemperatur bei steigender Geschwindigkeit wesentlich den Verschleiß und somit die Standzeit des Werkzeugs. Die Schnittgeschwindigkeit ist daher so zu wählen, dass ein günstiges Verhältnis zwischen der Arbeits- und Schnittzeit und der für die Wiederinstandsetzung (Wechsel der Wendeschneidplatten) des Werkzeugs und Neueinrichten der Bearbeitungsmaschine erforderlichen Zeit entsteht.
Eine Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit um 20 % verringert die Standzeit um die Hälfte. Eine Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit um 50 % reduziert die Standzeit auf nur noch ca. 1/5 der ursprünglichen Standzeit. Ein geringerer Vorschub führt zu Vibrationen und verkürzt die Standzeit.

2. Vorschub [f]

Bei der Drehbearbeitung versteht man unter dem Vorschub den zurückgelegten Weg des Werkzeug(-halters) pro Umdrehung des Werkstückes. Die Einheit des Vorschubes ist Millimeter pro Umdrehung [mm/U].

Einfluss des Vorschubes: Bei einer Reduzierung des Vorschubs steigt gleichzeitig der Freiflächenverschleiß an und die Standzeit des Werkzeugs wird herabgesetzt. Bei einer Erhöhung des Vorschubes steigt zwar die Wirtschaftlichkeit der Bearbeitung an, allerdings auch die Schnitttemperatur und die Verschleißgröße.

3. Schnitttiefe [ap]

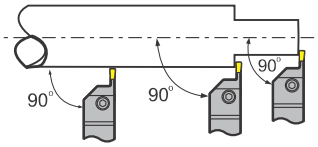
Die Schnitttiefe ist die halbe Differenz des Rohteildurchmessers zum gefertigten Durchmesser des Werkstückes. Die Einheit der Schnitttiefe ist Millimeter [mm].

Einfluss der Schnitttiefe: Das Ändern der Schnitttiefe hat keinen großen Einfluss auf die Standzeit. Bei der Bearbeitung von Materialien mit harter Oberfläche führt eine zu klein gewählte Schnitttiefe zu verkürzten Standzeiten. Bei der Bearbeitung von unbearbeiteten Oberflächen oder Gussmaterialien sollte das Maximum der Schnitttiefe je nach Leistung der Maschine gewählt werden, sodass die Schneidkante und der Eckenradius tiefer im Eingriff ist als die harte Schicht. Das hilft übermäßigen Verschleiß zu verhindern.

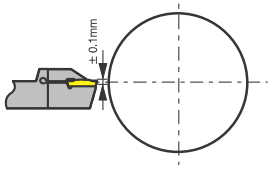
Ein- und Abstechen

Einstellung der Schneidenhöhe beim Ein- und Abstechen

- Bitte montieren Sie den Werkzeughalter so, dass er im 90° Winkel zur Mittelachse des Werkstücks steht. Dadurch erhalten Sie eine bessere Oberflächengüte und verringern das Risiko von Schwingungen.



- Bitte montieren Sie Ihren Werkzeughalter so, dass er beim Ein- oder Abstechen, speziell bei Werkstücken mit kleineren Durchmessern, im Toleranzbereich von ± 0,1 mm zur Mittelachse steht. Sie erreichen dadurch eine längere Standzeit und reduzieren die Schnittkräfte sowie die Butzenbildung.

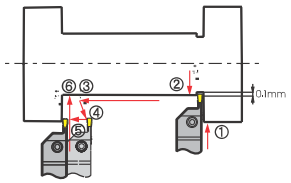


Abstechen

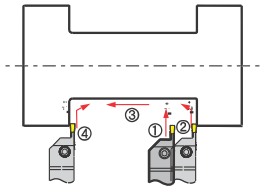
- Eine Reduzierung des Vorschubs um 30 %, bei der Annäherung der Schneide an die Mittelachse des Werkstücks, verlängert die Standzeit der Stechplatte.
- Werkzeughalter mit kleinstmöglichem Überhang wählen, um Vibrationen und Werkzeugablenkung zu vermeiden.

Längsdrehen und Profildrehen

- Bearbeitungsfolge 0,5 mm:
  1. Radialer Vorschub auf erforderliche Schnitttiefe (ap max. 0,75 × Schneidplattenbreite)
  2. Radiales Zurücksetzen um 0,1 mm
  3. Längsdrehen zur gegenüberliegenden Schulter
  4. Diagonales Zurücksetzen um 0,5mm nach außen axial Vorschub bis zum Startpunkt
  5. Radialer Vorschub auf erforderliche Schnitttiefe usw.

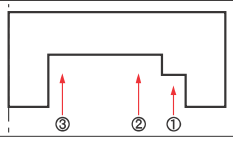


- Beim Drehen des Nutgrundes oder der Fase befolgen Sie die nebenstehenden Arbeitsschritte. Dies reduziert die Auslenkung des Werkzeuges und verhindert Schneidkantenausbrüche.

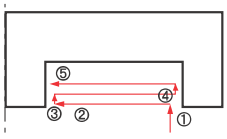


Axialeinstechen

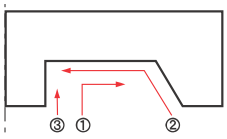
- Schruppen:
  Bearbeitung vom größten Durchmesser zur Achse hin. Beim Zurückfahren des Werkzeugs empfiehlt es sich, dieses leicht abzuwinkeln.



- Nutendrehen:
  Spantiefe bei axialem Vorschub kleiner als 0,75 x S (Breite des Schneideinsatzes). Wenn die Kammerbreite größer ist als die Tiefe, folgen Sie den abgebildeten Arbeitsschritten. Wenn die Kammertiefe größer ist als die Breite, empfehlen wir in einzelnen Schritten auf den geforderten Durchmesser zu stechen.

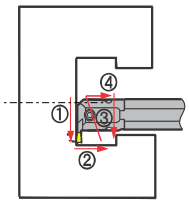


- Schlichten:
  Zum Schlichten bearbeiten Sie zuerst den äußeren Durchmesser und den Grund. Anschließend bearbeiten Sie den inneren Durchmesser bis zur erforderlichen Größe.



Innenbearbeitung

- Bearbeitungsfolge gemäß Skizze. Bei der Bearbeitung von Sackbohrungen sollte zur besseren Spanabfuhr von innen nach außen gearbeitet werden.



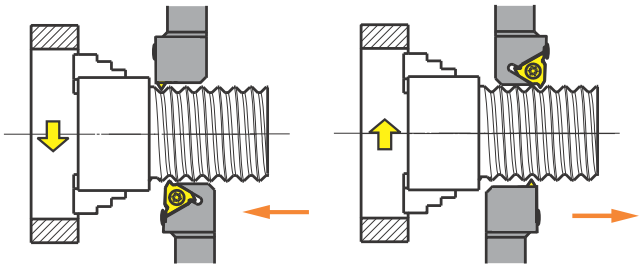
Gewindedrehen

Bearbeitungsfolge für beste Ergebnisse beim Gewindeschneiden

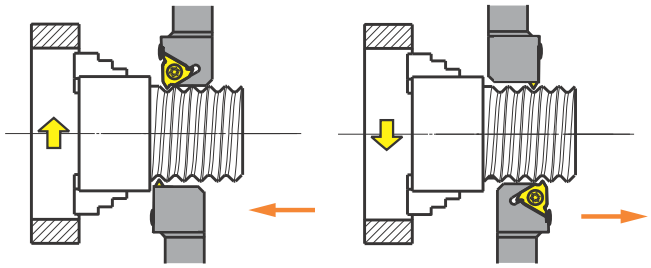
1. Wahl der Gewindedrehmethode
2. Auswahl des Winkels und der Unterlage
3. Auswahl der Halter und Platten
4. Auswahl der Schnittparameter
5. Auswahl der Schnittrichtung

Gewindedrehmethode

Außenbearbeitung

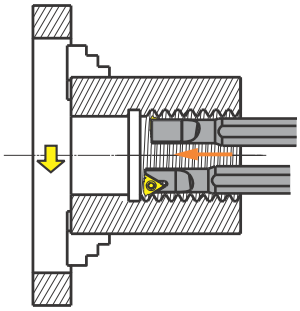


Rechtsausführung

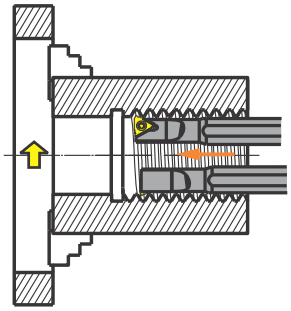


Linksausführung

Innenbearbeitung



Rechtsausführung



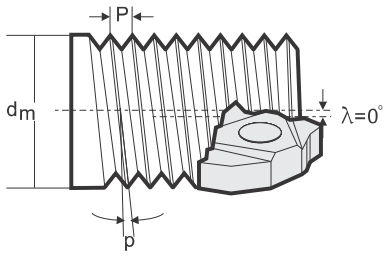
Linksausführung

Auswahl des Winkels und der Unterlage

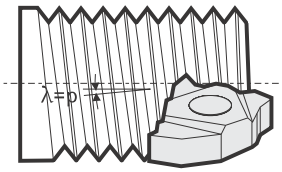
Auswahl des Winkels

Die Flankenfreiwinkel des Gewindeprofils sind vom Steigungswinkel des Gewindes abhängig. Der Steigungswinkel des Gewindes muss mit dem Neigungswinkel der Gewindeplatte soweit wie möglich übereinstimmen, um Profil-Genauigkeit zu erzielen, ungleichmäßigen Freiflächenverschleiß der Gewindeplatte zu vermeiden und eine längere Standzeit zu gewährleisten.

$$\lambda = \arctan \frac{p}{d_2 \times \pi}$$



Steigungswinkel (p)



Neigungswinkel (λ)

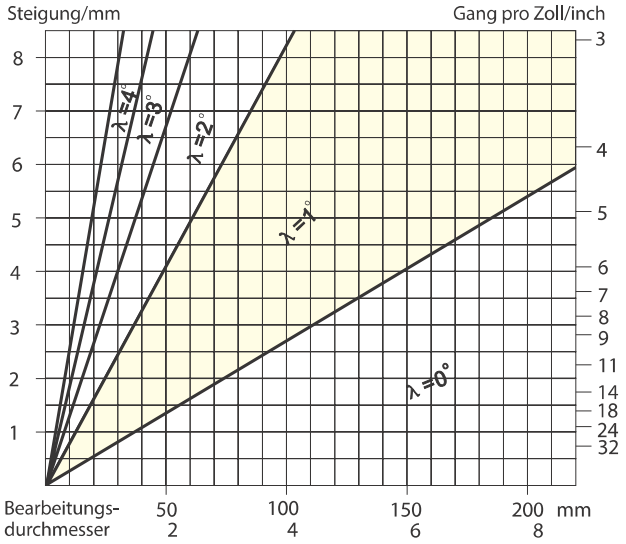
p Steigung
d_2 Flankendurchmesser
λ Neigungswinkel

Wahl der richtigen Unterlegplatte

Steigungsbereich	Abmessung	Neigungswinkel	Unterlage
0,5–3,0 mm	16 mm	0°	MT16-00M(N)
		1°	MT16-01M(N)
		2°	MT16-02M(N)
		3°	MT16-03M(N)
3,5–6,0 mm	22 mm	0°	MT22-00M(N)
		1°	MT22-01M(N)
		2°	MT22-02M(N)
		3°	MT22-03M(N)

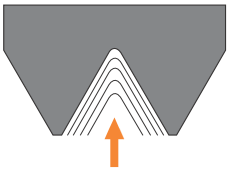
MT-**M** Unterlagen für RT- und LT-Gewindeplatten (ab Seite A581)
MT-**MN** Unterlagen für zType Gewindeplatten (ab Seite A559)

Die Unterlage λ = 1° wird mit dem Halter geliefert.



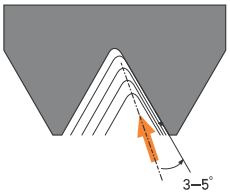
Zustellarten beim Gewindedrehen

Die Anzahl der Durchgänge und die Zustellungsgröße sind ein entscheidender Faktor bei der Gewindebearbeitung. Die empfohlenen Daten sind als Startwerte zu betrachten. Im Falle von erhöhtem Verschleiß, schauen Sie bitte auf Seite A447 (Maßnahmen zur Fehlerbehebung).



Radiale Zustellung

Die radiale Zustellung fordert eine niedrige Schnitttiefe, eine scharfe Schneidkante und eine zähe Sorte.



Modifizierte Flankenzustellung

Die Zustellung erfolgt unter einem Winkel von 3°–5° zur Flanke des Gewindes. Geeignet für langspanende Werkstoffe und Innengewinde. Guter Spanablauf.



Wechselseitige Zustellung

Wechselseitige Zustellung entlang beider Flanken. Anwendung bei großen Steigungen und langspanenden Werkstoffen. Gleichmäßiger Flankenverschleiß an beiden Schneidkanten.