



# MAC-Feindreheinsätze

## MAC Micro Adjustable Cartridges

<b>MAC-Feindreheinsätze/Schrägeinbau</b> MAC-Micro adjustable cartridges/oblique assembly	188
<b>MAC-Feindreheinsätze/Vertikaleinbau</b> MAC-Micro adjustable cartridges/vertical assembly	189
<b>Wendeschnidplatten</b> Indexable Inserts	190
<b>Aufbau, Zubehör und Ersatzteile</b> Mounting, Accessoires and Spares	191
<b>Einbaumaße – MAC 10</b> Mounting data – MAC 10	192
<b>Einbaumaße – MAC 20</b> Mounting data – MAC 20	193
<b>Einbaumaße – MAC 30</b> Mounting data – MAC 30	194

### **Einbauwerkzeugssysteme von Kieninger** Cartridges from Kieninger

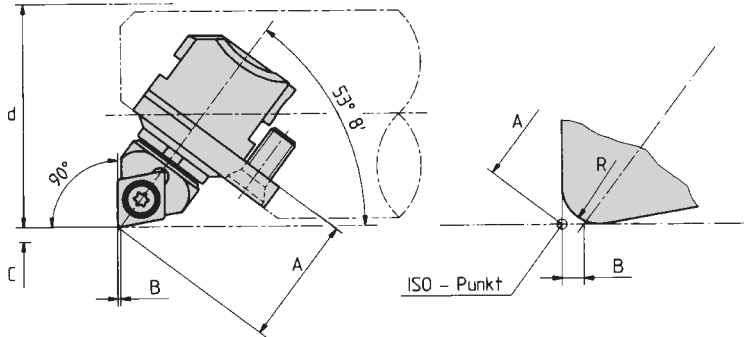
Das MAC-Programm wurde von Kieninger für komplexe Bohrungsbearbeitungssysteme entwickelt und zeichnet sich durch den einfachen Einbau und die vielseitige Anwendungsmöglichkeit aus.

Unser MAC-System hat sich als Einbauteil für die eigenen Sonderwerkzeugssysteme bestens bewährt. Viele unserer Kunden nutzen MAC aber auch als Bauteil für die Herstellung eigener Werkzeuge.

The MAC-Programm is developed by Kieninger for complexe boring systems and offers:  
simple installation and many-sided application

Our MAC-System has proven in our own special tooling systems.  
A lot of our customers use MAC also as a component for their own tools.

### Feindreheinsatz komplett/Schrägeinbau Micro adjustable cartridge complete mounted/Oblique assembly



Zeichnung zeigt FSL – FSR spiegelbildlich  
Abweichung von R beeinflusst A  
A = Einbaumaß Werkzeug (ISO-Punkt bis Auflagefläche)  
C = Stellbereich

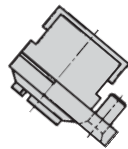
Die Wendeschneidplatte liegt auf Mitte Feindreheinsatz und Mitte Werkzeug. Der Spanwinkel ist für die CPGW ... = 0° (neutral).

Sketch shows FSL – FSR laterally reversed  
Difference at R influences A  
A = Assembly dimension (ISO-point till area of support)  
C = Regulating range

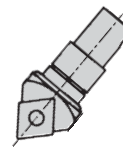
The insert is on center line with tool and MAC-cartridge.  
Rake angle for insert CPGW ... = 0°.

d <sub>min</sub>	A	B	C	R	Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatten Inserts		
20	13,6 <sup>+0,08</sup>	0,311	0,16	0,4	MAC - FSL 10	K121923	CPGW 04 01 04	CPGT 04 01 04 L	
20	13,6 <sup>+0,08</sup>	0,311	0,16	0,4	MAC - FSR 10	K121924	CPGW 04 01 04		CPGT 04 01 04 R
28	17,3 <sup>+0,10</sup>	0,395	0,24	0,4	MAC - FSL 20	K121909	CPGW 06 02 04	CPGT 06 02 04 L	
28	17,3 <sup>+0,10</sup>	0,395	0,24	0,4	MAC - FSR 20	K121910	CPGW 06 02 04		CPGT 06 02 04 R
40	25,5 <sup>+0,12</sup>	0,564	0,40	0,4	MAC - FSL 30	K121911	CPGW 09 T3 04	CPGT 09 T3 04 L	
40	25,5 <sup>+0,12</sup>	0,564	0,40	0,4	MAC - FSR 30	K121912	CPGW 09 T3 04		CPGT 09 T3 04 R

### Einbauteile Feindreheinsatz/Schrägeinbau Spares micro adjustable cartridge/Oblique assembly



Zeichnung zeigt BSL – BSR spiegelbildlich  
Sketch shows BSL – BSR laterally reversed



Zeichnung zeigt CSL – CSR spiegelbildlich  
Sketch shows CSL – CSR laterally reversed

Feindreheinsatz Micro adjustable cartridge	Grundhalter komplett* Basic-holder complete*	Ident. No.	Klemmhalter komplett** Cartridge complete**	Ident. No.
MAC - FSL 10	MAC - BSL 10	K121892	MAC - CSL 10	K121900
MAC - FSR 10	MAC - BSR 10	K121893	MAC - CSR 10	K121901
MAC - FSL 20	MAC - BSL 20	K121894	MAC - CSL 20	K121902
MAC - FSR 20	MAC - BSR 20	K121895	MAC - CSR 20	K121903
MAC - FSL 30	MAC - BSL 30	K121896	MAC - CSL 30	K121904
MAC - FSR 30	MAC - BSR 30	K121897	MAC - CSR 30	K121905

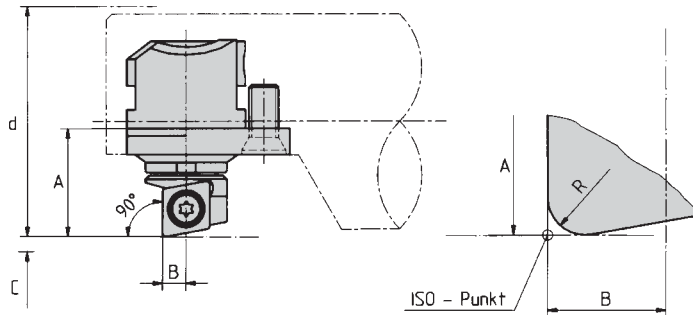
\* mit Schlüssel für Skalenmutter, ohne Klemmhalter  
with key for scale-nut, less cartridge

\*\* ohne Wendeschneidplatte  
without insert

Wendeschneidplatten siehe Seite 190  
Indexable inserts see page 190

### Feindreheinsatz komplett/Vertikaleinbau

#### Micro adjustable cartridge complete mounted/Vertical assembly



Zeichnung zeigt FVL – FVR spiegelbildlich  
Abweichung von R beeinflusst A  
A = Einbaumaß Werkzeug (ISO-Punkt bis Auflagefläche)  
C = Stellbereich

Die Wendschneidplatte liegt auf Mitte Feindreheinsatz und Mitte Werkzeug. Der Spanwinkel ist für die CPGW ... = 0° (neutral).

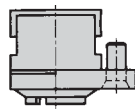
Sketch shows FVL – FVR laterally reversed  
Difference at R influences A  
A = Assembly dimension (ISO-point till area of support)  
C = Regulating range

The insert is on center line with tool and MAC-cartridge.  
Rake angle for insert CPGW ... = 0°.

d <sub>min</sub>	A	B	C	R	Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendschneidplatten Inserts		
21	11,7 <sup>+0,08</sup>	2,4	0,20	0,4	MAC - FVL 10	K121913	CPGW 04 01 04	CPGT 04 01 04 L	
21	11,7 <sup>+0,08</sup>	2,4	0,20	0,4	MAC - FVR 10	K121914	CPGW 04 01 04		CPGT 04 01 04 R
28	14,5 <sup>+0,10</sup>	3,2	0,30	0,4	MAC - FVL 20	K121915	CPGW 06 02 04	CPGT 06 02 04 L	
28	14,5 <sup>+0,10</sup>	3,2	0,30	0,4	MAC - FVR 20	K121916	CPGW 06 02 04		CPGT 06 02 04 R
40	22,0 <sup>+0,12</sup>	4,8	0,50	0,4	MAC - FVL 30	K121917	CPGW 09 T3 04	CPGT 09 T3 04 L	
40	22,0 <sup>+0,12</sup>	4,8	0,50	0,4	MAC - FVR 30	K121899	CPGW 09 T3 04		CPGT 09 T3 04 R

### Einbauteile Feindreheinsatz/Vertikaleinbau

#### Spares micro adjustable cartridge/Vertical assembly



Zeichnung zeigt BVL – BVR spiegelbildlich  
Sketch shows BVL – BVR laterally reversed



Zeichnung zeigt CVL – CVR spiegelbildlich  
Sketch shows CVL – CVR laterally reversed

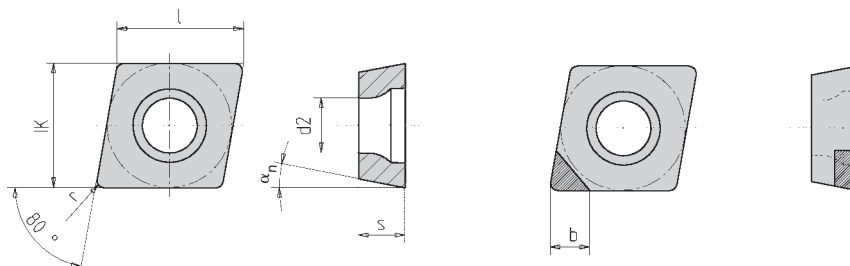
Feindreheinsatz Micro adjustable cartridge	Grundhalter komplett* Basic-holder complete*	Ident. No.	Klemmhalter komplett** Cartridge complete**	Ident. No.
MAC - FVL 10	MAC - BVL 10	K121898	MAC - CVL 10	K121906
MAC - FVR 10	MAC - BVR 10	K121882	MAC - CVR 10	K121907
MAC - FVL 20	MAC - BVL 20	K121883	MAC - CVL 20	K121908
MAC - FVR 20	MAC - BVR 20	K121884	MAC - CVR 20	K121889
MAC - FVL 30	MAC - BVL 30	K121885	MAC - CVL 30	K121890
MAC - FVR 30	MAC - BVR 30	K121886	MAC - CVR 30	K121891

\* mit Schlüssel für Skalennutter, ohne Klemmhalter  
with key for scale-nut, less cartridge

\*\* ohne Wendschneidplatte  
without insert

Wendschneidplatten siehe Seite 190  
Indexable inserts see page 190

### Wendeschneidplatten Indexable Inserts



 Spanleitstufe rechts  
Chip breaker right

 Spanleitstufe links  
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.  
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.  
PCD and CBN execution.  
PCD, CBN and other quantities on request.

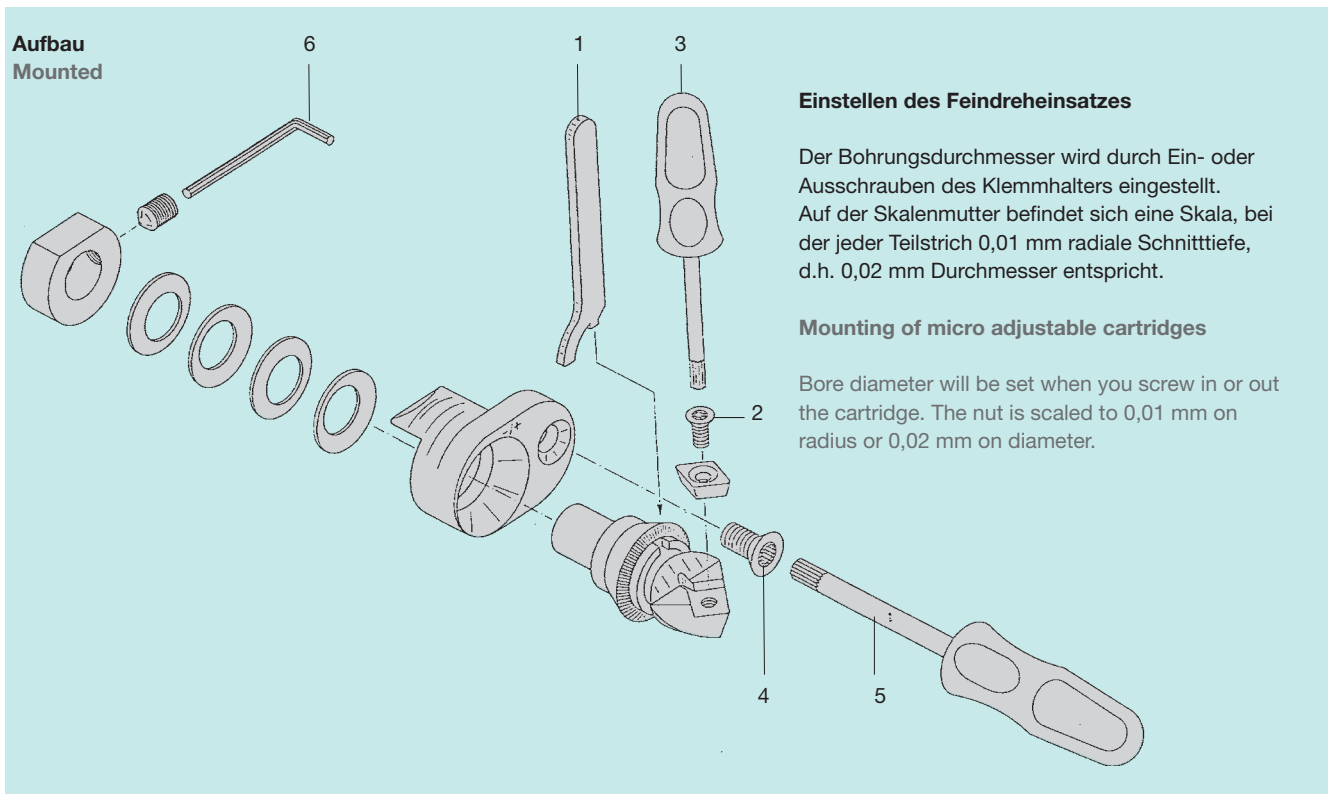
ISO CODE	IK	l	s	d <sub>2</sub>	α <sub>n</sub>	b	r	Schneidstofforte Cutting material					
								LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC6101 (CKN115)	LC220J (CPI215)	(PKD)	(CBN)
CPGW 04 01 02	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,2	●	●	●	●		
CPGT 04 01 02 L	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,2	●	●	●	●		
CPGT 04 01 02 R	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,2	●	●	●	●		
CPGW 04 01 04	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,4	●	●	●	●		
CPGT 04 01 04 L	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,4	●	●	●	●		
CPGT 04 01 04 R	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,4	●	●	●	●		
CPGW 05 02 02	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	2,0	0,2	K124103	K124104	K124106	K124105	●	●
CPGT 05 02 02 L	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,2	K124098	K124099	K124083	K124082		
CPGT 05 02 02 R	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,2	K124090	K124073	K124075	K124074		
CPGW 05 02 04	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	2,0	0,4	K124091	K124092	K124094	K124093	●	●
CPGT 05 02 04 L	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,4	K124085	K124086	K124088	K124087		
CPGT 05 02 04 R	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,4	K124077	K124078	K124080	K124079		
CPGW 06 02 02	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	2,0	0,2	K124064	K124065	K124067	K124066	●	●
CPGT 06 02 02 L	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,2	K124051	K124052	K124053	K124054		
CPGT 06 02 02 R	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,2	K124063	K124044	K124033	K124045		
CPGW 06 02 04	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	2,0	0,4	K124071	K124072	K124059	K124058	●	●
CPGT 06 02 04 L	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,4	K124038	K124039	K124041	K124040		
CPGT 06 02 04 R	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,4	K124035	K124036	K124029	K124028		
CPGW 09 T3 04	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	3,0	0,4	K123991	K123983	K123985	K123984	●	●
CPGT 09 T3 04 L	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,4	K123980	K123981	K123954	K123953		
CPGT 09 T3 04 R	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,4	K123972	K123973	K123957	K123956		
CPGW 09 T3 08	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	3,0	0,8	K123989	K123974	K123976	K123975	●	●
CPGT 09 T3 08 L	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,8	K123967	K123968	K123969	K123970		
CPGT 09 T3 08 R	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,8	K123959	K123960	K123961	K123962		

Befestigungsschraube WSP  
siehe Seite 191  
Fixing screw insert  
see page 191

● auf Anfrage  
Weitere Radien auf Anfrage  
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage  
Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich

● on request  
Additional radii on request  
Additional qualities on request  
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und  
ISO-Code ab Seite 14  
Description/Designation of grades and  
ISO-Code starting page 14

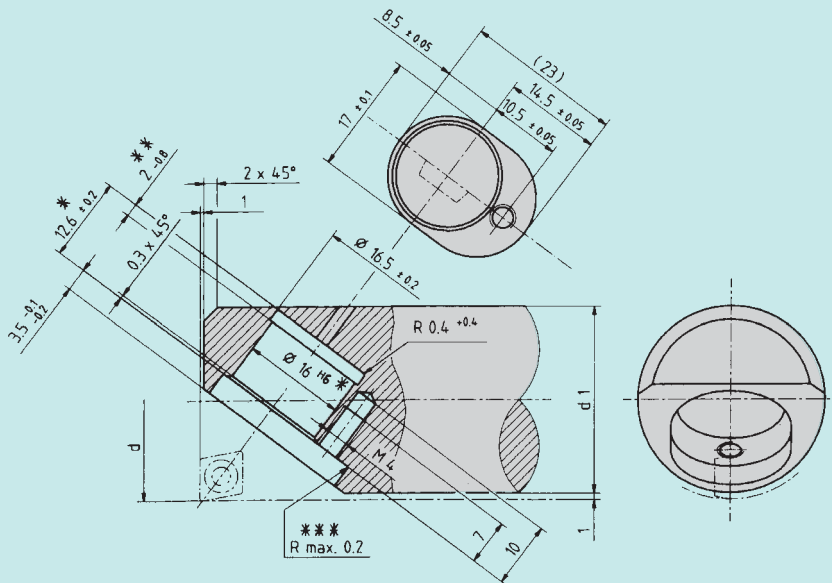


Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares						
Feindreheinsatz Micro adjustable cartridge	Pos 1 Schlüssel für Skalenmutter Key for scalnut	Pos 2 TORX Befestigungsschraube WSP Fixing screw insert	Pos 3 TORX Schraubendreher Screwdriver	Pos 4 TORX Befestigungsschraube Fixing screw	Pos 5 TORX Schraubendreher Screwdriver	Pos 6 DIN 911 Sechskant-Schraubendreher Hexagon Screwdriver
MAC - FSL 10 MAC - FSR 10 MAC - FVL 10 MAC - FVR 10	K121866 MAC-X 10	K119616 SA 20 38	K 119544 T 6	K119509 SA 30 75	K119528 T 8	K119322 SW 1,5
MAC - FSL 20 MAC - FSR 20 MAC - FVL 20 MAC - FVR 20	K121867 MAC-X 20	K119612 S 25 35 45	K119527 T 7	K119602 S 40 76 60	K119529 T 15	K119323 SW 2
MAC - FSL 30 MAC - FSR 30 MAC - FVL 30 MAC - FVR 30	K121868 MAC-X 30	K119614 S 40 L 75	K119529 T 15	K119603 S 50 95 77	K119530 T 20	K119324 SW 2,5



### Schrägeinbau für MAC - FSL 20 Oblique assembly for MAC - FSL 20

für MAC - FSR 20 spiegelbildlich  
for MAC - FSR 20 laterally reversed

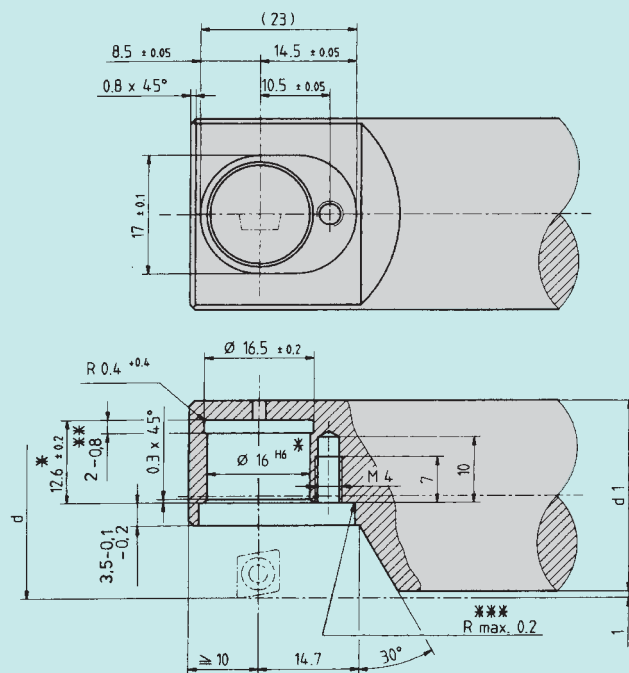


d = Bearbeitungsdurchmesser  
Machine diameter  
d<sub>1</sub> = Grundkörperdurchmesser  
Body-diameter

- \* für d < 30 mm: Bohrung  $\varnothing 16^{H6}$  durchgehend  
for d < 30 mm: bore  $\varnothing 16^{H6}$  must go through
- \*\* oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2  
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
- \*\*\* an der gesamten Kontur  
at the complete contour

### Vertikaleinbau für MAC - FVL 20 Vertical assembly for MAC - FVL 20

für MAC - FVR 20 spiegelbildlich  
for MAC - FVR 20 laterally reversed

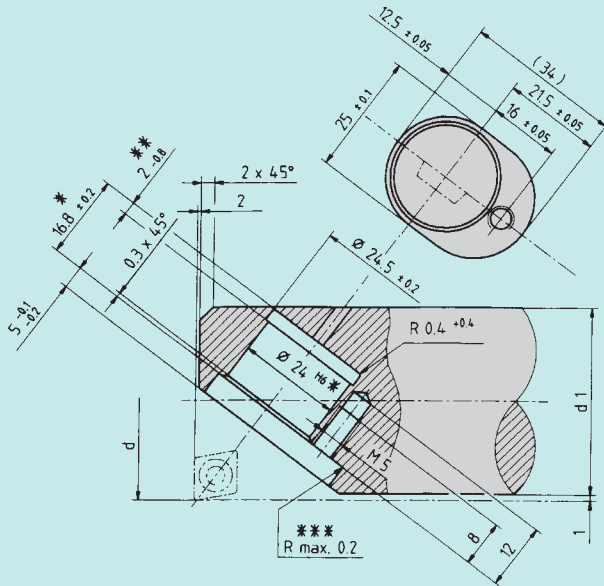


d = Bearbeitungsdurchmesser  
Machine diameter  
d<sub>1</sub> = Grundkörperdurchmesser  
Body-diameter

- \* für d < 31 mm: Bohrung  $\varnothing 16^{H6}$  durchgehend  
for d < 31 mm: bore  $\varnothing 16^{H6}$  must go through
- \*\* oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2  
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
- \*\*\* an der gesamten Kontur  
at the complete contour

### Schrägeinbau für MAC - FSL 30 Oblique assembly for MAC - FSL 30

für MAC - FSR 30 spiegelbildlich  
for MAC - FSR 30 laterally reversed

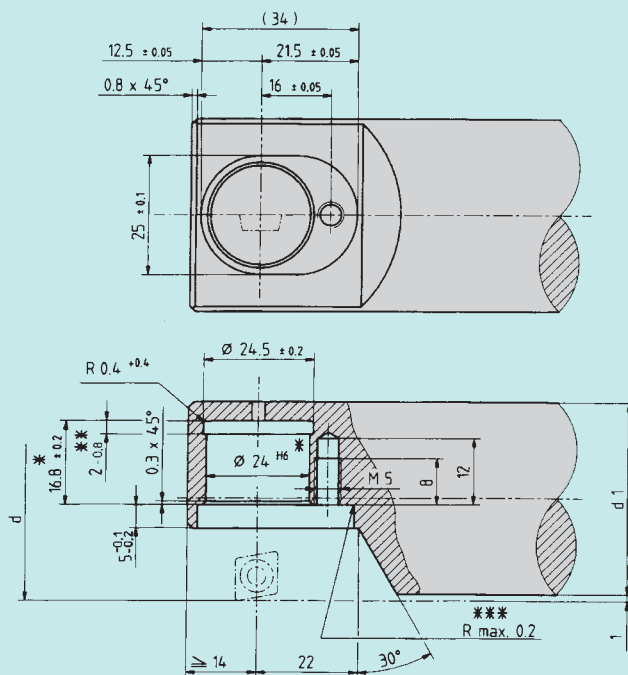


d = Bearbeitungsdurchmesser  
Machine diameter  
d<sub>1</sub> = Grundkörperdurchmesser  
Body-diameter

- \* für d < 42 mm: Bohrung  $\varnothing 24^{H6}$  durchgehend  
for d < 42 mm: bore  $\varnothing 24^{H6}$  must go through
- \*\* oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2  
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
- \*\*\* an der gesamten Kontur  
at the complete contour

### Vertikaleinbau für MAC - FVL 30 Vertical assembly for MAC - FVL 30

für MAC - FVR 30 spiegelbildlich  
for MAC - FVR 30 laterally reversed



d = Bearbeitungsdurchmesser  
Machine diameter  
d<sub>1</sub> = Grundkörperdurchmesser  
Body-diameter

- \* für d < 44 mm: Bohrung  $\varnothing 24^{H6}$  durchgehend  
for d < 44 mm: bore  $\varnothing 24^{H6}$  must go through
- \*\* oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2  
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
- \*\*\* an der gesamten Kontur  
at the complete contour