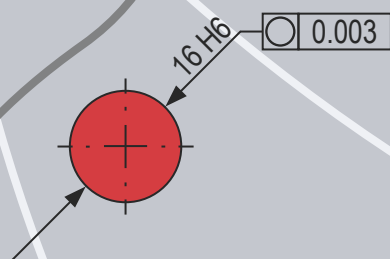




URMA



UrmaCircoTec

made in Swi⁺zerland

www.urma.ch

Ihre Vorteile mit CircoTec RX ϕ 11.90 - 140.60 mm **Advantages of using CircoTec RX** **CircoTec RX 铰刀的优势**



Einfaches Handling

Noch nie haben Sie Reibschneiden so schnell und unkompliziert gewechselt!

Simple Handling

Never before, have you been able to change your reamers this fast and straight forward!

操作简便：
从未有过的快速直接的
铰刀更换方式

Prozesssicherheit

Hohe Wiederholgenauigkeit beim Schneidenwechsel und Hochleistungsschneidstoffe geben Ihnen mehr Sicherheit in der Anwendung.

Reliability

Accurate repeatability teamed with the high performance RX inserts makes your applications safer.

可靠性高：
高性能的RX铰刀刀片具有非常高的
重复定位精度，确保了使用的可靠性

Flexibilität

Sowohl im Schneidenträger- und Schaftsystem, als auch in der Vielfältigkeit der verfügbaren Schneidstoffe und Durchmesserbereiche.

Flexibility

With our patented insert holders and shank systems, we are able to offer a variety of insert grades along with a wide diameter range that starts at 11.9 mm and goes thru 140.6 mm.

灵活性高：
我们可根据用户的需求，提供直径范围
从 ϕ 11.9到 ϕ 140.6的各种规格铰刀刀片，
并搭配URMA专利技术的刀柄和连接杆来使用

Vorteilhafter Preis

Deutlich tiefere Schneidenkosten und höhere Leistungsfähigkeit. Ihr Gewinn: tiefere Kosten pro Bohrung!

Competitive Pricing

Remarkably, with higher performance and lower prices for the inserts, you will lower your cost per bore while increasing your profits!

合理的价格：
很显然，高性能、低价位的刀具
可使您有效节约成本并提高收益

CircoTec RX[®] stellt das Reiben auf den Kopf!
The CircoTec RX[®] system is turning the reaming world upside down!
CircoTec RX[®] 颠覆了铰孔加工方法

original and patented
具有专利保护的独创技术

Inhalt

Content

目录

Seite
Page
页码

CircoTec RX 铰刀

3 - 14



Schneiden

Inserts

刀片

4 - 5



Schneidenträger

Insert holders

刀杆

6 - 7



Schäfte (mit integriertem Ausrichtmechanismus)

Shanks (with integrated compensation device)

连接杆 (带补偿功能)

8



Aufnahmen (mit integriertem Ausrichtmechanismus)

Adaptors (with integrated compensation device)

刀柄 (带补偿功能)

9



DEK-Adapter

DEK-Adaptor

DEK接头

10



System-Aufnahmen Beta-Modul

System adaptors Beta-Modul

Beta接口刀柄

11 - 12



Reduktionen Beta-Modul

Reducers Beta-Modul

Beta接口变径杆

13



Verlängerungen Beta-Modul

Extensions Beta-Modul

Beta接口延长杆

14

CircoTec Variopoint 焊接式铰刀

15 - 27

Zubehör | Accessories | 附件

29 - 33

Technologie | Technology | 技术资料

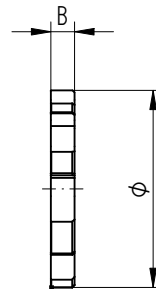
34 - 49

Schneiden

Inserts

刀片

ø 11.9 - 35.6 mm



Gerade Schneiden

Straight fluted inserts

直槽刀片



RX Systemgröße	Ø-Bereich mm	B	z	VE	Bestell-Nr.
RX parameter	Ø-range mm				Order No.
RX 编号	Ø-铰孔范围 mm				订货号
RX 016	11.900 - 15.600	4.3	6	4	RXG... Bestellbeispiel unten Order example below 订货号举例见下方
RX 019	15.601 - 18.600	4.3	6	4	
RX 024	18.601 - 23.600	4.3	6	4	
RX 029	23.601 - 28.600	4.3	8	2	
RX 036	28.601 - 35.600	4.3	8	1	

Mindestbestellmenge 3 Stk. | Minimum order quantity 3 pcs. | 最小起订量3片

VE = Verpackungseinheit | Packaging qty. | 包装数量
z = Schneidenzahl | Number of cutters | 齿数



Linksschräg verzahnte Schneiden

Left helical fluted inserts

左旋槽刀片



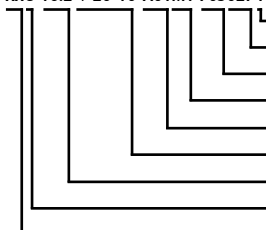
RX Systemgröße	Ø-Bereich mm	B	z	VE	Bestell-Nr.
RX parameter	Ø-range mm				Order No.
RX 编号	Ø-铰孔范围 mm				订货号
RX 016	11.900 - 15.600	4.3	6	4	RXL... Bestellbeispiel unten Order example below Exemple de commande en bas
RX 019	15.601 - 18.600	4.3	6	4	
RX 024	18.601 - 23.600	4.3	6	4	
RX 029	23.601 - 28.600	4.3	8	2	
RX 036	28.601 - 35.600	4.3	8	1	

Mindestbestellmenge 3 Stk. | Minimum order quantity 3 pcs. | 最小起订量3片

VE = Verpackungseinheit | Packaging qty. | 包装数量
z = Schneidenzahl | Number of cutters | 齿数

Bestellbeispiel | Order example | 订货号举例

RXG 18.2+20-10-A01M1 F0502P1



1 = Dünnsschicht; 2 = Dickschicht
 Behandlung/Beschichtungstyp
 Schneidstoff-Sorte
 Nano finishing (siehe Seite 38)
 Anschnittgeometrie
 Toleranzangabe in µm +/- (oder IT)
 Durchmesser in mm
 Schneidenform (G=gerade; L= linksschräg)
 RX-Systembezeichnung

1 = Thin coating; 2 = Thick coating
 Coating
 Cutting material
 Nano finishing (see page 38)
 Chamfer angel
 Tolerance in µm +/- (or Standard)
 Diameter in mm
 Flute form (G=straight; L= helical left)
 RX the system

1 = 薄涂层 ; 2 = 厚涂层
 涂层材质
 切削材质
 修光刃尺寸 (见P38页)
 倒角角度
 公差范围 µm +/- (或标准)
 孔径
 槽型 (G=直槽 ; L=左旋槽)
 RX系统

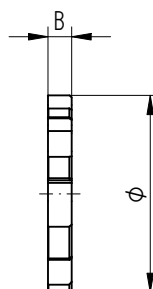
Schneiden

Inserts

刀片



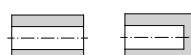
ø 35.601 - 140.6 mm



Gerade Schneiden

Straight fluted inserts

直槽刀片



RX Systemgröße RX parameter RX 编号	Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø- 铰孔范围 mm	B	z	VE	Bestell-Nr. Order No. 订货号
RX 044	35.601 - 43.600	4.3	8	1	RXG... Bestellbeispiel unten Order example below 订货号举例见下方
RX 052	43.601 - 51.600	4.3	10	1	
RX 061	51.601 - 60.600	4.3	10	1	
RX 081	60.601 - 80.600	4.3	12	1	
RX 101	80.601 - 100.600	4.3	12	1	
RX 121	100.601 - 120.600	5.3	12	1	
RX 141	120.601 - 140.600	5.3	12	1	

Mindestbestellmenge 2 Stk. | Minimum order quantity 2 pcs. | 最小起订量2片

VE = Verpackungseinheit | Packaging qty. | 包装数量
z = Schneidenzahl | Number of cutters | 齿数



Linksschräg verzahnte Schneiden

Left helical fluted inserts

左旋槽刀片



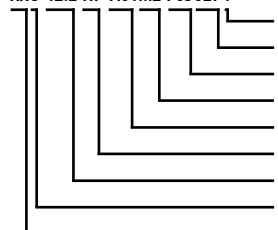
RX Systemgröße RX parameter RX 编号	Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø- 铰孔范围 mm	B	z	VE	Bestell-Nr. Order No. 订货号
RX 044	35.601 - 43.600	4.3	8	1	RXL... Bestellbeispiel unten Order example below 订货号举例见下方
RX 052	43.601 - 51.600	4.3	10	1	
RX 061	51.601 - 60.600	4.3	10	1	
RX 081	60.601 - 80.600	4.3	12	1	
RX 101	80.601 - 100.600	4.3	12	1	
RX 121	100.601 - 120.600	5.3	12	1	
RX 141	120.601 - 140.600	5.3	12	1	

Mindestbestellmenge 2 Stk. | Minimum order quantity 2 pcs. | 最小起订量2片

VE = Verpackungseinheit | Packaging qty. | 包装数量
z = Schneidenzahl | Number of cutters | 齿数

Bestellbeispiel | Order example | Exemple de commande

RXG 42.2 H7-A01M2 F0502P1



1 = Dünnschicht; 2 = Dickschicht
Behandlung/Beschichtungstyp
Schneidstoff-Sorte
Nano finishing (siehe Seite 38)
Anschnittgeometrie
Toleranzangabe in µm +/- (oder IT)
Durchmesser in mm
Schneidenform (G=gerade; L= linksschräg)
RX-Systembezeichnung

1 = Thin coating; 2 = Thick coating
Coating
Cutting material
Nano finishing (see page 38)
Chamfer angel
Tolerance in µm +/- (or Standard)
Diameter in mm
Flute form (G= straight; L= helical left)
RX the system

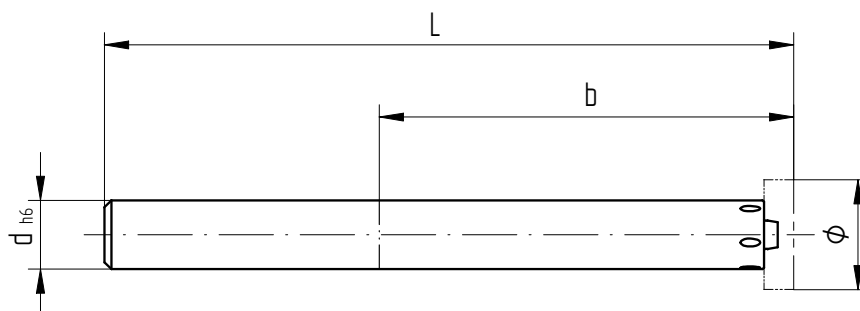
1 = 薄涂层 ; 2 = 厚涂层
涂层材质
切削材质
修光刃尺寸 (见P38页)
倒角角度
公差范围 µm +/- (或标准)
孔径
槽型 (G=直槽; L=左旋槽)
RX系统

Schneidenträger

Insert holders

刀杆

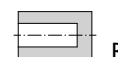
ø 11.9 - 35.6 mm



Kurze Ausführung

Short version

短型

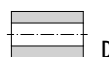


RX Systemgröße RX parameter RX 编号	Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围 mm	ø d h6	L	b	kg	Bestell-Nr. «D» Order No. «D» 订货号 «D»	Bestell-Nr. «B» Order No. «B» 订货号 «B»
RX 016	11.900 - 15.600	10	100	60	0.06	RXD16 10 100	RXB16 10 100
RX 019	15.601 - 18.600	12	115	70	0.1	RXD19 12 115	RXB19 12 115
RX 024	18.601 - 23.600	16	128	80	0.2	RXD24 16 128	RXB24 16 128
RX 029	23.601 - 28.600	20	145	95	0.35	RXD29 20 145	RXB29 20 145
RX 036	28.601 - 35.600	25	170	110	0.65	RXD36 25 170	RXB36 25 170

Lange Ausführung (Stahl und Hartmetall)

Long version (steel and carbide)

加长型 (钢杆/硬质合金杆)



RX Systemgröße RX parameter RX 编号	Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围 mm	ø d h6	L	b	kg	Bestell-Nr. «D» Order No. «D» 订货号 «D»	Bestell-Nr. «B» Order No. «B» 订货号 «B»
RX 016	11.900 - 15.600	10	160	120	0.1	RXD16 10 160	RXB16 10 160
RX 016	11.900 - 15.600	10	160	120	0.2	RXD16 10 160HM	RXB16 10 160HM
RX 019	15.601 - 18.600	12	185	140	0.15	RXD19 12 185	RXB19 12 185
RX 019	15.601 - 18.600	12	185	140	0.3	RXD19 12 185HM	RXB19 12 185HM
RX 024	18.601 - 23.600	16	208	160	0.3	RXD24 16 208	RXB24 16 208
RX 024	18.601 - 23.600	16	208	160	0.6	RXD24 16 208HM	RXB24 16 208HM
RX 029	23.601 - 28.600	20	240	190	0.55	RXD29 20 240	RXB29 20 240
RX 029	23.601 - 28.600	20	240	190	1.1	RXD29 20 240HM	RXB29 20 240HM
RX 036	28.601 - 35.600	25	274	214	1	RXD36 25 274	RXB36 25 274
RX 036	28.601 - 35.600	25	274	214	1.9	RXD36 25 274HM	RXB36 25 274HM

Lieferumfang: 1 Satz Ersatzschrauben und 1 Torx-Fahndendreher inbegriffen (Drehmomentdreher empfohlen, Seite 30) | D = Durchgangsbohrung | B = Sacklochbohrung | HM = mit Hartmetallschaft | Ausrichtfutter Seite 32

Scope of delivery: 1 Set of replacement screws and 1 Torx screw driver (Torques screw driver is recommended, page 30) | D = Through bore | B = Blind hole | HM = with carbide shanks | Compensation holder page 32

交货范围：一套螺钉和一个螺丝刀（螺丝刀详见P30） | D=通孔 | B=盲孔 | HM=硬质合金杆 | 带补偿功能的刀柄见P32

Ersatzteile | Spare parts | 备件

RX Systemgröße

RX parameter

RX 编号



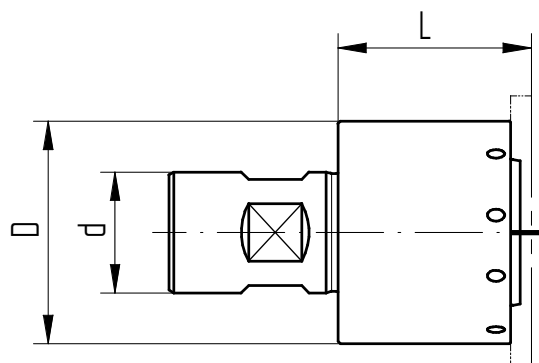
RX 016	C00 90 00 (3x)	G00 20 01
RX 019	C00 90 00 (3x)	G00 20 01
RX 024	C00 90 01 (3x)	G00 20 02
RX 029	C00 90 01 (4x)	G00 20 02
RX 036	C00 90 01 (4x)	G00 20 02

Schneidenträger

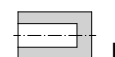
Insert holders

刀杆

Ø 35.601 - 140.6 mm



G



B

RX Systemgröße RX parameter RX 编号	Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø- 铰孔范围 mm	D	d	L	kg	Bestell-Nr. «G» Order No. «G» 订货号 «D»	Bestell-Nr. «B» Order No. «B» 订货号 «B»
RX 044	35.601 - 43.600	32	18	30	0.3	RXKG44 32 18 030	RXKB44 32 18 030
RX 052	43.601 - 51.600	39	20	35	0.45	RXKG52 39 20 035	RXKB52 39 20 035
RX 061	51.601 - 60.600	46	25	40	0.7	RXKG61 46 25 040	RXKB61 46 25 040
RX 081	60.601 - 80.600	56	32	50	1.25	RXKG81 56 32 050	RXKB81 56 32 050
RX 101	80.601 - 100.600	76	40	60	2.6	RXKG101 76 40 060	RXKB101 76 40 060
RX 121	100.601 - 120.600	76	40	60	3.25	RXKG121 76 40 060	RXKB121 76 40 060
RX 141	120.601 - 140.600	76	40	60	3.9	RXKG141 76 40 060	RXKB141 76 40 060

Lieferumfang: 1 Satz Ersatzschrauben und 1 Torx-Fahndreher inbegriffen (Drehmomentdreher empfohlen, Seite 30)

Scope of delivery: 1 Set of replacement screws and 1 Torx screw driver (Torques screw driver is recommended, page 30)

交货范围：一套螺钉和一个螺丝刀（螺丝刀详见P30）

Achtung: Schraube Typ «3B» bei B-Version verwenden

Attention: Use the screw type «3B» for the version B

注意：B型刀杆需用3B型螺钉

Ersatzteile | Spare parts | 备件

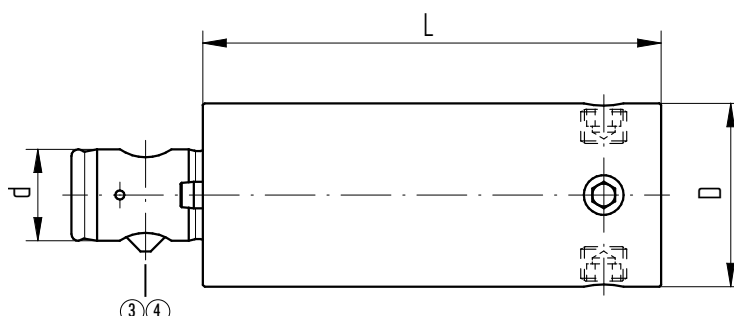
RX Systemgröße RX parameter RX 编号	①	②	3G	3B	④
RX 044	C00 90 02 (4x)	600 20 02	C00 26 23	C00 26 23 B	600 02 07
RX 052	C00 90 02 (5x)	600 20 02	C00 26 38	C00 26 38 B	600 02 07
RX 061	C00 90 02 (5x)	600 20 02	C00 24 26	C00 24 26 B	600 02 08
RX 081	C00 90 04 (4x)	600 20 03	C00 26 37	C00 26 37 B	600 02 09
RX 101	C00 90 04 (4x)	600 20 03	C00 24 31	C00 24 31 B	600 02 16
RX 121	C00 90 04 (8x)	600 20 03	C00 24 31	C00 24 31 B	600 02 16
RX 141	C00 90 04 (8x)	600 20 03	C00 24 31	C00 24 31 B	600 02 16

Schäfte (mit integriertem Ausrichtmechanismus)

ø 35.601 - 140.6 mm

Shanks (with integrated compensation device)

连接杆 (带补偿功能)



RX Systemgröße RX parameter RX 编号	Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围 mm	D	d	L	kg	Bestell-Nr. Order No. 订货号
RX 044	35.601 - 43.600	32	BM 32	55	0.3	RXA44 32 BM32 055
		32	BM 32	80	0.45	RXA44 32 BM32 080
		32	ZS 20	55	0.4	RXA44 32 ZS20 055
		32	ZS 20	80	0.55	RXA44 32 ZS20 080
RX 052	43.601 - 51.600	39	BM 40	60	0.55	RXA52 39 BM40 060
		39	BM 40	100	0.9	RXA52 39 BM40 100
		39	ZS 25	60	0.65	RXA52 39 ZS25 060
		39	ZS 25	100	1	RXA52 39 ZS25 100
RX 061	51.601 - 60.600	46	BM 50	70	0.9	RXA61 46 BM50 070
		46	BM 50	120	1.6	RXA61 46 BM50 120
		46	ZS 32	70	1.1	RXA61 46 ZS32 070
		46	ZS 32	120	1.7	RXA61 46 ZS32 120
RX 081	60.601 - 80.600	56	BM 50	80	1.2	RXA81 56 BM50 080
		56	BM 50	140	2.1	RXA81 56 BM50 140
		56	ZS 40	80	1.6	RXA81 56 ZS40 080
		56	ZS 40	140	2.5	RXA81 56 ZS40 140
RX 101 RX 121 RX 141	80.601 - 140.600	76	BM 63	100	2.5	RXA101 76 BM63 100
		76	BM 63	160	3.9	RXA101 76 BM63 160
		76	ZS 40	100	2.8	RXA101 76 ZS40 100
		76	ZS 40	160	4.2	RXA101 76 ZS40 160

1 Inbusschlüssel inbegriffen | 1 Hex key included | 包含一个六方扳手

Spannschaftbezeichnung | Definition of clamping holder | 接口形式

BM = Urma Beta-Modul (modular)

ZS = Zylinderschaft DIN 1835-A

WD = Weldonschaft DIN 1835-B*

WN = Whistle-Notch DIN 1835-E*

*auf Anfrage

BM = Beta-Modul Urma (modular)

ZS = Cylindrical shaft DIN 1835-A

WD = Weldon DIN 1835-B*

WN = Whistle-Notch DIN 1835-E*

*on request

BM = Urma Beta接口 (模块式)

ZS = DIN1835-A圆柱柄

WD = DIN1835-B侧固柄*

WN = DIN1835-E侧固柄*

*非标定制

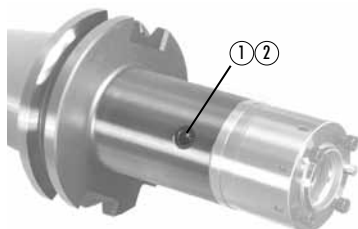
Ersatzteile | Spare parts | 备件

RX Systemgröße RX parameter RX 编号	①	②	③	④
RX 044	C00 90 08 (4x)	G00 02 05	Z00 32 21	Z00 32 23
RX 052	C00 90 10 (4x)	G00 02 06	Z00 40 21	Z00 40 23
RX 061	C00 90 10 (4x)	G00 02 06	Z00 50 21	Z00 50 23
RX 081	C00 90 12 (4x)	G00 02 07	Z00 50 21	Z00 50 23
RX 101	C00 90 16 (4x)	G00 02 08	Z00 63 21	Z00 63 23
RX 121	C00 90 16 (4x)	G00 02 08	Z00 63 21	Z00 63 23
RX 141	C00 90 16 (4x)	G00 02 08	Z00 63 21	Z00 63 23

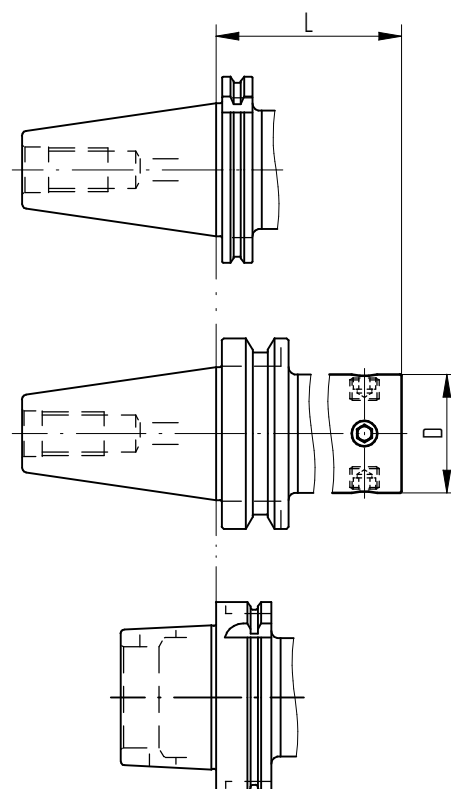
Aufnahmen (mit integriertem Ausrichtmechanismus) ø 35.601 - 140.6 mm

Adaptors (with integrated compensation device)

刀柄 (带补偿功能)



Aufnahmen Adaptors 刀柄	RX Systemgrösse RX parameter RX 编号		D	L	kg	Bestell-Nr. Order No. 订货号
DIN 69871-A/D	RX 044	40	32	65	1.1	RXAD10 40A 44 065
	RX 052	40	39	65	1.2	RXAD10 40A 52 065
	RX 061	40	46	75	1.4	RXAD10 40A 61 075
	RX 081	40	56	85	1.6	RXAD10 40A 81 085
	RX 101 - RX 141	40	76	95	2.2	RXAD10 40A 101 095
	RX 044	50	32	65	2.9	RXAD10 50A 44 065
	RX 052	50	39	65	3	RXAD10 50A 52 065
	RX 061	50	46	75	3.2	RXAD10 50A 61 075
	RX 081	50	56	85	3.6	RXAD10 50A 81 085
	RX 101 - RX 141	50	76	95	4.6	RXAD10 50A 101 095
DIN 69871-B	RX 044	40	32	65	1.1	RXAD10 40B 44 065
	RX 052	40	39	65	1.2	RXAD10 40B 52 065
	RX 061	40	46	75	1.4	RXAD10 40B 61 075
	RX 081	40	56	85	1.6	RXAD10 40B 81 085
	RX 101 - RX 141	40	76	95	2.2	RXAD10 40B 101 095
	RX 044	50	32	65	2.9	RXAD10 50B 44 065
	RX 052	50	39	65	3	RXAD10 50B 52 065
	RX 061	50	46	75	3.2	RXAD10 50B 61 075
	RX 081	50	56	85	3.6	RXAD10 50B 81 085
	RX 101 - RX 141	50	76	95	4.6	RXAD10 50B 101 095
MAS-BT/A	RX 044	40	32	60	1.1	RXAT10 40A 44 060
	RX 052	40	39	65	1.3	RXAT10 40A 52 065
	RX 061	40	46	70	1.4	RXAT10 40A 61 070
	RX 081	40	56	80	1.7	RXAT10 40A 81 080
	RX 101 - RX 141	40	76	95	2.5	RXAT10 40A 101 095
	RX 044	50	32	65	3.7	RXAT10 50A 44 065
	RX 052	50	39	65	3.8	RXAT10 50A 52 065
	RX 061	50	46	75	4	RXAT10 50A 61 075
	RX 081	50	56	85	4.3	RXAT10 50A 81 085
	RX 101 - RX 141	50	76	95	5.1	RXAT10 50A 101 095
DIN 69893-HSK-A	RX 044	63	32	85	1	RXAH10 63A 44 085
	RX 052	63	39	90	1.2	RXAH10 63A 52 090
	RX 061	63	46	100	1.5	RXAH10 63A 61 100
	RX 081	63	56	105	1.8	RXAH10 63A 81 105
	RX 101 - RX 141	63	76	120	2.4	RXAH10 63A 101 120
	RX 044	100	32	90	2.3	RXAH10 100A 44 090
	RX 052	100	39	95	2.6	RXAH10 100A 52 095
	RX 061	100	46	100	2.8	RXAH10 100A 61 100
	RX 081	100	56	120	3.5	RXAH10 100A 81 120
	RX 101 - RX 141	100	76	130	5	RXAH10 100A 101 130



Verfügbarkeit, weitere Schnittstellen und Grössen auf Anfrage | Availability, additional spindle adaptors and sizes on request | 可根据主轴接口形式非标定制
1 Inbusschlüssel inbegriffen | 1 Hex key included | 包含一个六方扳手

Ersatzteile | Spare parts | 备件

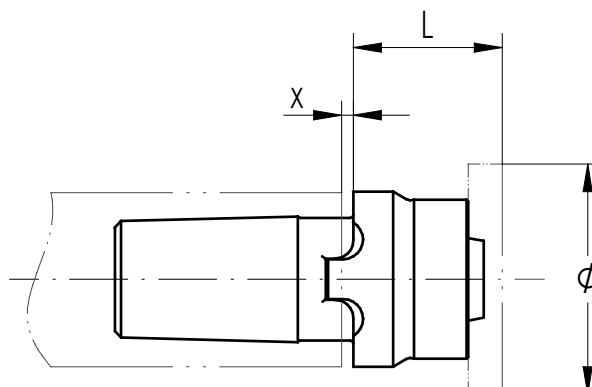
RX Systemgrösse RX parameter RX 编号		
RX 044	C00 90 08 (4x)	G00 02 05
RX 052	C00 90 10 (4x)	G00 02 06
RX 061	C00 90 10 (4x)	G00 02 06
RX 081	C00 90 12 (4x)	G00 02 07
RX 101 - RX 141	C00 90 16 (4x)	G00 02 08

DEK-Adapter

DEK-Adaptor

DEK接口

ø 12.6 - 60.6 mm



RX Systemgröße RX parameter RX 编号	Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø- 铰孔范围 mm		L	x	z	Bestell-Nr. Order No. 订货号
RX 016	12.600 - 15.600	001	13.5	1.5	6	RXKG16 340 01
RX 019	15.601 - 18.600	002	14.0	1.5	6	RXKG19 340 02
RX 024	18.601 - 23.600	003	16.2	1.5	6	RXKG24 340 03
RX 029	23.601 - 28.600	004	18.7	1.5	8	RXKG29 340 04
RX 036	28.601 - 35.600	005	19.0	1.5	8	RXKG36 340 05
RX 044	35.601 - 43.600	006	19.0	2.0	8	RXKG44 340 06
RX 052	43.601 - 51.600	006	18.5	2.0	10	RXKG52 340 06
RX 061	51.601 - 60.600	007	18.5	2.0	10	RXKG61 340 07

Lieferumfang: 1 Satz Ersatzschrauben und 1 Torx-Fahndendreher (Drehmomentdreher empfohlen, Seite 30)

Scope of delivery: 1 set of replacement screws and 1 Torx screw driver (torques screw driver is recommended, page 30)

交货范围：一套螺钉和一个螺丝刀（螺丝刀详见P30）

Ersatzteile | Spare parts | 备件

RX Systemgröße RX parameter RX 编号		
RX 016	C00 90 00 (3x)	G00 20 01
RX 019	C00 90 00 (3x)	G00 20 01
RX 024	C00 90 01 (3x)	G00 20 02
RX 029	C00 90 01 (4x)	G00 20 02
RX 036	C00 90 01 (4x)	G00 20 02
RX 044	C00 90 02 (4x)	G00 20 02
RX 052	C00 90 02 (5x)	G00 20 02
RX 061	C00 90 02 (5x)	G00 20 02

System-Aufnahmen Beta-Modul

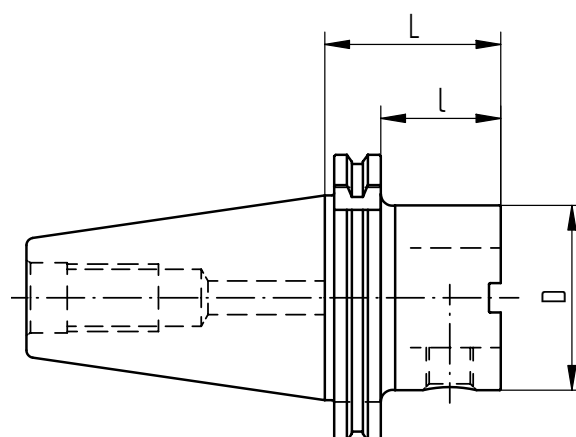
System adaptors Beta-Modul

Beta接口刀柄



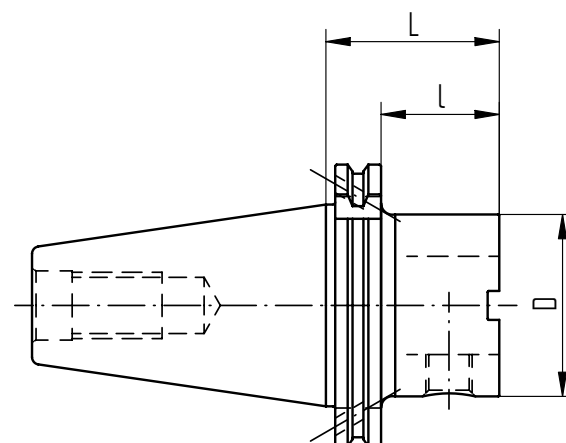
DIN 69871-A/D

Beta		L	I	D	kg	MCC ⁽¹⁾	Bestell-Nr. Order No. 订货号
32	40	50	31	32	0.9	B32	BD10 40A 32 050
40	40	35	16	42	0.9	B40	BD10 40A 40 035
40	40	50	31	42	1.1	B40	BD10 40A 40 050
50	40	50	31	50	1.2	B50	BD10 40A 50 050
63	40	65	46	63	1.5	B63	BD10 40A 63 065
25	50	60	41	25	2.8	B25	BD10 50A 25 060
32	50	60	41	32	2.9	B32	BD10 50A 32 060
40	50	60	41	42	3.0	B40	BD10 50A 40 060
50	50	60	41	50	3.2	B50	BD10 50A 50 060
63	50	60	41	63	3.3	B63	BD10 50A 63 060
80	50	70	51	80	4.0	B80	BD10 50A 80 070
100	50	115	96	100	6.9	B100	BD10 50A 100 115



DIN 69871-B

Beta		L	I	D	kg	MCC ⁽¹⁾	Bestell-Nr. Order No. 订货号
40	40	35	16	42	0.9	B40	BD10 40B 40 035
63	40	65	46	63	1.5	B63	BD10 40B 63 065
40	50	60	41	42	3.0	B40	BD10 50B 40 060
50	50	60	41	50	3.2	B50	BD10 50B 50 060
63	50	60	41	63	3.3	B63	BD10 50B 63 060
100	50	115	96	100	6.9	B100	BD10 50B 100 115



MCC⁽¹⁾ = «Match code» Erklärung siehe UrmaSystem Katalog

MCC⁽¹⁾ = «Match code» Description see UrmaSystem Catalog

MCC⁽¹⁾ = «接口代码» 详见Urma镗刀样本

System-Aufnahmen Beta-Modul

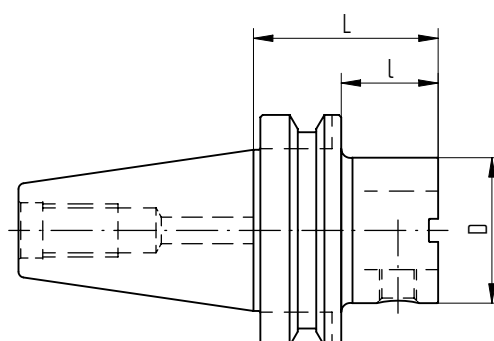
System adaptors Beta-Modul

Beta接口刀柄



MAS-BT/A

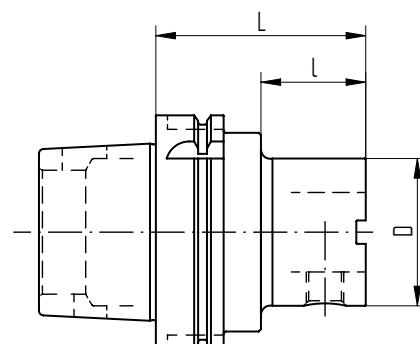
Beta		L	I	D	kg	MCC	Bestell-Nr. Order No. 订货号
32	40	60	33	32	0.9	B32	BT10 40A 32 060
40	40	28	1	42	0.9	B40	BT10 40A 40 028
40	40	60	33	42	1.2	B40	BT10 40A 40 060
50	40	60	33	50	1.3	B50	BT10 40A 50 060
63	40	55	28	63	1.4	B63	BT10 40A 63 055
32	50	70	32	32	3.7	B32	BT10 50A 32 070
40	50	70	32	42	3.9	B40	BT10 50A 40 070
50	50	70	32	50	4.1	B50	BT10 50A 50 070
63	50	80	42	63	4.3	B63	BT10 50A 63 080
80	50	100	62	80	5.5	B80	BT10 50A 80 100
100	50	110	72	100	7.0	B100	BT10 50A 100 110



DIN 69893-HSK-A

Beta		L	I	D	kg	MCC	Bestell-Nr. Order No. 订货号
40	50	65	39	42	0.7	B40	BH10 50A 40 065*
32	63	60	34	32	1.0	B32	BH10 63A 32 060*
40	63	65	23	42	1.1	B40	BH10 63A 40 065*
50	63	70	44	50	1.5	B50	BH10 63A 50 070*
63	63	80	38	63	1.5	B63	BH10 63A 63 080*
40	100	80	35	42	2.3	B40	BH10 100A 40 080*
50	100	80	35	50	2.5	B50	BH10 100A 50 080*
63	100	80	35	63	2.8	B63	BH10 100A 63 080*
80	100	90	45	80	3.8	B80	BH10 100A 80 090*
100	100	100	55	100	4.0	B100	BH10 100A 100 100*

* Kühlmittelrohr ist nicht inbegriffen | * Coolant tube is not included | * 不含冷却管



Ersatzteile | Spare parts | 备件

Beta	
25	Z00 25 24
32	Z00 32 24
40	Z00 40 24
50	Z00 50 24
63	Z00 63 24
80	Z00 80 24
100	Z00 100 24

Kühlmittelrohr | Coolant tube | 冷却管

	
50	H00 50 01
63	H00 63 01
100	H00 100 01

Reduktionen Beta-Modul

Reducers Beta-Modul

Beta接口变径杆

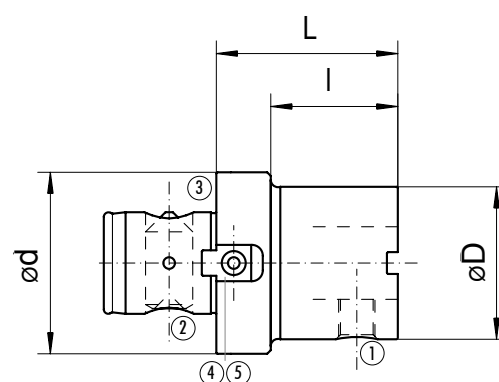


Reduktionen Beta-Beta

Reducers Beta-Beta

Beta接口变径杆

Beta	Beta I	L	I	D	d	kg	MCM	MCC	Bestell-Nr. Order No. 订货号
40	32	45	30	32	42	0.3	B40	B32	B12 40 32 045
50	40	50	35	42	50	0.5	B50	B40	B12 50 40 050
63	32	50	30	32	63	0.9	B63	B32	B12 63 32 050
63	40	55	35	42	63	1.1	B63	B40	B12 63 40 055
63	50	60	40	50	63	1.1	B63	B50	B12 63 50 060
80	40	60	35	42	80	2.2	B80	B40	B12 80 40 060
80	63	60	35	63	80	2.4	B80	B63	B12 80 63 060
100	63	60	35	63	100	3.3	B100	B63	B12 100 63 060
100	80	75	50	80	100	3.5	B100	B80	B12 100 80 075



Ersatzteile | Spare parts | 备件

Beta	①	②	③	④	⑤
25	Z00 25 24	Z00 25 21	Z00 25 23		
32	Z00 32 24	Z00 32 21	Z00 32 23		
40	Z00 40 24	Z00 40 21	Z00 40 23	Z00 40 25	C00 22 58
50	Z00 50 24	Z00 50 21	Z00 50 23	Z00 50 25	C00 22 60
63	Z00 63 24	Z00 63 21	Z00 63 23	Z00 63 25	C00 22 05
80	Z00 80 24	Z00 80 21	Z00 80 23	Z00 80 25	C00 22 07
100	Z00 100 24	Z00 100 21	Z00 100 23	Z00 100 25	C00 22 71

Verlängerungen Beta-Modul

Extensions Beta-Modul

Beta接口延长杆

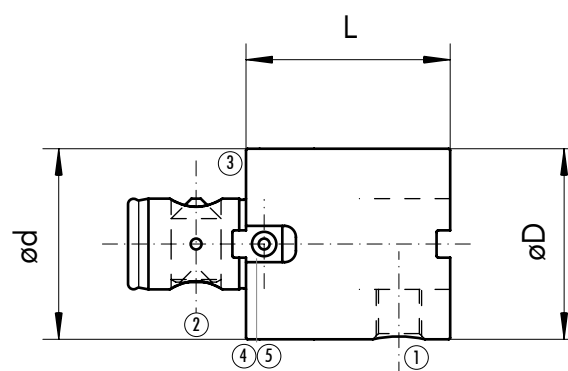


Verlängerungen Beta-Beta

Extensions Beta-Beta

Beta接口延长杆

Beta	L	D	d	kg	MCM	MCC	Bestell-Nr. Order No. 订货号
32	35	32	32	0.2	B32	B32	B13 32 32 035
32	70	32	32	0.4	B32	B32	B13 32 32 070
40	45	42	42	0.4	B42	B42	B13 40 40 045
40	70	42	42	0.7	B42	B42	B13 40 40 070
50	65	50	50	1.0	B50	B50	B13 50 50 065
50	100	50	50	1.5	B50	B50	B13 50 50 100
63	60	63	63	1.3	B63	B63	B13 63 63 060
63	125	63	63	2.9	B63	B63	B13 63 63 125
80	80	80	80	2.9	B80	B80	B13 80 80 080
80	160	80	80	6	B80	B80	B13 80 80 160
100	80	100	100	4.9	B100	B100	B13 100 100 080
100	180	100	100	10.9	B100	B100	B13 100 100 180



Ersatzteile | Spare parts | 备件

Beta	①	②	③	④	⑤
25	Z00 25 24	Z00 25 21	Z00 25 23		
32	Z00 32 24	Z00 32 21	Z00 32 23		
40	Z00 40 24	Z00 40 21	Z00 40 23	Z00 40 25	C00 22 58
50	Z00 50 24	Z00 50 21	Z00 50 23	Z00 50 25	C00 22 60
63	Z00 63 24	Z00 63 21	Z00 63 23	Z00 63 25	C00 22 05
80	Z00 80 24	Z00 80 21	Z00 80 23	Z00 80 25	C00 22 07
100	Z00 100 24	Z00 100 21	Z00 100 23	Z00 100 25	C00 22 71

Inhalt

Content

目录

Seite
Page
页码

CircoTec RX 铰刀

3 - 14

CircoTec Variopoint 焊接式铰刀

15 - 27



Fest-Reibahlen, Zyl.
Solid reamers, cyl.
圆柱柄刚性铰刀

ohne Kühlung
without coolant through
无内冷

A25N / A45N

16

A27N / A47N

17



mit Kühlung
with coolant through
有内冷

C25N / B25N

18

B27N

19

C45N / B45N

20

B47N

21



Nachstell-Reibahlen, Zyl.
Expandable reamers, cyl.
圆柱柄膨胀式铰刀

ohne Kühlung
without coolant through
无内冷

D25N / D45N

22

D27N / D47N

23



mit Kühlung
with coolant through
有内冷

G25N / F25N

24

F27N

25

G45N / F45N

26

F47N

27

Zubehör | Accessories | 附件

29 - 33

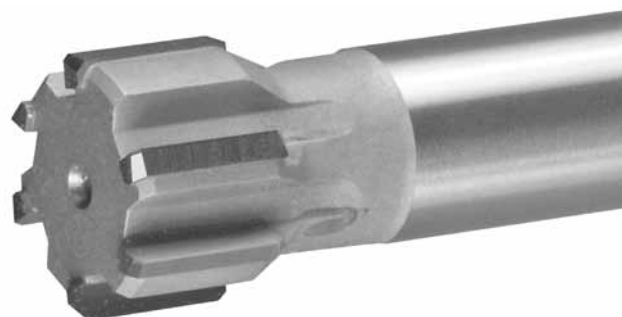
Technologie | Technology | 技术资料

34 - 49

Fest-Reibahlen, Zyl. Solid reamers, cyl. 圆柱柄刚性铰刀

Ohne Kühlung
Without coolant through
无内冷

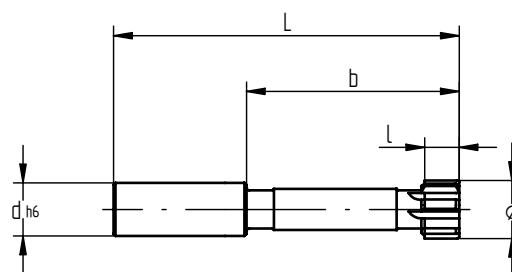
A25N / A45N



A25N

Gerade Schneiden
Straight fluted inserts
直槽

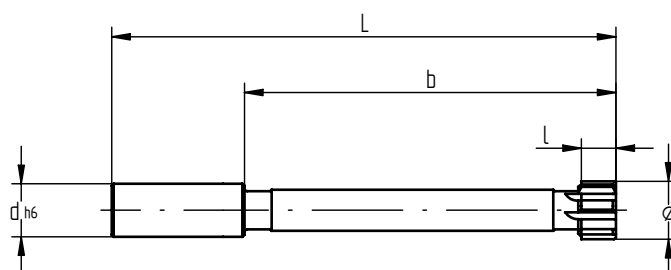
Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	d _{h6}	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	50	12	4
10.61 - 14.60	100	12	50	12	6
14.61 - 15.60	100	14	50	12	6
15.61 - 18.60	110	14	50	16	6
18.61 - 21.10	130	14	60	20	6
21.11 - 25.10	130	16	60	20	6
25.11 - 28.10	145	16	75	25	6
28.11 - 33.10	145	18	75	25	6



A45N

Gerade Schneiden
Straight fluted inserts
直槽加长

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	d _{h6}	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	100	12	6
14.61 - 15.60	150	14	100	12	6
15.61 - 18.60	160	14	100	16	6
18.61 - 21.10	190	14	120	20	6
21.11 - 25.10	190	16	120	20	6
25.11 - 28.10	220	16	150	25	6
28.11 - 33.10	220	18	150	25	6



Fest-Reibahlen, Zyl. Solid reamers, cyl. 圆柱柄刚性铰刀

A27N / A47N

Ohne Kühlung
Without coolant through
无内冷



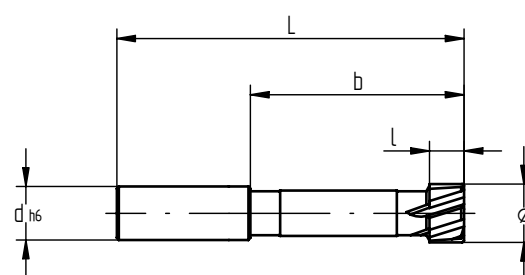
A27N

Linksschräg verzahnte Schneiden

Left helical fluted inserts

左旋槽

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	50	12	4
10.61 - 14.60	100	12	50	12	6
14.61 - 15.60	100	14	50	12	6
15.61 - 18.60	110	14	50	16	6
18.61 - 21.10	130	14	60	20	6
21.11 - 25.10	130	16	60	20	6
25.11 - 28.10	145	16	75	25	6
28.11 - 33.10	145	18	75	25	6



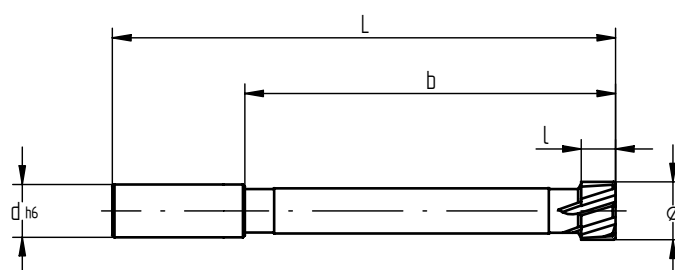
A47N

Linksschräg verzahnte Schneiden

Left helical fluted inserts

左旋槽加长型

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	100	12	6
14.61 - 15.60	150	14	100	12	6
15.61 - 18.60	160	14	100	16	6
18.61 - 21.10	190	14	120	20	6
21.11 - 25.10	190	16	120	20	6
25.11 - 28.10	220	16	150	25	6
28.11 - 33.10	220	18	150	25	6



Fest-Reibahlen, Zyl. Solid reamers, cyl. 圆柱柄刚性铰刀

C25N / B25N

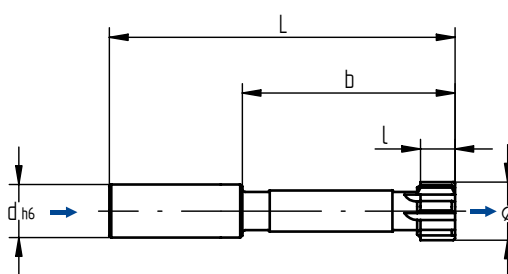
Mit Kühlung
With coolant through
有内冷



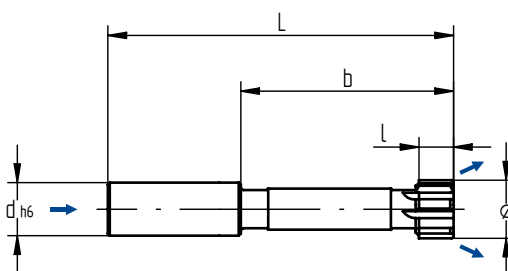
Gerade Schneiden
Straight fluted inserts
直槽

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	60	12	4
10.61 - 14.60	100	12	60	12	6
14.61 - 15.60	100	14	60	12	6
15.61 - 18.60	110	14	60	16	6
18.61 - 21.10	130	14	70	20	6
21.11 - 25.10	130	16	70	20	6
25.11 - 28.10	145	16	85	25	6
28.11 - 33.10	145	18	85	25	6

C25N



B25N



Fest-Reibahlen, Zyl. Solid reamers, cyl. 圆柱柄刚性铰刀

B27N

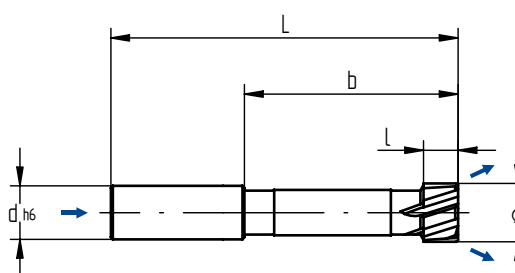
Mit Kühlung
With coolant through
有内冷



Linksschräg verzahnte Schneiden
Left helical fluted inserts
左旋槽

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	60	12	4
10.61 - 14.60	100	12	60	12	6
14.61 - 15.60	100	14	60	12	6
15.61 - 18.60	110	14	60	16	6
18.61 - 21.10	130	14	70	20	6
21.11 - 25.10	130	16	70	20	6
25.11 - 28.10	145	16	85	25	6
28.11 - 33.10	145	18	85	25	6

B27N



Fest-Reibahlen, Zyl. Solid reamers, cyl. 圆柱柄刚性铰刀

C45N / B45N

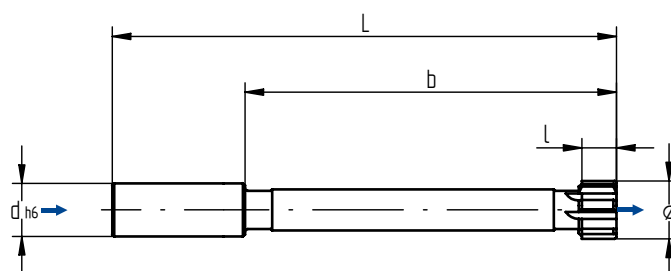
Mit Kühlung
With coolant through
有内冷

Gerade Schneiden
Straight fluted inserts
直槽加长型

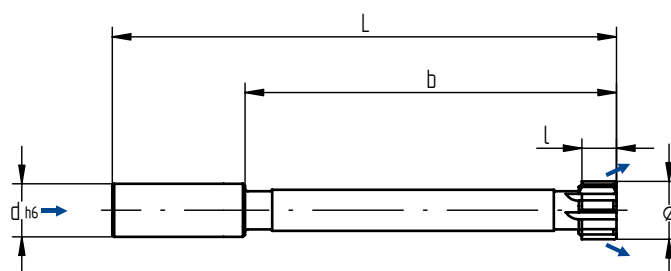


Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	110	12	6
14.61 - 15.60	150	14	110	12	6
15.61 - 18.60	160	14	110	16	6
18.61 - 21.10	190	14	130	20	6
21.11 - 25.10	190	16	130	20	6
25.11 - 28.10	220	16	160	25	6
28.11 - 33.10	220	18	160	25	6

C45N



B45N



Fest-Reibahlen, Zyl. Solid reamers, cyl. 圆柱柄刚性铰刀

B47N

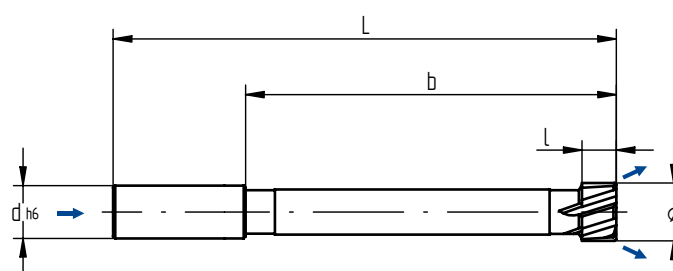
Mit Kühlung
With coolant through
有内冷



Linksschräg verzahnte Schneiden
Left helical fluted inserts
左旋加长型槽

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	110	12	6
14.61 - 15.60	150	14	110	12	6
15.61 - 18.60	160	14	110	16	6
18.61 - 21.10	190	14	130	20	6
21.11 - 25.10	190	16	130	20	6
25.11 - 28.10	220	16	160	25	6
28.11 - 33.10	220	18	160	25	6

B47N



Nachstell-Reibahlen, Zyl.

Expandable reamers, cyl.

圆柱柄膨胀式铰刀

Ohne Kühlung
Without coolant through
无内冷

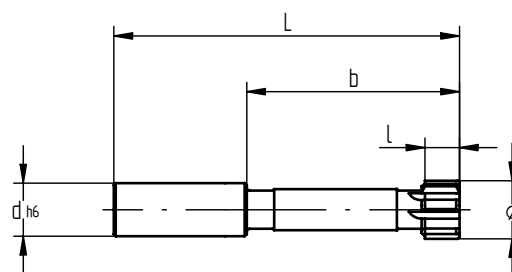
D25N / D45N



D25N

Gerade Schneiden
Straight fluted inserts
直槽

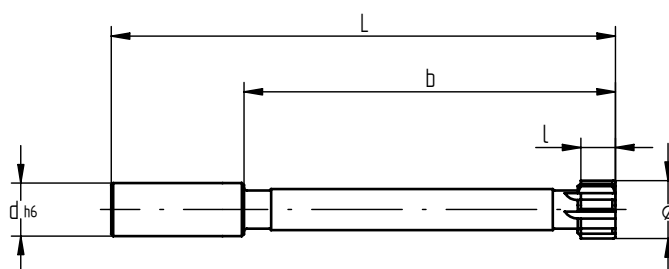
Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	d _{h6}	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	50	12	4
10.61 - 14.60	100	12	50	12	6
14.61 - 15.60	100	14	50	12	6
15.61 - 18.60	110	14	50	16	6
18.61 - 21.10	130	14	60	20	6
21.11 - 25.10	130	16	60	20	6
25.11 - 28.10	145	16	75	25	6
28.11 - 33.10	145	18	75	25	6



D45N

Gerade Schneiden
Straight fluted inserts
直槽加长型

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	d _{h6}	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	100	12	6
14.61 - 15.60	150	14	100	12	6
15.61 - 18.60	160	14	100	16	6
18.61 - 21.10	190	14	120	20	6
21.11 - 25.10	190	16	120	20	6
25.11 - 28.10	220	16	150	25	6
28.11 - 33.10	220	18	150	25	6



Nachstell-Reibahlen, Zyl. **Expandable reamers, cyl.** **圆柱柄膨胀式铰刀**

D27N / D47N

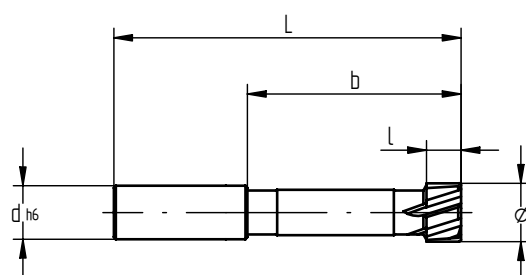
Ohne Kühlung
 Without coolant through
 无内冷



D27N

Linksschräg verzahnte Schneiden
 Left helical fluted inserts
 左旋槽

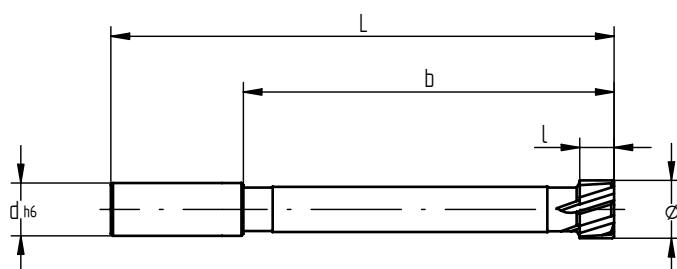
Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	50	12	4
10.61 - 14.60	100	12	50	12	6
14.61 - 15.60	100	14	50	12	6
15.61 - 18.60	110	14	50	16	6
18.61 - 21.10	130	14	60	20	6
21.11 - 25.10	130	16	60	20	6
25.11 - 28.10	145	16	75	25	6
28.11 - 33.10	145	18	75	25	6



D47N

Linksschräg verzahnte Schneiden
 Left helical fluted inserts
 左旋加长型

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	100	12	6
14.61 - 15.60	150	14	100	12	6
15.61 - 18.60	160	14	100	16	6
18.61 - 21.10	190	14	120	20	6
21.11 - 25.10	190	16	120	20	6
25.11 - 28.10	220	16	150	25	6
28.11 - 33.10	220	18	150	25	6



Nachstell-Reibahlen, Zyl. **Expandable reamers, cyl.** **圆柱柄膨胀式铰刀**

G25N / F25N

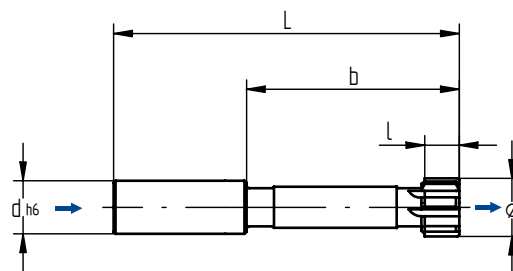
Mit Kühlung
 With coolant through
 有内冷

Gerade Schneiden
 Straight fluted inserts
 直槽

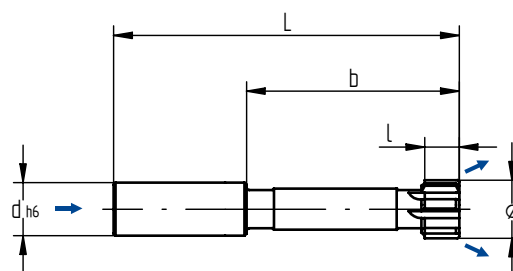


Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	60	12	4
10.61 - 14.60	100	12	60	12	6
14.61 - 15.60	100	14	60	12	6
15.61 - 18.60	110	14	60	16	6
18.61 - 21.10	130	14	70	20	6
21.11 - 25.10	130	16	70	20	6
25.11 - 28.10	145	16	85	25	6
28.11 - 33.10	145	18	85	25	6

G25N



F25N



Nachstell-Reibahlen, Zyl.

Expandable reamers, cyl.

圆柱柄膨胀式铰刀

F27N

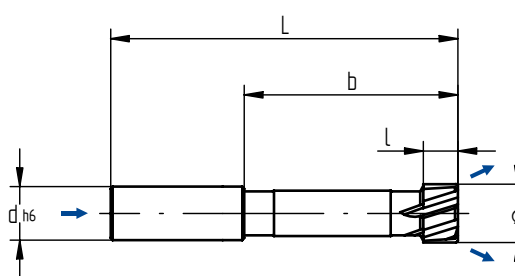
Mit Kühlung
With coolant through
有内冷



Linksschräg verzahnte Schneiden
Left helical fluted inserts
左旋槽

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	80	8	40	12	4
7.61 - 8.60	80	10	40	12	4
8.61 - 9.60	90	10	50	12	4
9.61 - 10.60	90	12	60	12	4
10.61 - 14.60	100	12	60	12	6
14.61 - 15.60	100	14	60	12	6
15.61 - 18.60	110	14	60	16	6
18.61 - 21.10	130	14	70	20	6
21.11 - 25.10	130	16	70	20	6
25.11 - 28.10	145	16	85	25	6
28.11 - 33.10	145	18	85	25	6

F27N



Nachstell-Reibahlen, Zyl. **Expandable reamers, cyl.** **圆柱柄膨胀式铰刀**

G45N / F45N

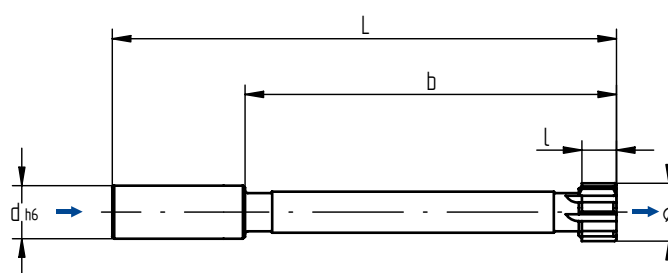
Mit Kühlung
 With coolant through
 有内冷

Gerade Schneiden
 Straight fluted inserts
 直槽加长型

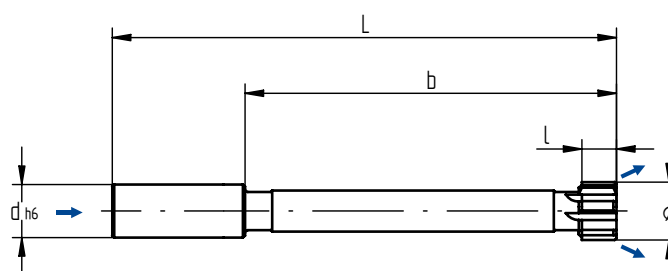


Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	110	12	6
14.61 - 15.60	150	14	110	12	6
15.61 - 18.60	160	14	110	16	6
18.61 - 21.10	190	14	130	20	6
21.11 - 25.10	190	16	130	20	6
25.11 - 28.10	220	16	160	25	6
28.11 - 33.10	220	18	160	25	6

G45N



F45N



Nachstell-Reibahlen, Zyl. **Expandable reamers, cyl.** **圆柱柄膨胀式铰刀**

F47N

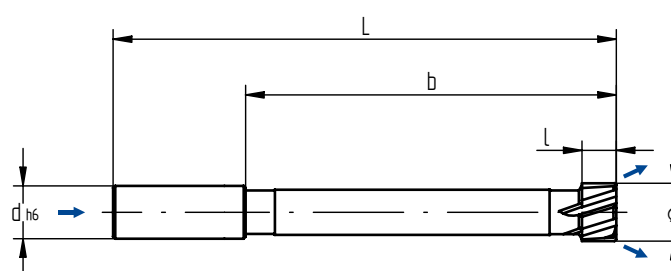
Mit Kühlung
 With coolant through
 有内冷

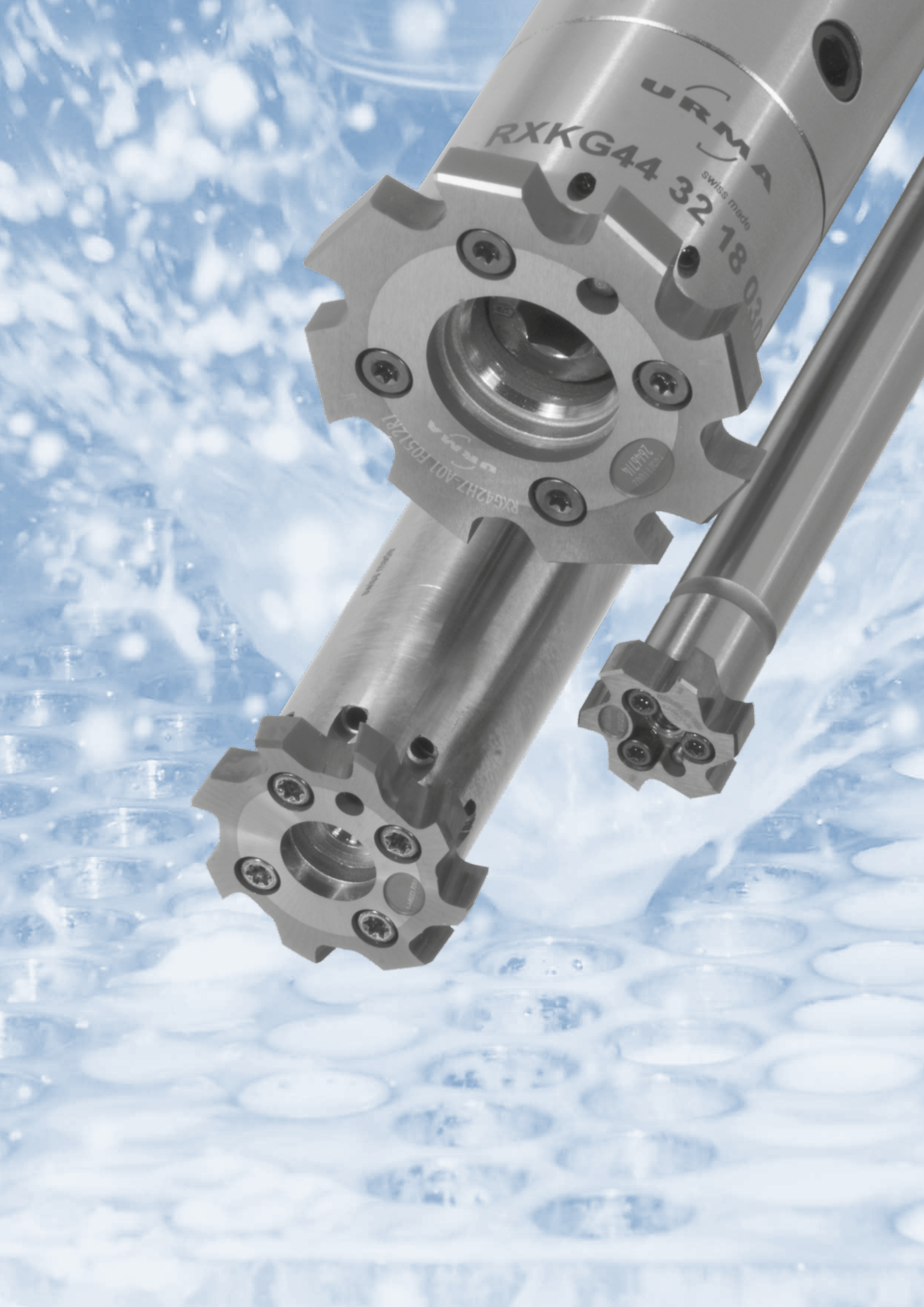


Linksschräg verzahnte Schneiden
 Left helical fluted inserts
 左旋槽加长型

Ø-Bereich mm Ø-range mm Ø-铰孔范围mm	L	l	b	dh6	Z
5.80 - 7.60	120	8	80	12	4
7.61 - 8.60	120	10	80	12	4
8.61 - 9.60	130	10	90	12	4
9.61 - 10.60	130	12	90	12	4
10.61 - 14.60	150	12	110	12	6
14.61 - 15.60	150	14	110	12	6
15.61 - 18.60	160	14	110	16	6
18.61 - 21.10	190	14	130	20	6
21.11 - 25.10	190	16	130	20	6
25.11 - 28.10	220	16	160	25	6
28.11 - 33.10	220	18	160	25	6

F47N





URMA
RXKG44 32 18 0320
swiss made

URMA
RXG42HZ-A01 F0512R1

100%
100%

Inhalt

Content

目录

	Seite Page 页码
CircoTec RX 铰刀	3 - 14
CircoTec Variopoint 焊接式铰刀	15 - 27
Zubehör Accessories 附件	29 - 33
 Zubehör Accessories 附件	30
 Schunk «Tendo Zero» Hydrodehn Ausrichtfutter Schunk «Tendo Zero» Hydro-Compensation Chuck Schunk液压刀柄	31
 Ausrichtfutter (inkl. Zubehör und Ersatzteile) Compensation holder (incl. accessories and spare parts) 补偿式刀柄	32-33
Technologie Technology 技术资料	34 - 49
Anwendungsbeispiel Example of application 应用举例	34
Handhabungs-Anleitung RX Handling manual RX RX铰刀使用说明	35 - 37
Schneidstoffe und Anwendungsbereiche für Urma Schneiden Geometrien Cutting materials and application range for Urma cutting geometries Urma材质及应用范围	38 - 39
Schnittdaten Richtwerte RX Recommended cutting data RX RX铰刀的推荐切削参数	40 - 41
Schnittdaten Richtwerte Variopoint Recommended cutting data Variopoint Variopoint铰刀的推荐切削参数	42 - 43
Begriffe und Grundformeln Definitions and basic formulas 定义和基本公式	44
Bearbeitungsstudie Machining study 加工信息表格	45
Problembehebung Practical solutions for reaming problems 铰孔问题及解决方案	46 - 47
Werkstoff-Tabelle Material comparison table 材料对照表	48
Numerenschlüssel Variopoint Numerical code Variopoint Variopoint铰刀型号说明	49

Zubehör

Accessories

附件

Drehmomentdreher

Torque screw driver

螺丝刀



RX Systemgröße RX size of system RX系统尺寸	Bestell-Nr. Order No. 订货号	Dimension Dimension 规格	Drehmoment Torque 扭矩
RX 016	G00 40 11	T6	0.9 Nm
RX 019	G00 40 11	T6	0.9 Nm
RX 024	G00 40 12	T8	1.5 Nm
RX 029	G00 40 12	T8	1.5 Nm
RX 036	G00 40 12	T8	1.5 Nm
RX 044	G00 40 12	T8	1.5 Nm
RX 052	G00 40 12	T8	1.5 Nm
RX 061	G00 40 12	T8	1.5 Nm
RX 081	G00 40 13	T15	3.5 Nm
RX 101	G00 40 13	T15	3.5 Nm
RX 121	G00 40 13	T15	3.5 Nm
RX 141	G00 40 13	T15	3.5 Nm

Messmittel

Measuring device

测量装置

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Typ Type 型号	Beschreibung Description 规格
04430008	TT 10	Elektronisches Messgerät, inkl. Batterien Electronic measuring instrument, batteries incl. 电子显示器 (含电池)
04768002	LRC 6, AA	Batterien (3 Stk) Batteries (3 pcs) 电池 (3块)
03210802	GT 31	Hebelmesstaster Lever probe 杠杆表
01639022	MGA	Magnetischer Gelenkarm Support with articulated arm 磁力表座
01930101	Digico 10	Elektronische Messuhr, inkl. Batterie Electronic indicator, battery incl. 数显表头 (含电池)



TT10 + GT 31 + MGA

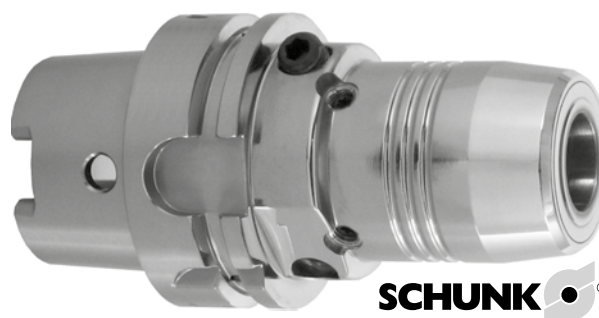


Digico 10 + MGA

Schunk «Tendo Zero» Hydrodehn Ausrichtfutter

Schunk «Tendo Zero» Hydro-Compensation Chuck

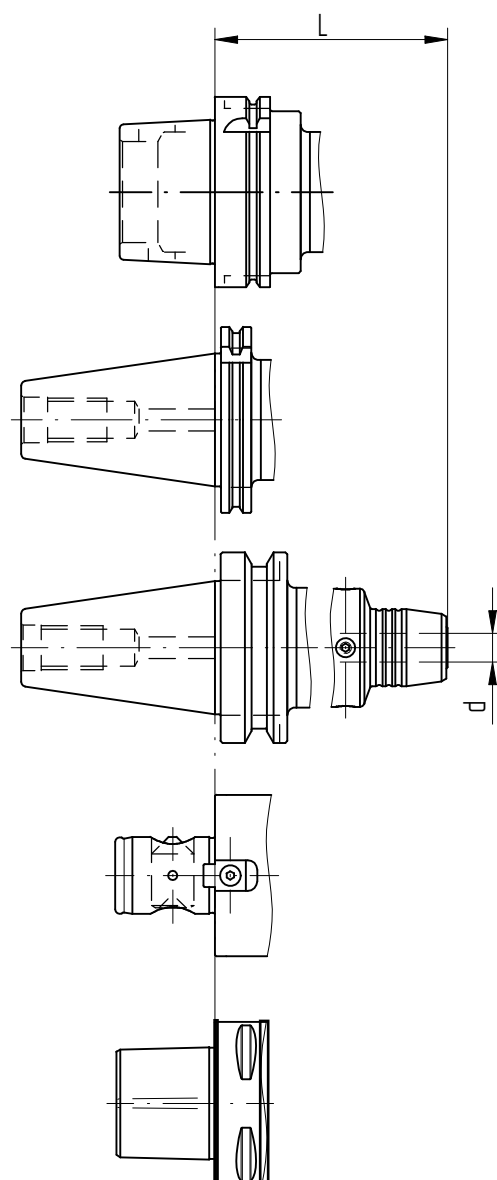
Schunk «Tendo Zero» 液压刀柄



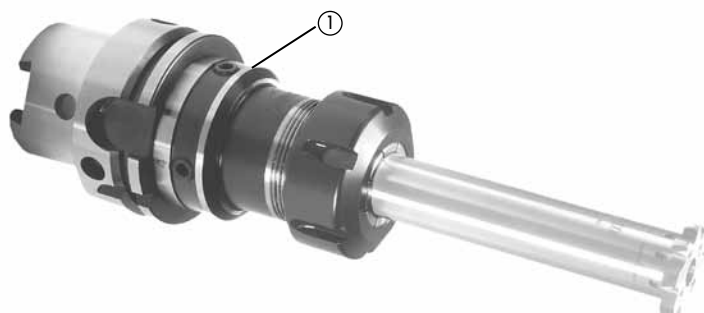
SCHUNK®

Schnittstelle Cutting site 规格	d	L	kg	Schunk Bestell-Nr. Schunk Order No. Schunk 订货号
HSK A63	Ø12	85	1.1	204054 Z
HSK A63	Ø20	90	1.3	204056 Z
HSK A63	Ø32	125	2.7	204058 Z
HSK A100	Ø12	95	2.6	204064 Z
HSK A100	Ø20	105	2.8	204066 Z
HSK A100	Ø32	110	3.8	204068 Z
SK 40	Ø12	81	1.4	204264 Z
SK 40	Ø20	81	1.4	204266 Z
SK 40	Ø32	81	2	204267 Z
SK 50	Ø12	-	-	*
SK 50	Ø20	81	3.3	204246 Z
SK 50	Ø32	-	-	*
MAS-BT40	Ø12	90	1.4	204443 Z
MAS-BT40	Ø20	90	1.5	204445 Z
MAS-BT50	Ø12	90	4	204455 Z
MAS-BT50	Ø20	90	4	204457 Z
MAS-BT50	Ø32	-	-	*
ABS-H 50	Ø12	65	0.7	204574 Z
ABS-H 50	Ø20	75	0.9	204576 Z
ABS-H 50	Ø32	-	-	*
CAPTO C4	Ø12	81	0.7	201834 Z
CAPTO C4	Ø20	-	-	*
CAPTO C4	Ø32	-	-	*
CAPTO C5	Ø12	85	0.9	201844 Z
CAPTO C5	Ø20	90	1.05	201846 Z
CAPTO C5	Ø32	-	-	*
CAPTO C6	Ø12	87	1.3	201854 Z
CAPTO C6	Ø20	97	1.6	201856 Z
CAPTO C6	Ø32	110	2.8	201858 Z

* auf Anfrage | on request | 非标定制

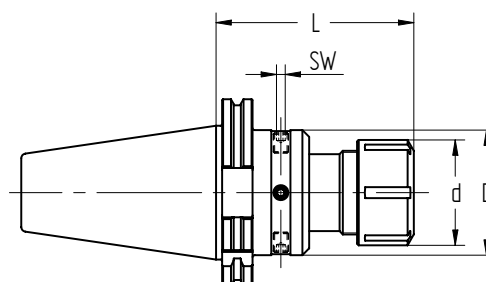


Ausrichtfutter Compensation holder 补偿式刀柄



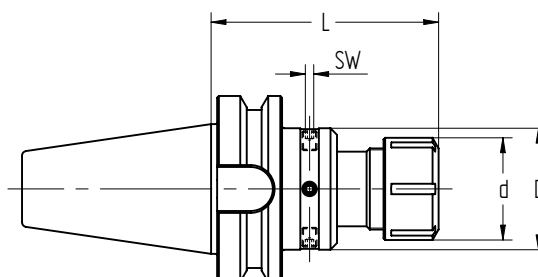
DIN 69871 A/D-B

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Grösse Size 尺寸	Spannbereich Range 范围	d	D	L	SW
AAD60 40A 25 085	40 ER25	2.0 - 16.0	42	50	85	4
AAD60 40A 32 090	40 ER32	2.0 - 20.0	50	50	90	4
AAD60 40A 40 115	40 ER40	3.0 - 26.0	63	60	115	4
AAD60 50A 32 090	50 ER32	2.0 - 20.0	50	50	90	4
AAD60 50A 40 100	50 ER40	3.0 - 26.0	63	60	100	4



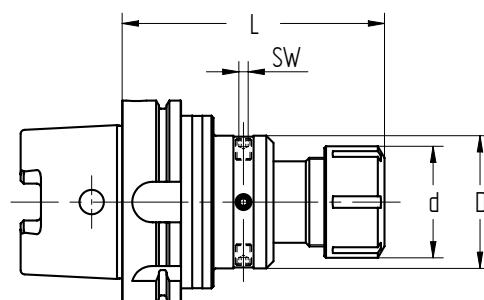
MAS-BT/A

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Grösse Size 尺寸	Spannbereich Range 范围	d	D	L	SW
AAT60 40A 25 090	40 ER25	2.0 - 16.0	42	50	90	4
AAT60 40A 32 100	40 ER32	2.0 - 20.0	50	50	100	4
AAT60 40A 40 105	40 ER40	3.0 - 26.0	63	60	105	4
AAT60 50A 32 110	50 ER32	2.0 - 20.0	50	50	110	4
AAT60 50A 40 115	50 ER40	3.0 - 26.0	63	60	115	4



DIN 69893-HSK-A

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Grösse Size 尺寸	Spannbereich Range 范围	d	D	L	SW
AAH60 63A 25 090	63 ER25	2.0 - 16.0	42	50	90	4
AAH60 63A 32 095	63 ER32	2.0 - 20.0	50	50	95	4
AAH60 63A 40 125	63 ER40	3.0 - 26.0	63	60	125	4
AAH60 100A 40 110	100 ER40	3.0 - 26.0	63	60	110	4



Kühlmittelrohr ist nicht inbegriffen / Lieferumfang: inkl. Spannmutter für Dichtscheiben
Coolant tube is not included / Scope of delivery: Collet nosepiece for seal disk included
不含冷却管/交货范围：含弹簧夹头锁紧螺母

Kühlmittelrohr | Coolant tube | 冷却管

	
63	H00 63 01
100	H00 100 01

Ersatzteile | Spare parts | 备件


C00 96 19

Zubehör und Ersatzteile Ausrichtfutter

Accessories and spare parts to compensation holder

补偿式刀柄备件及附件

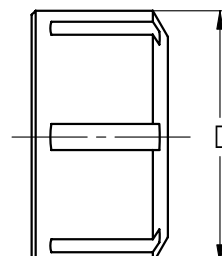
Spannmutter für Dichtscheiben

Collet nosepiece for seal disk

弹簧夹头螺母

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Grösse Size no. 尺寸	D	d
20.107.410	ER25	42	M32 x 1.5
20.107.510	ER32	50	M40 x 1.5
20.107.610	ER40	63	M50 x 1.5

Im Lieferumfang inbegriffen | Included in delivery | 包含在供货范围内



Dichtscheiben zu Spannmutter

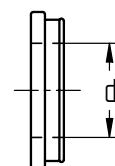
Seal disk to nosepiece

密封垫圈

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Grösse Size 尺寸	d
20.107.41 XXX	ER25	3.0 - 16.0
20.107.51 XXX	ER32	3.0 - 20.0
20.107.61 XXX	ER40	3.0 - 26.0

XXX = ø d Durchmesser Schneidenträger | Diameter insert holders | 刀杆直径

Beispiel | Example | 例 : d = 12 = 20.107.41 120



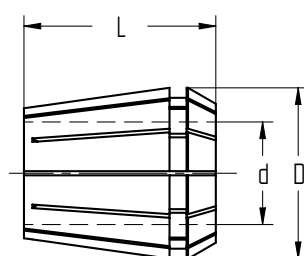
Spannzangen

Collets

弹簧夹套

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Grösse Size 尺寸	D	L
62 25 XX	ER25	26	35
62 32 XX	ER32	33	40
62 40 XX	ER40	41	46

XX = ø d Beispiel | Example | 例 : d = 12 = 62 25 12

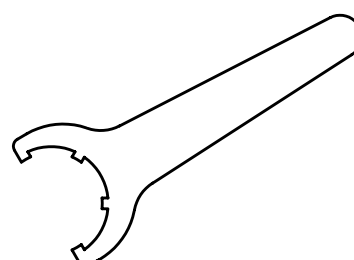


Schlüssel

Key

扳手

Bestell-Nr. Order No. 订货号	Grösse Size 尺寸
00 05 05	ER25
00 05 02	ER32
00 05 03	ER40



Anwendungsbeispiel

Example of application

应用举例

Werkstoff Workpiece material 工件材质	Kugelgraphitguss EN / GJS 500-7 Nodular Cast Iron EN / GJS 500-7 球墨铸铁 EN/GJS 500-7
Maschine Machine tool 机床	Vertikales Bearbeitungszentrum Vertical Machining Center 立式加工中心
	Ø 18H7 x 22mm
v_c (m/min)	110
n (min ⁻¹)	1946
f_z (mm)	0.19
z	6
v_f (mm/min)	2218
a_p (mm)	0.1
Rz (µm) Max. 25	Standzeitende aufgrund der Oberflächengüte End of tool life caused by surface quality 最终刀具寿命由工件表面质量决定
Standweg Tool life 刀具寿命	180m
Anzahl Teile No of parts 加工零件数	8180
Schneidentyp Insert 刀片型号	RXG18H7-A01 F0512R1



Ziele

- Steigerung der Produktivität
- Tiefere Werkzeugkosten/Bauteil
- Reduktion der Nebenzeiten und Logistikaufwand (Einrichtzeiten, Nachschleifservice)

Targets

- Increased productivity
- Lower tool cost per part
- Reduction of nonproductive time (setup time, regrinding service)

目标

- 提高效率
- 降低加工成本
- 减少辅助时间的浪费 (组装时间, 修磨时间)

Resultate

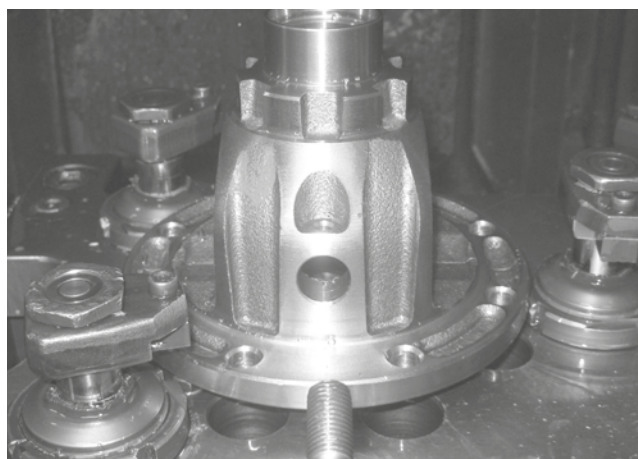
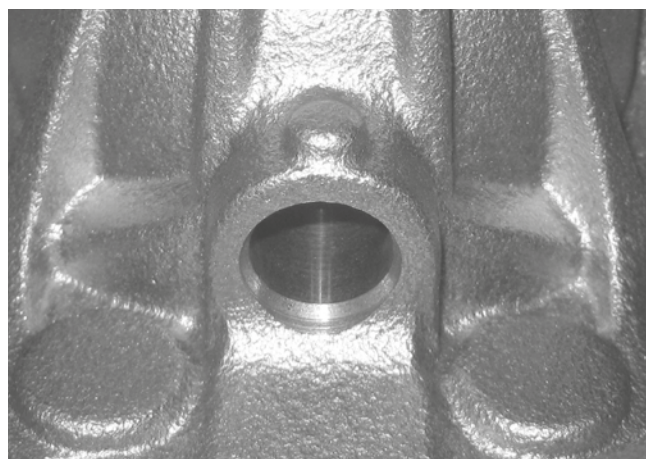
- Produktivitätssteigerung 25%
- Werkzeugkostenreduktion 40%
- Wegfall der Logistikkosten
- Erhöhung der Bedienerfreundlichkeit

Results

- Productivity increased by 25%
- Tool cost per part reduced by 40%
- Elimination of logistic cost
- Increase user friendliness

结果

- 效率提高25%
- 加工成本降低40%
- 减少了不必要的浪费
- 用户使用方便



Handhabungs-Anleitung RX

Handling manual RX

RX铰刀使用说明

Ausrichten

Um optimale Reibergebnisse zu erzielen, ist ein perfekter Rundlauf des Werkzeuges unumgänglich. Um Rundlauffehler von Aufnahme und Maschinenspindel auszugleichen, werden Ausricht-, Dehnspann- oder Schrumpffutter eingesetzt. CircoTec RX Reibwerkzeuge können mit verschiedenen Methoden gemessen werden:

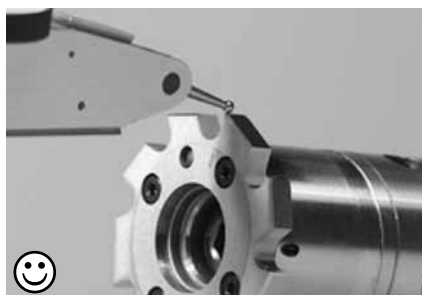
Adjusting

To achieve the best reaming results a tool with zero run-out is desirable. In order to compensate for any errors due to run-out from the tool holders or the machine spindle, the following holders are recommendend: compensation holders, hydraulic chucks, or shrink fit holders. CircoTec RX reamers can be measured with different methods:

调整

刀具具有径向跳动可调功能，可达到更好的铰孔质量。为了避免由于机床主轴或刀具夹持装置引起的径向跳动，推荐使用下列刀具夹持装置：带补偿功能刀柄、液压刀柄或热缩刀柄。CircoTec RX铰刀可用不同方法调整：

1



1 Über Rundschliffase

Messen unmittelbar hinter dem Anschnitt auf dem Aussendurchmesser der Schneide. Es werden sämtliche Trennstellenfehler eliminiert. Genaueste Messmethode.

2



1 Through circular land

Measuring directly behind chamfer angle on external insert diameter. All interface errors are eliminated. This is the most accurate measuring method.

3



1 测量切削刃

直接测量每个切削刃部的刀片直径可消除连接误差，这是最准确的调整方法

2 Über Schneidenträger Kurzkegel

Bei demontierter Schneide direkt auf dem Kurzkegel des Schneidenträgers messen. Hohe Präzision, einfache Handhabung.

2 Through insert holder short taper

With the reamer disassembled, measure directly on the insert holders short taper. High accuracy, simple handling.

2 测量刀杆的短锥面

不装刀片，测量刀杆的短锥面，精度较高，操作简便

3 Über Schneidenträger-Aussendurchmesser

CircoTec RX-Werkzeuge werden in hoher Toleranz gefertigt. Diese Methode liefert akzeptable Präzision und ist einfach zu handhaben.

3 On the external diameter of the insert holder

CircoTec RX tool holders are manufactured very accurately on all diameters. An easy handling method that offers reasonable measuring results.

3 测量刀杆的外径

CircoTec RX刀杆在加工时有很高的，精度可直接测量刀杆的外径。操作简便，但测量精度没有1、2高

Ausrichtfutter

Siehe Bedienungsanleitung auf www.urma.ch

Compensation holder

See manual on www.urma.ch

带补偿功能刀柄

详见www.urma.ch中的手册



Schäfte mit integriertem Ausrichtmechanismus

Standard für Reib-ø über 35 mm

Shanks with integrated compensation device

These shanks with integrated comp. must be used for reaming diameters bigger than 35 mm

带补偿功能的连接杆

这种连接杆用于铰孔直径大于35mm



Handhabung

Zentrale Befestigungsschraube anziehen gemäss Tabellenwert «1». Rundlauf messen und Schneide auf höchsten Punkt drehen. Mit den Justierschrauben den halben Wert des Rundlaufes korrigieren. Kontrollieren und Justierung allenfalls wiederholen. Zentrale Befestigungsschraube anziehen gemäss Tabellenwert «2». Siehe Bedienungsanleitung auf www.urma.ch

Handling

Secure central locking screw (see value no «1»). Measure run-out and set the cutting edge of the insert to the highest point. Compensate half of the total run-out by using the adjustment screws. Check run-out and repeat the adjustment if necessary. Secure central locking screw according to value «2» in chart below. See manual on www.urma.ch

操作

预紧中央锁紧螺钉（扭矩见下表1），测量径向跳动并找出最高点，使用调节螺钉调整径向跳动的半值，重新测量并调整，上紧中央锁紧螺钉（扭矩见下表2）详见www.urma.ch中的手册



RX Systemgrösse	1	2
RX parameter		
RX 编号	Nm	Nm
RX 044	25	32
RX 052	25	32
RX 061	40	55
RX 081	65	85
RX 101	95	120
RX 121	95	120
RX 141	95	120

Schneidenwechsel

1. Schaft nicht aus der Grundaufnahme nehmen. Spannschrauben und verbrauchte Schneide entfernen.

2. Kurzkegel sorgfältig reinigen und auf mögliche Beschädigungen prüfen.

3. Neue Schneide aufsetzen (Positionierstift beachten) und Spannschrauben leicht anziehen.

4. Vorzugsweise mit Torx-Drehmomentendreher (S. 30) Schrauben übers Kreuz anziehen. (Drehmomente siehe Tabelle)

Changing inserts

1. Don't take the shank out of the taper holder. Remove clamping screws and used insert.

2. Clean short taper of the shank carefully and check for possible damages.

3. Set new insert in position (pay attention to the positioning pin) and slightly tighten the clamping screws.

4. If available, use the torx-torque screw driver (p. 30) to tighten the screws crosswise. (see torque chart)

更换刀片

1. 不要拆下连接杆，只卸掉刀片锁紧螺钉和已用过的刀片

2. 检查连接面有无损坏，并进行清洁

3. 装上新刀片（注意定位销），并预紧锁紧螺钉

4. 使用扭矩扳手（P30）锁紧螺钉（扭矩见下表）



RX Systemgrösse	Drehmoment
RX parameter	Torque
RX 编号	扭矩
RX 016	0.9 Nm
RX 019	0.9 Nm
RX 024	1.5 Nm
RX 029	1.5 Nm
RX 036	1.5 Nm
RX 044	1.5 Nm
RX 052	1.5 Nm
RX 061	1.5 Nm
RX 081	3.5 Nm
RX 101	3.5 Nm
RX 121	3.5 Nm
RX 141	3.5 Nm

Messen des Schneidendurchmessers

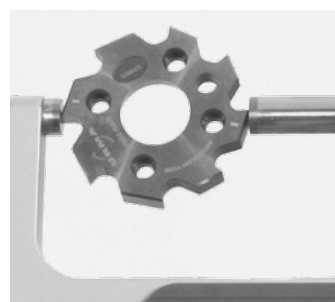
CircoTec RX Schneiden sind ungleich geteilt. Der Durchmesser kann nur über die beiden bezeichneten Schneiden, direkt beim Anschnitt gemessen werden. Die Schneiden sind konisch geschliffen.

Measuring of insert diameter

CircoTec RX inserts have an unequally spaced pitch. To measure the diameter line up the two marked cutting edges. Measure directly on the chamfered angle because the inserts are ground with taper.

测量刀片直径

CircoTec RX刀片为不等齿距，测量时需测量带有标记的两个刀刃的最高点



Schneidstoffe

Cutting materials

切削材质

		Werkstoff Workpiece material 工件材质																		relative v _c rel 相对Vc	MMS			
		P						H	M				K			N					S			
		1	2	3	3.1	3.2	3.3	4.0	5.0	5.1	5.2	6.0	6.1	6.2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	8.0	8.1			
Bezeichnung Designation 标号	ISO																							
F0500	HW-K05	□	□	□	□				□	□	□	□	□	□	□		□	□	□	□	■		▲	
UMW10 ¹⁾	HW-K10	□	□	□	□				□	□	□	□	□	□	□		□		□	□	□	■	▲	
T1500	HT-P15	▲	▲	▲	□				■				■	□				▲			■	▲		
UMT15 ¹⁾	HT-P15	▲	▲	▲	□				■				■	□				▲			■	▲		
BS10 ²⁾	BH-S10											▲	▲	▲								▲		
DP30 ²⁾	DP														▲	▲	▲				▲	▲		
Bezeichnung Designation 标号	Beschichtung Coating 涂层																							
02P	TiAlN	■	■	■	■	■	■					■	■	■					□			▲		
07R	TiAlN + AlCrN						□													■	□			
08P	AlCrN	□	□	■	■	■	□					■	■	■					□	□		▲		
10C	DLC														▲	■	▲				■	▲		
12R	AlCrN	▲	▲	▲	▲	▲	■		▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲		▲	▲		
14R	AlCrN	■	■	■	■	■	■		■	■	■	▲	▲	▲			■	■	■		▲	■		

¹⁾ Nur Variopoint | Only Variopoint | 只用于Variopoint铰刀

²⁾ Bestückt | Brazed tips | 焊接式

MMS = Mindermengenschmierung | Mist coolant | 微冷却

▲ = Empfohlen | Recommended | 推荐

■ = Geeignet | Applicable | 扩展

□ = Möglich | Possible | 可使用

Die Tabelle zeigt die Einsatzgebiete der Urma Schneidstoffe. Nebst den Werkstoffgruppen nach ISO ist auch die relative Schnittgeschwindigkeit $v_{c,rel}$ mitentscheidend über die Wahl der Sorte.

The chart shows the application range for Urma cutting grades. Besides the ISO workpiece material group, the relative cutting speed $v_{c,rel}$ is important to choose the right grade.

此表格描述了Urma材质的应用范围，基于ISO标准工件材质，相应的材质对应线速度的高低可见Vc rel

Beschichtungen | Coatings | 涂层

Als Basis für Hochleistungs-Beschichtungen dienen sowohl HM als auch Cermet-Schneiden.

Either carbide or Cermet inserts are used as substrates for a variety of high performance coatings.

无论硬质合金或金属陶瓷刀片均采用了高性能的涂层

Sonder-Schneidstoffe | Special Cutting material | 特殊切削材质

BS10 (CBN) und DP30 (PCD) sind auf die Basis von CircoTec RX aufgelötete Schneidplatten.

BS10 (CBN) and DP30 (PCD) are cutting tips brazed on CircoTec RX inserts.

BS10 (CBN)和DP30 (PCD)刀片采用了焊接式的刀尖

Nano finish 切削刃纳米级研磨技术

Diese zusätzliche Schneidkantenbehandlung kann, je nach Anwendungsfall, Schneidverhalten und Standzeit massiv beeinflussen.

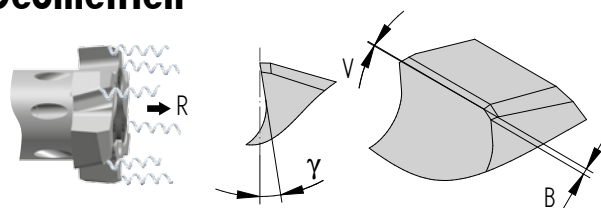
Depending on the application, this additional cutting edge treatment may have an important influence to cutting process and tool life.

在应用过程中，采用纳米级研磨技术的刃口，可有效提高加工效率和刀具寿命

Anwendungsbereiche für Urma Schneiden Geometrien

Application range for Urma cutting geometries

Urma刀尖几何形状及应用



Hauptmerkmale im Vergleich zur Referenz (A01)

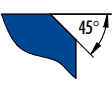
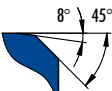
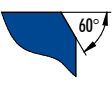
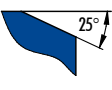
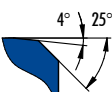
Main features compared to the reference (A01)

与A01相比的主要区别

Auswirkungen im Vergleich zur Referenz (A01)

Effects compared to the reference (A01)

与A01相比在应用时的区别

	USG 编号	R	γ	B	V	RXG	RXL	Bohrung 加工形式 	a _p mm	f _z mm	Ra ¹⁾ μm	Zyl. <0.010	Pos. ²⁾ 	DM Ø <18.6 mm	F _c	M _D
	A01					■	□	■ ▲								
	A03			↘		■	□	■ ▲	↘							
	A06				↗	■	□	■ ▲						▲		↘
	A07		↗		↗	■	□	■ ▲						▲	↘	↘
	A08			↗		■	□	■ ■	↗							
	C01					■	□	■ ▲		↗			↗			
	C03			↘		■	□	■ ▲	↘	↗	↘		↗			
	C06				↗	■	□	■ ▲		↗	↘		↗	▲		↘
	C07		↗		↗	■	□	■ ▲		↗	↘		↗	▲	↘	↘
	C08			↗		■	□	■ ■	↗	↗	↘		↗			
	G01					■	□	■ ▲			↗	■	↘			
	G03			↘		■	□	■ ▲	↘		↗	■	↘			
	G06				↗	■	□	■ ▲		↗	↗	■	↘	▲		↘
	G07		↗		↗	■	□	■ ▲			↗	■	↘	▲	↘	↘
	G08			↗		■	□	■ ▲	↗		↗	■	↘			
	B01	R				□	■	▲		↗	↘		↗			
	B06	R			↗	□	■	▲		↗	↘		↗	▲		↘
	B07	R	↗		↗	□	■	▲		↗	↘		↗	▲	↘	↘
	B08	R		↗		□	■	▲	↗	↗	↘		↗			
	D01	R				□	■	▲		↗	↘		↗			
	D06	R			↗	□	■	▲		↗	↘		↗	▲		↘
	D07	R	↗		↗	□	■	▲		↗	↘		↗	▲	↘	↘
	D08	R		↗		□	■	▲	↗	↗	↘		↗			
Sondergeometrien (Aufpreis) Special cutting geometries (surcharge) 特殊几何角度																
	S02			↗		■	□	▲ ▲	↗	↘	↗	↘	↘			
	S04			↗		■	■	▲ ▲		↗	↘	↘	↗			
	S05					■	■	▲ ▲				↘	↘			
	S10			↗	↗	■	■	▲ ▲				↘	↘			↘
	S12			↗	↗	■	□	▲ ▲	↗	↘	↗	↘	↘	▲		↘
	S14	→		↗	↗	□	■	▲		↗	↘		↗			
	S16		↗		↗	■	■	▲ ▲				↘	↘	▲	↘	↘

Begriffe und Grundformeln siehe Seite 44 | Definitions and basic formulas see page 44 | 定义与基本公式见P44页

R = Spanfluss | Chip flow | 前排屑

B = Anschnittbreite | Chamfer length | 倒角长度

V = Verjüngung | Back taper | 后刀面

F_c = Schnittkraft | Cutting force | 切削力

M_D = Drehmoment | Torque | 扭矩

γ = Radialer Spanwinkel | Radial rake angle | 径向前角

▲ = Empfohlen | Recommended | 推荐

■ = Geeignet | Applicable | 扩展

□ = Möglich | Possible | 可使用

↗ = Höherer Wert | Higher value | 增加

↘ = Tieferer Wert | Lower value | 降低

¹⁾ relativer Rauheitswert

Relative surface roughness
表面粗糙度

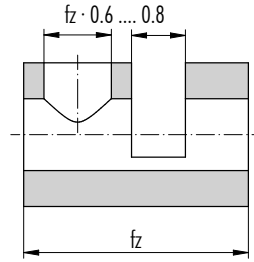
²⁾ relative Positionierabweichung

Relative positional tolerance
位置公差

Schnittdaten Richtwerte RX

Recommended cutting data RX

RX铰刀推荐切削参数



		1. Wahl 1st choice 首选 2. Wahl 2nd choice 次选 Alternative Alternative 可选					1. Wahl 1st choice 首选 2. Wahl 2nd choice 次选 Alternative Alternative 可选				
ISO	UC	Typ	USG	Sorte	v_c m/min	f_z mm	Typ	USG	Sorte	v_c m/min	f_z mm
P	1	RXL	B07	T1500	120-250	0.12-0.35	RXL	B07	F0512R1	120-250	0.12-0.35
		RXL	B07	F0512R1	100-220	0.12-0.35	RXL	B01	T1500	100-220	0.12-0.35
	2	RXL	B07	T1500	120-250	0.12-0.35	RXL	B07	F0512R1	120-250	0.12-0.35
		RXL	B07	F0512R1	100-220	0.12-0.35	RXL	B01	T1500	100-220	0.12-0.35
	3	RXL	B07	T1500	70-200	0.10-0.25	RXL	B01	F0512R1	70-200	0.10-0.25
		RXL	B07	F0512R1	60-180	0.10-0.25	RXL	B01	T1500	60-180	0.10-0.25
	3.1	RXL	B07	F0512R1	60-150	0.10-0.25	RXL	B01	F0512R1	60-150	0.10-0.25
		RXL	B07	F0514R1	60-150	0.10-0.25	RXL	B01	F0514R1	60-150	0.10-0.25
	3.2	RXL	B07	F0512R1	15-60	0.06-0.18	RXL	B01	F0512R1	15-60	0.06-0.18
		RXL	B07	F0514R1	15-60	0.06-0.18	RXL	B01	F0514R1	15-60	0.06-0.18
	3.3	RXL	B07	F0512R1	10-30	0.04-0.15	RXL	B01	F0512R1	10-30	0.04-0.15
		RXL	B07	F0514R1	10-30	0.04-0.15	RXL	B01	F0514R1	10-30	0.04-0.15
	4	auf Anfrage on request 非标									
		auf Anfrage on request 非标									
M	5	RXL	B07	F0512R1	20-80	0.08-0.22	RXL	B07	F0512R1	20-80	0.08-0.22
		RXL	B07	T1500	30-100	0.08-0.22	RXL	B01	T1500	30-100	0.08-0.22
	5.1	RXL	B07	F0512R1	15-60	0.06-0.15	RXL	B01	F0512R1	15-60	0.06-0.15
		RXL	B07	F0514R1	15-60	0.06-0.15	RXL	B01	F0514R1	15-60	0.06-0.15
	5.2	RXL	B07	F0512R1	15-60	0.06-0.15	RXL	B01	F0512R1	15-60	0.06-0.15
		RXL	B07	F0514R1	15-60	0.06-0.15	RXL	B01	F0514R1	15-60	0.06-0.15
K	6	RXG	A01	F0514R2	70-200	0.12-0.30	RXG	A01	F0514R1	70-200	0.12-0.30
		RXL	B01	F0512R1	70-200	0.15-0.35	RXL	B01	F0512R1	70-200	0.15-0.35
		RXG	A01	BS10	200-700	0.12-0.25	RXG	A01	BS10	200-700	0.12-0.25
	6.1	RXG	A01	F0514R1	70-220	0.12-0.30	RXG	A01	F0514R1	70-220	0.12-0.30
		RXL	B01	F0512R1	70-220	0.15-0.35	RXL	B01	F0512R1	70-220	0.15-0.35
		RXG	A01	BS10	200-350	0.12-0.25	RXG	A01	BS10	200-350	0.12-0.25
	6.2	RXG	A01	F0514R1	60-200	0.10-0.25	RXG	A01	F0514R1	60-200	0.10-0.25
		RXL	B01	F0512R1	60-200	0.12-0.30	RXL	B01	F0512R1	60-200	0.12-0.30
		RXG	A01	BS10	180-300	0.10-0.22	RXG	A01	BS10	180-300	0.10-0.22
	7	RXL	B07	F0510C	100-350	0.12-0.35	RXL	B07	F0510C	100-350	0.12-0.35
		RXL	B07	F0500	10-50	0.12-0.35	RXL	B07	F0500	10-50	0.12-0.35
		RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25
N	7.1	RXL	B07	F0510C	100-250	0.12-0.35	RXL	B07	F0510C	100-250	0.12-0.35
		RXL	B07	F0500	10-40	0.12-0.35	RXL	B07	F0500	10-40	0.12-0.35
		RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25
	7.2	RXL	B07	T1500	100-250	0.12-0.35	RXL	B07	T1500	100-250	0.12-0.35
		RXL	B07	F0512R1	100-250	0.12-0.35	RXL	B07	F0512R1	100-250	0.12-0.35
		RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25
	7.3	RXL	B07	F0512R1	10-25	0.06-0.18	RXL	B01	F0512R1	10-25	0.06-0.18
		RXL	B07	F0514R1	10-25	0.06-0.18	RXL	B07	F0514R1	10-25	0.06-0.18
	7.4	RXL	B07	F0512R1	10-25	0.06-0.18	RXL	B01	F0512R1	10-25	0.06-0.18
		RXL	B07	F0514R1	10-25	0.06-0.18	RXL	B07	F0514R1	10-25	0.06-0.18
S	8	RXL	B07	F0500	6-30	0.06-0.20	RXL	B07	F0500	6-30	0.06-0.20
		RXL	B07	T1500	6-30	0.06-0.20	RXL	B07	T1500	6-30	0.06-0.20
	8.1	RXG	A01	DP30	300-800	0.08-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.08-0.25

ISO = Standard 标准

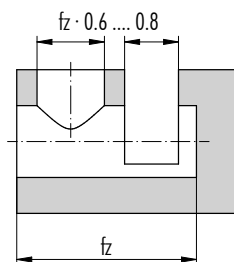
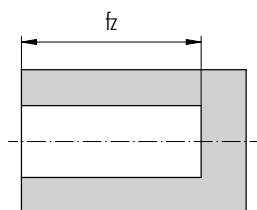
UC = Urma Material-Code (Seite 48) | Urma material code (page 48) | Urma材质代号

USG = Urma Schneiden Geometrie (Seite 39) | Urma cutting geometry (page 39) | Urma切削刃几何角度

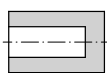
v_c = Schnittgeschwindigkeit | Cutting speed | 线速度

f_z = Vorschub pro Zahn | Feed rate per tooth | 每齿进给量

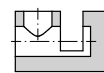
a_p = Empfohlene, radiale Spanttiefe | Recommended radial cutting depth | 推荐切削深度



1. Wahl | 1st choice | 首选
2. Wahl | 2nd choice | 次选
Alternative | Alternative | 可选



1. Wahl | 1st choice | 首选
2. Wahl | 2nd choice | 次选
Alternative | Alternative | 可选



Typ	USG	Sorte	v_c m/min	f_z mm	Typ	USG	Sorte	v_c m/min	f_z mm	a_p (mm)		
										< ø 20	ø 20-35	> ø 35
RXG	A07	T1500	120-250	0.10-0.25	RXG	A07	F0512R1	80-220	0.10-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A07	F0512R1	80-220	0.10-0.25	RXG	A01	T1500	120-250	0.10-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A07	T1500	120-250	0.10-0.25	RXG	A07	F0512R1	80-220	0.10-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A07	F0512R1	80-220	0.10-0.25	RXG	A01	T1500	120-250	0.10-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A07	T1500	70-200	0.08-0.20	RXG	A01	F0512R1	70-200	0.08-0.20	0.05-0.10	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A07	F0512R1	60-180	0.08-0.20	RXG	A01	T1500	60-180	0.08-0.20	0.05-0.10	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A07	F0512R1	60-150	0.08-0.20	RXG	A01	F0512R1	60-150	0.08-0.20	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0514R1	60-150	0.08-0.20	RXG	A01	F0514R1	60-150	0.08-0.20	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0512R1	15-60	0.04-0.15	RXG	A01	F0512R1	15-60	0.04-0.15	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0514R1	15-60	0.04-0.15	RXG	A01	F0514R1	15-60	0.04-0.15	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0512R1	10-30	0.04-0.12	RXG	A01	F0512R1	10-30	0.04-0.12	0.05-0.10	0.06-0.12	0.06-0.15
RXG	A07	F0514R1	10-30	0.04-0.12	RXG	A01	F0514R1	10-30	0.04-0.12	0.05-0.10	0.06-0.12	0.06-0.15
RXG	A07	F0512R1	20-80	0.06-0.20	RXG	A07	F0512R1	20-80	0.06-0.20	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	T1500	30-100	0.06-0.20	RXG	A07	T1500	30-100	0.06-0.20	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0512R1	15-60	0.04-0.13	RXG	A01	F0512R1	15-60	0.04-0.13	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0514R1	15-60	0.04-0.13	RXG	A01	F0514R1	15-60	0.04-0.13	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0512R1	15-60	0.04-0.13	RXG	A01	F0512R1	15-60	0.04-0.13	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A07	F0514R1	15-60	0.04-0.13	RXG	A01	F0514R1	15-60	0.04-0.13	0.05-0.10	0.08-0.15	0.08-0.20
RXG	A01	F0514R2	70-200	0.12-0.30	RXG	A01	F0514R1	70-200	0.12-0.30	0.08-0.15	0.08-0.18	0.10-0.25
RXG	A01	F0512R1	70-200	0.12-0.30	RXG	A01	F0512R1	70-200	0.12-0.30	0.08-0.15	0.08-0.18	0.10-0.25
RXG	A01	BS10	200-700	0.12-0.25	RXG	A01	BS10	200-700	0.12-0.25	0.08-0.13	0.08-0.15	0.10-0.22
RXG	A01	F0514R1	70-220	0.12-0.30	RXG	A01	F0514R1	70-220	0.12-0.30	0.08-0.15	0.08-0.18	0.10-0.25
RXG	A01	F0512R1	70-220	0.12-0.30	RXG	A01	F0512R1	70-220	0.12-0.30	0.08-0.15	0.08-0.18	0.10-0.25
RXG	A01	BS10	200-350	0.12-0.25	RXG	A01	BS10	200-350	0.12-0.25	0.08-0.13	0.08-0.15	0.10-0.22
RXG	A01	F0514R1	60-200	0.10-0.25	RXG	A01	F0514R1	60-200	0.10-0.25	0.08-0.15	0.08-0.18	0.10-0.25
RXG	A01	F0512R1	60-200	0.10-0.25	RXG	A01	F0512R1	60-200	0.10-0.25	0.08-0.15	0.08-0.18	0.10-0.25
RXG	A01	BS10	180-300	0.10-0.22	RXG	A01	BS10	180-300	0.10-0.22	0.08-0.13	0.08-0.15	0.10-0.22
RXG	A07	F0510C	100-350	0.10-0.30	RXG	A07	F0510C	100-350	0.10-0.30	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.30
RXG	A07	F0500	10-50	0.10-0.30	RXG	A07	F0500	10-50	0.10-0.30	0.05-0.12	0.08-0.15	0.12-0.35
RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.06-0.20
RXG	A07	F0510C	100-250	0.10-0.30	RXG	A07	F0510C	100-250	0.10-0.30	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.30
RXG	A07	F0500	10-40	0.10-0.30	RXG	A07	F0500	10-40	0.10-0.30	0.05-0.12	0.08-0.15	0.12-0.35
RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.06-0.20
RXG	A07	T1500	100-250	0.10-0.30	RXG	A07	T1500	100-250	0.10-0.30	0.05-0.12	0.08-0.15	0.12-0.35
RXG	A07	F0512R1	100-250	0.10-0.30	RXG	A07	F0512R1	100-250	0.10-0.30	0.05-0.12	0.08-0.15	0.12-0.35
RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.10-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.06-0.20
RXG	A07	F0512R1	10-25	0.04-0.15	RXG	A01	F0512R1	10-25	0.04-0.15	0.05-0.10	0.05-0.12	0.04-0.15
RXG	A07	F0514R1	10-25	0.04-0.15	RXG	A07	F0514R1	10-25	0.04-0.15	0.05-0.10	0.05-0.12	0.04-0.15
RXG	A07	F0512R1	10-25	0.04-0.15	RXG	A01	F0512R1	10-25	0.04-0.15	0.05-0.10	0.05-0.12	0.04-0.15
RXG	A07	F0514R1	10-25	0.04-0.15	RXG	A07	F0514R1	10-25	0.04-0.15	0.05-0.10	0.05-0.12	0.04-0.15
RXG	A07	F0500	6-30	0.06-0.20	RXG	A07	F0500	6-30	0.06-0.20	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A07	T1500	6-30	0.06-0.20	RXG	A07	T1500	6-30	0.06-0.20	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.25
RXG	A01	DP30	300-800	0.08-0.25	RXG	A01	DP30	300-800	0.08-0.25	0.05-0.12	0.08-0.15	0.10-0.25

Sortenbeschreibung siehe Seite 38 | Description of cutting materials see page 38 | 切削材质的描述见P38页

Schnittdaten Richtwerte Variopoint

Recommended cutting data Variopoint

Variopoint铰刀推荐切削参数

ISO	UC	VR	 		linksschräg verzahnt left helical fluted 左旋槽		 		gerade straight fluted 直槽		 		 		a_p (mm)		
					25° B	30/4° D	45° A	45/8° C	20° E	90° F					< ø 11 mm	ø 11-25 mm	ø 25-50 mm
P	1	L	■	■	■										0.08-0.13	0.10-0.18	0.10-0.20
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.10-0.18	0.10-0.20
	2	L	■	■	■	□									0.08-0.13	0.10-0.18	0.10-0.20
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.10-0.18	0.10-0.20
	3	L	■	■	■	□									0.08-0.13	0.10-0.18	0.10-0.20
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.10-0.18	0.10-0.20
	3.1	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.15	0.10-0.20	0.10-0.20
	3.2	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.15	0.10-0.20	0.10-0.20
	3.3	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.15	0.10-0.20	0.10-0.20
H	4	L															
		G	■	■			□			■							
M	5	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.08-0.18	0.08-0.20
	5.1	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.08-0.18	0.08-0.20
	5.2	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.08-0.18	0.08-0.20
K	6	L															
		G	■	■			■	□		□					0.10-0.18	0.10-0.25	0.10-0.25
	6.1	L															
		G	■	■			■	□		□					0.10-0.18	0.10-0.25	0.10-0.25
	6.2	L															
		G	■	■			■	□		□					0.10-0.18	0.10-0.25	0.10-0.25
N	7	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.08-0.20	0.10-0.25
	7.1	L															
		G	■	■			■	□		□					0.08-0.13	0.08-0.20	0.10-0.25
	7.2	L															
		G	■	■			■	□		□					0.10-0.18	0.10-0.25	0.10-0.25
	7.3	L	□	□	■	□									0.06-0.10	0.06-0.15	0.08-0.18
		G	■	■			■	□	□	■					0.06-0.10	0.06-0.15	0.08-0.18
	7.4	L	□	□	■	□									0.06-0.12	0.06-0.18	0.08-0.18
		G	■	■			■	□	□	■					0.06-0.12	0.06-0.18	0.08-0.18
S	8	L															
		G	■	■			□			■					0.10-0.18	0.10-0.20	0.10-0.25
	8.1	L															
		G	■	■			□			■					0.10-0.18	0.10-0.20	0.10-0.25

ISO = Standard 标准
 UC = Urma Material code (Seite 48) | Urma material code (page 48) | Urma材质代号 (见P48页)
 VR = Verzahnungsrichtung | Direction of flutes | 槽型
 a_p = Empfohlene, radiale Spantiefe | Recommended radial cutting depth | 推荐切削深度

G = Gerade genutet | Straight fluted | 直槽
 L = Linksschräg | Left helical fluted | 左旋槽
 E = Schälanschnitt | Curling cut | 前排屑
 F = Stirnschnitt | Face cutting | 平面加工

■ = Standard
 标准
 □ = Optional
 可选

Unbeschichtet Uncoated 不涂层				Beschichtet Coated 涂层							
HM W1 ²⁾ (HW-K10)		Cermet T1 ²⁾ (HT-P15)		HM W2 – W3 ²⁾ (HC-K10)		Cermet T2 – T3 ²⁾ (HT-P15)		PKD D1 ²⁾ (DP-N05)		CBN B1 ²⁾ (BN-H05)	
v_c m/min	f_z mm/z	v_c m/min	f_z mm/z	v_c m/min	f_z mm/z	v_c m/min	f_z mm/z	v_c m/min	f_z mm/z	v_c m/min	f_z mm/z
6-10	0.04-0.20	75-200	0.06-0.23	60-150	0.06-0.23	75-200	0.06-0.23				
6-10	0.03-0.15	75-200	0.04-0.15	60-150	0.04-0.15	75-200	0.04-0.15				
6-10	0.04-0.20	75-200	0.06-0.23	60-150	0.06-0.23	75-200	0.06-0.23				
6-10	0.03-0.15	75-200	0.04-0.15	60-150	0.04-0.15	75-200	0.04-0.15				
6-10	0.04-0.20	60-150	0.04-0.20	40-100	0.04-0.20	60-150	0.04-0.20				
6-10	0.03-0.15	60-150	0.03-0.15	40-100	0.03-0.15	60-150	0.03-0.15				
6-10	0.03-0.12			15-40	0.03-0.15						
4-7	0.03-0.10			15-40	0.03-0.15						
4-7	0.03-0.10			10-25	0.03-0.15						
										1)	
5-8	0.03-0.12			15-40	0.03-0.15						
4-7	0.03-0.12			10-30	0.03-0.15						
4-7	0.03-0.12			10-30	0.03-0.15						
10-25	0.03-0.18			30-120	0.04-0.23						
6-12	0.03-0.18			20-80	0.04-0.23						
10-20	0.03-0.18	100-250	0.04-0.23	60-220	0.04-0.23	100-250	0.04-0.23				
10-25	0.03-0.15	100-300	0.04-0.23	60-180	0.04-0.23	100-300	0.04-0.23	100-300	0.02-0.05		
8-20	0.03-0.15			30-90	0.04-0.23			100-300	0.02-0.05		
10-25	0.03-0.10			15-40	0.03-0.15						
6-14	0.06-0.22										
6-14	0.04-0.15										
4-7	0.06-0.22										
4-7	0.04-0.23										
10-30	0.04-0.23										
4-12	0.04-0.15							80-160	0.02-0.07		

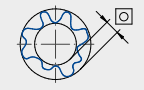
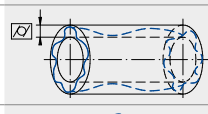
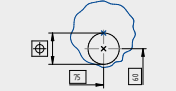
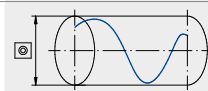
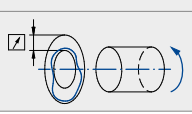
¹⁾ Auf Anfrage | On request | 非标

²⁾ Nummernschlüssel Seite 49 | Numerical code page 49 | 代码详见P49页

Begriffe und Grundformeln

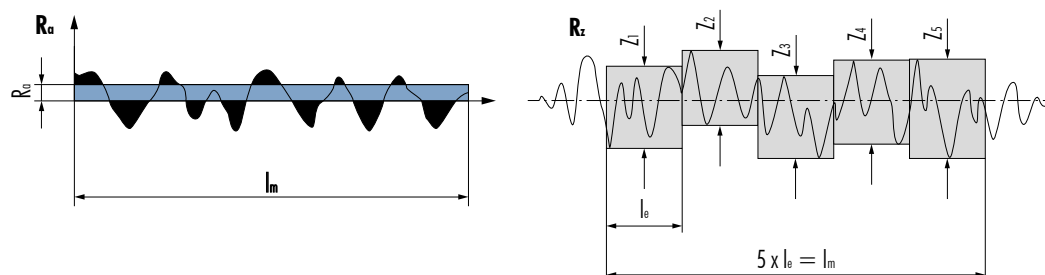
Definitions and basic formulas

定义和基本公式

	Bezeichnung	Designation	名称	
a_p	Spantiefe	Depth of cut	切削深度	mm
n	Drehzahl	Speed	转速	min^{-1}
d	Bohrungs-Durchmesser	Bore diameter	孔径	mm
v_c	Schnittgeschwindigkeit	Cutting speed	线速度	m/min
v_f	Vorschubgeschwindigkeit	Feed rate	进给率	mm/min
f	Vorschub pro Umdrehung	Feed per revolution	每转进给	mm
f_z	Vorschub pro Schneide	Feed per cutter	每齿进给	mm
z	Schneidenzahl	Number of cutters	齿数	
l_f	Vorschubweg	Feed distance	进给距离	mm
R_a	Arithmetischer Mittenrauhheitswert	Arithmetic centre line average value	轮廓算术平均偏差	μm
R_t	Maximale Rauhtiefe	Peak-to-valley height	轮廓最大高度	μm
R_z	Gemittelte maximale Rauhtiefe	Average peak-to-valley height	微观不平度十点高度	μm
R_m	Zugfestigkeit	Tensile strength	抗拉强度	N/mm^2
t_c	Schnittzeit pro Werkstück	Cutting time per workpiece	单件加工时间	min
γ	Radialer Spanwinkel	Radial rake angle	径向前角	Grad / degrees / 度
ε	Eckenwinkel	Apex angle	顶角	Grad / degrees / 度
	Rundheit	Circularity	圆度	
	Zylindrizität	Cylindricity	圆柱度	
	Position	Position	位置度	
	Koaxialität	Concentricity	同轴度	
	Rundlauf	Circular runout	径向跳动	

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed 线速度	$v_c = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{1000}$	m/min	Drehzahl Speed 转速	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d}$	min^{-1}	Vorschub/min Feed/min 进给	$v_f = f \cdot n$ $v_f = f_z \cdot z \cdot n$	mm/min	Bearbeitungszeit Machining time 加工时间	$t_c = \frac{l_f}{f \cdot n}$	min
--	--	-------	-------------------------	--	-------------------	--------------------------------	--	--------	--	-------------------------------	-----

	R_a	R_z
N8	1.6 - 3.2	8.4 - 15
N7	0.8 - 1.6	4.0 - 8.4
N6	0.4 - 0.8	2.2 - 4.0
N5	0.2 - 0.4	1.6 - 2.8
N4	0.1 - 0.2	1.0 - 2.8
N3	0.05 - 0.1	0.8 - 1.1



Bearbeitungsstudie | Machining study | 加工信息表

No:

Absender | Sender | 发送人信息 *

Firma
Company
公司

Adresse
Address
地址

Telefon
Telephone
电话

Fax
Fax
传真

URMA Vertretung
URMA Distributor
URMA代理商

Sachbearbeiter
Contact
联系人

Abteilung
Department
部门

E-Mail
E-Mail
电子邮箱

Maschine | Machine-Tool | 机床信息

Typ und Hersteller
Machine type
机床型号

Leistung (kW)
Drive power (kW)
功率 (kW) *

Horizontal *
Horizontal *
立式*

☐

Vertikal *
Vertical *
卧式*

☐

Werkzeug rotierend *
Tool rotating *
刀具旋转*

☐

Stabilität
Stability
精度

Spindelaufnahme *
Spindle holder *
刀柄规格*

Einschränkungen aufgrund
Restrictions due to
限制条件

Kühlschmierstoff | Lubricant | 冷却系统

Öl *
Oil *
油冷*

☐

MMS * 1)
MLS * 1)
微冷却* 1)

☐

Emulsion *
Emulsion *
乳化液冷却*

☐

Mischungsverhältnis
Ratio of mixture
混合比例

Innere Kühlmittel-Zufuhr *
Internal coolant supply *
有中心内冷*

☐

Kühlmitteldruck (bar) *
Coolant pressure (bar) *
冷却压力 (bar) *

Werkstück | Workpiece | 工件信息

Bezeichnung
Designation
工件名称

Zeichnungsnummer
Drawing no.
零件号

Werkstoff-Nr. *
Material no. *
材料*

Normbezeichnung
Specification
规格

Behandlungszustand *
Treatment condition *
处理方法*

Festigkeit *
Strength *
硬度*

Anzahl Bohrungen pro Jahr *
Number of bores/year *
年产量*

Losgrösse
Batch size
批量

Bearbeitungsanforderungen | Machining requirements | 加工要求

Bohrungs-ø *
Bore diameter *
孔径 - φ *

Bohrungslänge *
Bore length *
孔深*

Vorbearbeitungs-ø *
Pre-machined ø *
底孔直径 - φ *

Toleranz *
Tolerance *
公差*

Werkzeuglänge (xs)
Gage length (xs)
有效深度 (xs)

Vorbearbeitungsart *
Method of pre-machining *
粗加工方法*

Zusätzliche Toleranzanforderungen
Additional tolerance requirements
附加公差要求

Sacklochbohrung *
Blind hole *
盲孔*

☐

Vorgabezeit
Target time
目标加工时间

Oberflächengüte (μm) *
Surface quality (μm) *
表面光洁度 (μm) *

Schnittunterbrechung *
Cutting interruption *
断续加工*

☐

Vorgabemenge
Target quantity
目标加工数量

Ra ☐ Rz ☐ Rf ☐

Taktzeitbindung
Cycle time
节拍

☐

Datum *
Date *
日期*

Visum *
Visa *
签字*

Beilage:
Attachement:
附件:

Ihre Bearbeitungsskizze *
Your application sketch *
加工图纸

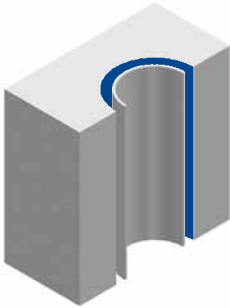
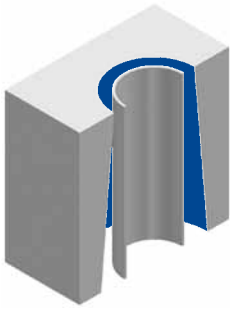
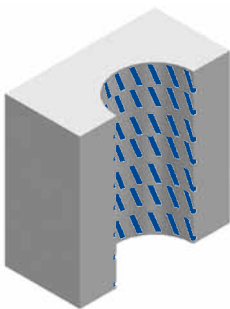
* = Pflichtfelder | * = Mandatory fields | * = 必填项目

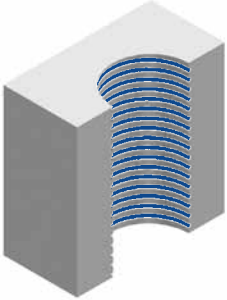
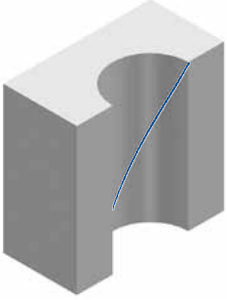
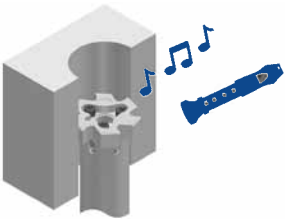
1) Mindermengen Schmierung | Minimal lubrication system (mist coolant) | 微冷却系统 (雾状冷却)

Problembehebung

Practical solutions for reaming problems

铰孔常见问题及解决方案

	Behebung	Solutions	解决方案
Fehler Fault 问题 	Bohrung ist zu gross 1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren 3. Vorschub erhöhen, Mischverhältnis KSS erhöhen 4. Spantiefe reduzieren 5. Verschleiss überprüfen (Aufbauschneide) 6. Werkzeug-ø kontrollieren	Hole too large 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Reduce cutting speed 3. Increase feed rate, increase coolant mix 4. Reduce depth of cut 5. Check tool wear (especially on built-up edges) 6. Control reamer-ø	孔径偏大 1. 使用补偿式刀柄 减小径向跳动 2. 降低切削速度 3. 增加进给 增加冷却 4. 减少切深 5. 检查刀具磨损 (尤其是积屑瘤) 6. 控制铰孔直径
Fehler Fault 问题 	Bohrung ist konisch 1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Schnittgeschwindigkeit und Vorschub reduzieren, KSS überprüfen 3. Vorbearbeitung verbessern 4. Aufspannung verbessern 5. Werkstück messen im gespannten und ungespannten Zustand 6. Spänefluss prüfen	Tapered hole 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Reduce cutting speed and feed, check coolant mix 3. Improve pre-machining 4. Improve workpiece clamping 5. Measure bore in clamped and unclamped condition 6. Check chip flow	锥孔 1. 使用补偿式刀柄 减小径向跳动 2. 降低切削速度和进给, 检查冷却状态 3. 改善粗加工 4. 改善工件夹紧状态 5. 检查孔径在夹紧和松开状态下的变化 6. 检查排屑情况
Fehler Fault 问题 	Bohrung zeigt Rattermarken 1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Anschnittgeometrie wechseln 3. Aufspannung verbessern 4. Schnittgeschwindigkeit reduzieren 5. Vorschub erhöhen	Hole shows chatter marks 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Change chamfer angle 3. Improve workpiece clamping 4. Reduce cutting speed 5. Increase feed rate	振动 1. 使用补偿式刀柄 减小径向跳动 2. 改变刀片倒角角度 3. 改善工件夹紧状态 4. 降低切削速度 5. 增大进给

	Behebung	Solutions	解决方案
Fehler Fault 问题 	Oberflächengüte ungenügend 1. Verschleiss prüfen 2. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen, Schnittdaten überprüfen (Seiten 40/41 und 42/43) 3. Werkzeug mit IKZ verwenden 4. Mischverhältnis KSS erhöhen	Surface quality unsatisfactory 1. Check insert wear 2. Reduce run-out error and use compensation holder, check cutting data (pages 40/41 and 42/43) 3. Use tool with internal coolant supply 4. Increase coolant mix	表面质量不理想 1. 检查刀片磨损 2. 使用补偿式刀柄 减小径向跳动 检查切削参数 (见P41/P42及P42/P43) 3. 使用中心内冷 4. 增加冷却液流量
Fehler Fault 问题 	Rückzugriefen in der Bohrung 1. Rundlauffehler reduzieren, evtl. Ausgleichshalter einsetzen 2. Verschleiss überprüfen (Aufbauschneiden) 3. Spantiefe reduzieren 4. Schärfere Geometrie einsetzen 5. Rückzugsgeschwindigkeit reduzieren	Retention marks in hole 1. Reduce run-out error and use compensation holder 2. Check insert wear (built-up edges) 3. Reduce depth of cut 4. Use a sharper geometry 5. Reduce pull back feed	孔内有划痕 1. 使用补偿式刀柄 减小径向跳动 2. 检查刀片磨损 (积屑瘤) 3. 减小切深 4. 使用更锋利的切削刃 5. 降低退出时的速度
Fehler Fault 问题 	Werkzeug klemmt 1. Mischverhältnis KSS reduzieren 2. Spantiefe erhöhen 3. Verschleiss prüfen 4. Anschnittgeometrie wechseln	Reamer jams 1. Reduce coolant mix 2. Increase depth of cut 3. Check insert wear 4. Change chamfer angle	啸叫 1. 增加冷却液流量 2. 加大切深 3. 检查刀片磨损 4. 改变刀片倒角角度
Fehler Fault 问题 	Bohrung zu klein 1. Schneide ersetzen 2. Mischverhältnis KSS reduzieren 3. Spantiefe erhöhen 4. Schnittgeschwindigkeit erhöhen 5. Vorschub reduzieren	Hole too small 1. Change insert 2. Reduce coolant mix 3. Increase depth of cut 4. Increase cutting speed 5. Reduce feed rate	孔径偏小 1. 改变刀片尺寸 2. 增加冷却液流量 3. 加大切深 4. 增大切削速度 5. 降低进给

Werkstoff-Tabelle

Material comparison table

材料对照表

ISO	UC	Werkstoff-Bezeichnung	Material	材料	Rm N/mm ²	HB HRC
P	1	unleg. Kohlenstoffstahl allgemeiner Baustahl	Unalloyed carbon steel General structural steel	非合金碳钢 普通结构钢	< 500	< 160
	2	Niedrigleg. Kohlenstoffstahl Baustahl Einsatzstahl Vergütungsstahl Stahlguss niedriglegiert	Low-alloy carbon steel Structural steel Cast-hardened steel Tool steel Low-alloy steel	低合金碳钢 结构钢 铸造淬硬钢 工具钢 低合金钢	500-900	140-325
	3	Legierter Werkzeugstahl Nitrierstahl	Alloyed tool steel Nitride steel	合金工具钢 氮化钢	800-1200	250-350
	3.1	Werkzeugstahl hochlegiert	High alloyed steel	高合金钢	< 1000	
	3.2	Werkzeugstahl hochlegiert	High alloyed steel	高合金钢	< 1600	
	3.3	HSS	High speed steel	高速钢		
H	4	gehärteter Stahl	Hardened steel	淬硬钢	> 1400	HRC > 45
M	5	Rostfreier Stahl martensitisch	Stainless steel martensitic	马氏体不锈钢	500-1000	
	5.1	Rostfreier Stahl austenitisch	Stainless steel austenitic	奥氏体不锈钢		
	5.2	Rostfreier Stahl hitzebeständig	Stainless heat resisting steel	耐高温不锈钢		
K	6	Grauguss GG, Legierter GG	Grey cast iron, alloyed grey cast iron	灰口铸铁, 灰铁合金		< 250
	6.1	GGG ferritisch (GGG40)	Nodular iron ferritic	铁素体球墨铸铁		
	6.2	GGG ferritisch/perlitisch, Temperguss	Nodular iron ferritic/pearlitic, malleable Iron	铁素体/珠光体球墨铸铁 可锻铸铁	> 550	
N	7	Aluminium < 10 % Si, Alu-Knetlegierungen	Aluminium < 10 % Si, Alu-wrough alloys	铝<10%Si 铸铝		
	7.1	Alu-Legierungen > 10 % Si	Alu-alloy > 10 % Si	铝合金>10%Si		
	7.2	NE-Metalle, Kupferlegierungen, Messing, Bronze	Nou ferrous alloys, copper alloys, brass, Bronzes	诺铁合金, 铜合金, 黄铜 青铜		
	7.3	Titan	Titanium	钛合金		
	7.4	Nickelbasierte Legierungen	Nickelbased alloys	镍基合金		
S	8	Thermo-/Duroplast	Plastics thermo-, duroplast	耐热塑料, 热固性塑料		
	8.1	FKV (Faserverstärkte Kunststoffe)	Fiber reinforced plastics	玻璃纤维塑料		

UC = Urma Material-Code

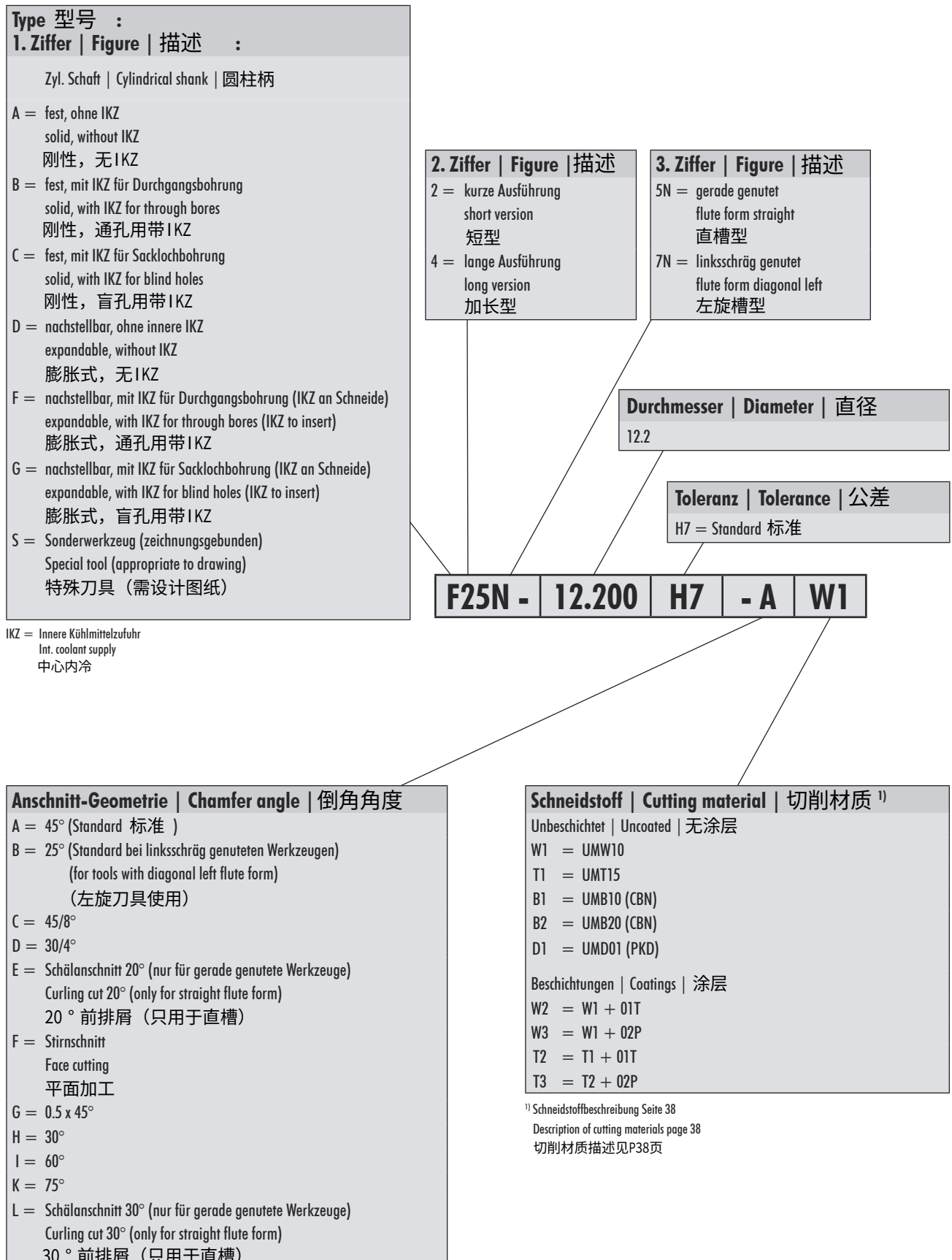
UC = Urma material code

UC= Urma材料编号

Nummernschlüssel Variopoint

Numerical code Variopoint

Variopoint 铰刀型号说明





Urma AG Werkzeugfabrik
5102 Rapperswil / Schweiz

Telefon +41 62 889 20 20
Telefax +41 62 889 20 28
E-Mail info@urma.ch
Internet www.urma.ch

DEF-021-1109

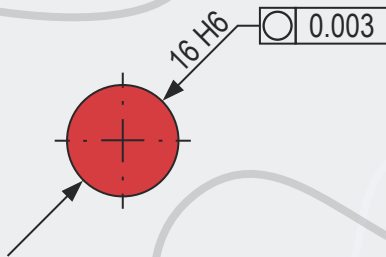
Urma GmbH
Eisenbahnstrasse 37
DE-77815 Bühl
Deutschland
info@urma-gmbh.de

Urma Brasil Ltda
Rua Eula Herper Bowden, 82
BR-09629-100 S.Bernardo do Campo
Brasil
urma@urmabrasil.com.br
www.urmabrasil.com.br

Urma Trading (Shanghai) Co. Ltd.
Room 512, Hua Nan Mansion
1988 Dongfang Road
Pudong New District
CN-200125 Shanghai
China
info@urmachina.com
www.urmachina.com

Command Tooling Systems
13931 Sunfish Lake Blvd.
Ramsey, MN 55303
USA
info@commandtool.com
www.commandtool.com

Urma Technology Center
Iraupen S.L.
Polígono Belartza, C/Gurutzezi, 12
Oficina 16
ES-20018 Donostia-San Sebastian
(Gipuzkoa, Spain)
informacion@iraupen.es
www.iraupen.es



UrmaSystems



UrmaDigiset



Ecoroll



Haas Automation