

MicroKom[®] M03Speed



Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
MANUAL DE INSTRUCCIONES
操作说明



DEUTSCH

Inhalt	Seite
Aufbau Feinbohrkopf.....	4
Berechnung für Rückwärtsbearbeitung	4
Dynamischer Wuchtausgleich.....	4
Handhabung Feinbohrkopf	5
Maximale Betriebsdrehzahl	5
Montage des Schneidenträgers.....	6 – 7
Richtwerte für das Feinbohren	8 – 9

ENGLISH

Index	Page
Construction precision boring head.....	10
Calculation for reverse machining	10
Dynamic weight balance.....	10
Handling the precision boring head.....	11
Maximum spindle speed	11
Mounting the insert holder	12 – 13
Guide values for precision drilling	14 – 15

FRANÇAIS

Sommaire	Page
Construction de la tête d'alésage fin.....	16
Calcul pour un usinage en tirant	16
Équilibre dynamique de la force	16
Mise service tête d'alésage fin.....	17
Vitesse de rotation maximale	17
Montage du porte-plaquette.....	18 – 19
Valeurs indicatives pour l'alésage fin	20 – 21

ITALIANO

Indice	Pagina
Assemblaggio per testina per alesatura di precisione	22
Calcolo per barenatura in tirata.....	22
Bilanciatura dinamica	22
Utilizzo della testina per alesatura di precisione	23
Rotazione massima	23
Montaggio del portainsero	24 – 25
Valori indicativi per l'alesatura di precisione	26 – 27

ESPAÑOL

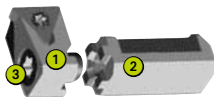
Contenido	Página
Montaje cabezal de mandrinado de precisión.....	28
Cálculo para un mecanizado inverso	28
Equilibrado dinámico del peso.....	28
Manejo cabezal de mandrinado de precisión.....	29
Velocidad máxima de rotación	29
Montaje del soporte de plaquitas de corte	30 – 31
Valores orientativos para el mandrinado de precisión.....	32 – 33

中文

索引	页码
精镗头结构.....	34
背镗计算	34
动态配重平衡	34
精镗头安装.....	35
最大主轴转速	35
安装刀夹	36 – 37
加工参数推荐	38 – 39

KOMET MicroKom® M03Speed

Aufbau Feinbohrkopf



- ① Schneidenträger
- ② Halter
- ③ Befestigungsschraube Schneidenträger – Halter
- ④ Befestigungsschraube Halter – Feinbohrkopf
- ⑤ Differenzialschraube für Grobverstellung des Halters
- ⑥ Verstellskala problemlose Einstellung bzw. Ablesbarkeit ohne Nonius
- ⑦ Ausgleichsschieber
- ⑧ Kühlmittelaustritt
- ⑨ ABS® Anbindung



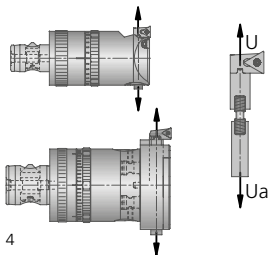
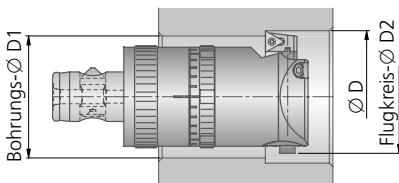
Berechnung für Rückwärtsbearbeitung

D1 = Bohrungs-Ø

D2 = Flugkreis-Ø

D = Bearbeitungs-Ø allgemein

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$



Dynamischer Wuchtausgleich
im Schieber garantiert in jeder Position optimale Wuchtverhältnisse.

Handhabung Feinbohrkopf

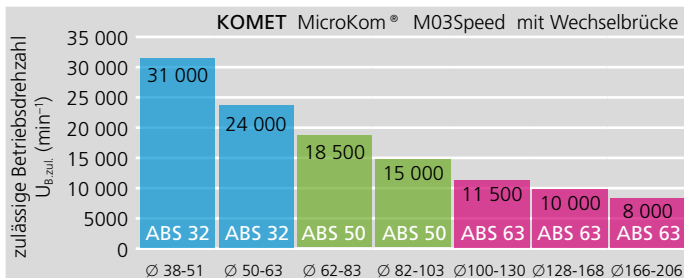
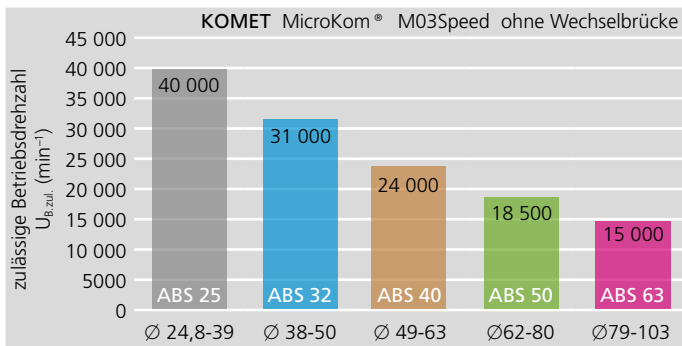
Grobverstellung:

- Verstellskala ⑥ bis auf Anschlag ins Minus stellen, um größtmöglichen Feinverstellbereich zu erhalten.
- Zur Kompensation des Umkehrspiels Verstellskala ⑥ ½ Umdrehung in Plusrichtung zustellen.
- Befestigungsschraube ④ lösen.
- Mit Differenzialschraube ⑤ Maß bis auf ca. 0,02 mm zum Nennmaß voreinstellen.

Feinverstellung:

- mit Verstellskala ⑥ auf Maß einstellen.
- 1 Teilstrich \triangle 0,002 mm.

Maximale Betriebsdrehzahl bei Einsatz der verschiedenen ABS® Größen



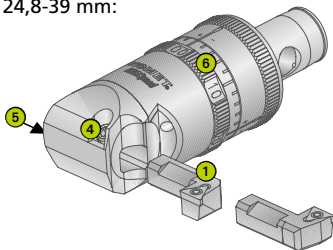
KOMET MicroKom® M03Speed

Montage des Schneidenträgers

- ① Schneidenträger
- ② Halter
- ③ Befestigungsschraube Schneidenträger – Halter
- ④ Befestigungsschraube Halter – Wechselbrücke
- ⑤ Differenzialschraube für Grobverstellung des Halters
- ⑥ Verstellskala problemlose Einstellung bzw. Ablesbarkeit ohne Nonius
- ⑩ Wechselbrücke
- ⑪ Klemmschraube für Wechselbrücke
- ⑫ O-Ring

Montage des Schneidenträgers ① Ø 24,8-39 mm:

- Befestigungsschraube ④ so weit ausdrehen, dass Schneidenträger ① ausgetauscht werden kann.
- Differenzialschraube ⑤ in Zustellung drehen, bis Schneidenträger ① abgezogen werden kann.
- Bei Montage des Schneidenträgers auf Schneiden-Orientierung achten!



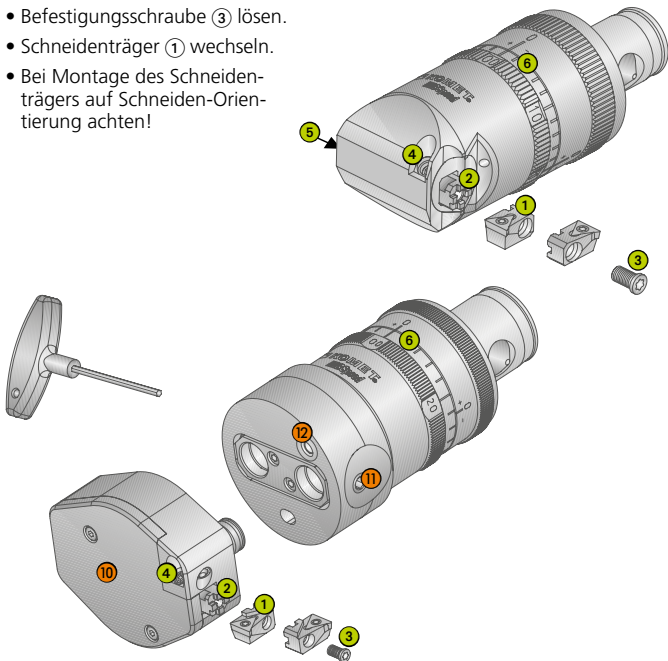
Sicherheitstechnische Hinweise:

- Die im anwendungstechnischen Hinweis genannten Einsatzdaten sind abhängig von den Umgebungs- und Einsatzbedingungen (wie z. B. Maschine, Umgebungstemperatur, Schmier-/Kühlmitteleinsatz und angestrebtes Bearbeitungsergebnis): sie setzen sachgerechte Einsatzbedingungen, sachgerechten Einsatz und Beachtung der angegebenen Grenzdrehzahlen der Werkzeuge voraus.
- Zur Vermeidung von Schäden an der Maschine und am Werkzeug, wird empfohlen, die benötigte Antriebsleistung vorab zu berechnen. Die tatsächlich zur Verfügung stehende Antriebsleistung ist aus dem Drehzahl/Leistungsdiagramm des Maschinenherstellers zu entnehmen.
- Personen sind vor möglichen Verletzungen durch Späneschlag mittels geeigneter Schutzeinrichtung zu schützen.
- Um optimale Lebensdauer des Werkzeuges zu gewährleisten, sind die Wendeschneidplatten rechtzeitig zu wechseln.

Montage des Schneidenträgers

Montage des Schneidenträgers ① Ø 38-103 mm:

- Befestigungsschraube ③ lösen.
- Schneidenträger ① wechseln.
- Bei Montage des Schneidenträgers auf Schneiden-Orientierung achten!



Montage des Schneidenträgers ① Ø 38-206 mm:

- Befestigungsschraube ③ lösen.
- Schneidenträger ① wechseln.
- Bei Montage des Schneidenträgers auf Schneiden-Orientierung achten!

Montage der Brücke ⑩:

- Klemmschrauben ⑪ für Wechselbrücke so weit ausdrehen, dass Wechselbrücke abgezogen werden kann.
- Darauf achten, dass O-Ring ⑫ nicht beschädigt wird!

KOMET MicroKom® M03Speed

Richtwerte für das Feinbohren

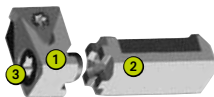
Werkstückstoff-Gruppe	Festigkeit Rm (N/mm ²)	Härte HB	Werkstückstoff Beispiele: Stoffbezeichnung/DIN	v _c (m/min)
				Schnittgeschwindigkeit
P	1.0	≤ 500	unlegierte Stähle (Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss) 1.0037 (S235JR), 1.0715 (11SMn30), 1.0044 (S2575JR)	300
	2.0	500-900	unleg./niedrigleg. Stähle (Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss) 1.0050 (E295), 1.0535 (C55), 1.7131 (16MnCr5)	250
	2.1	< 500	bleilegierte Automatenstähle 1.0718 (11SMnPb30)	300
	3.0	> 900	unleg./niedrigleg. Stähle (warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle) 1.7225 (42CrMo4), 1.1221 (C60E)	240
	4.0	> 900	hochlegierte Stähle (Werkzeugstähle) 1.2341 (6CrMo15-5), 1.2601 (X165CrMoV12)	200
	4.1		HSS	120
S	5.0	250	Sonderlegierung Inconel 2.4631 (Nimonic 80A), 2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3)	50
	5.1	400	Titan, Titanlegierungen 3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30
M	6.0	≤ 600	rostfreie Stähle 1.4306 (X2CrNi19-11), 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200
	6.1	< 900	rostfreie Stähle 1.4511 (X3CrNb17), 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180
	7.0	> 900	rostfreie / hitzebeständige Stähle 1.4713 (X10CrAlSi7), 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120
K	8.0	180	Grauguss 0.6025 (EN-GJL-250), 0.6035 (EN-GJL-350)	240
	8.1	250	Grauguss (legiert) 0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200
	9.0	≤ 600	130 Sphäroguss (ferritisch) 0.7040 (EN-GJS-400-15)	180
	9.1	230	Sphäroguss (ferritisch/perlitisch) 0.7050 (EN-GJS-500-7), 0.7055 (GGG-55), 0.8055 (GTW-55)	180
	10.0	> 600	250 Sphäroguss (perlitisch), Temperguss 0.7060 (EN-GJS-600-3), 0.8165 (GTS-65)	160
	10.1	200	Sphäroguss (legiert) 0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140
	10.2	300	Vermikularguss EN-GJV Ti<0,2; EN-GJV Ti>0,2	120
N	12.0	90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze (gut zerspanbar) 2.0375 (CuZn36Pb3), 2.1182.01 (G-CuPb155Sn)	300
	12.1	100	Kupferlegierung, Messing, Bronze (mäßig zerspanbar) 2.0550 (CuZn40Al2), 2.0060 (E-Cu57)	270
	13.0	60	Alu-Knetlegierung 3.3315 (AlMg1), 3.0517 (AlMnCu)	500
	13.1	75	Alu-Gusslegierung (Si-Geh.<10%); Magnesiumlegierung 3.3561 (G-AlMg5), 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300
14.0	100	Alu-Gussleg. (Si-Geh.>10%) 3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	
H	15.0	1400	gehärtete Stähle (< 45 HRC)	120
	16.0	1800	gehärtete Stähle (> 45 HRC)	90

Richtwerte für das Feinbohren

max. Vorschub $f_{\max.}$ (mm/U)				
> 3,5 × D				
ohne Wechselbrücke			mit Wechselbrücke	
Ø 24,8 - 50	Ø 49 - 103		Ø 38 - 63	Ø 62 - 206
0,08	0,10		0,08	0,10
0,08	0,12		0,08	0,12
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,10		0,08	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,06	0,08		0,06	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08
0,08	0,10		0,08	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,15	0,20		0,15	0,20
0,15	0,20		0,15	0,20
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,12		0,08	0,12
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,08		0,08	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08

KOMET MicroKom® M03Speed

Construction
precision boring head



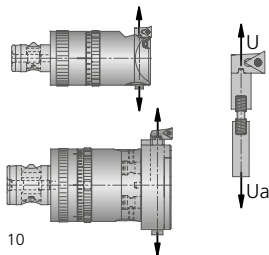
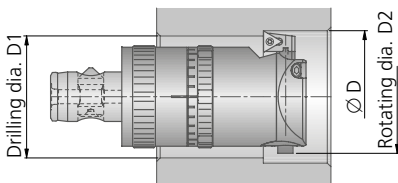
- ① Insert holder
- ② Holder
- ③ Holding screw insert holder – holder
- ④ Holding screw holder – precision boring head
- ⑤ Differential screw for coarse adjustment of insert holder
- ⑥ Adjustment scale high resolution gives easy read-off without vernier
- ⑦ Slide with weight compensation
- ⑧ Coolant outlet
- ⑨ ABS® connection



Calculation for reverse machining

D1 = Drilling dia.
D2 = Rotating dia.
D = Machining dia. generally

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$



Dynamic weight balance
on the slide guarantees optimum balance
in any position.

Patent applied for inside and outside Germany

Handling the precision boring head

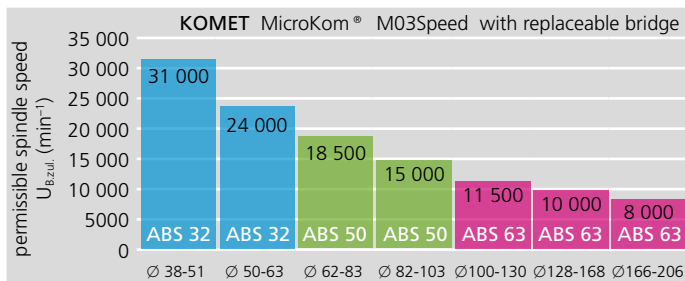
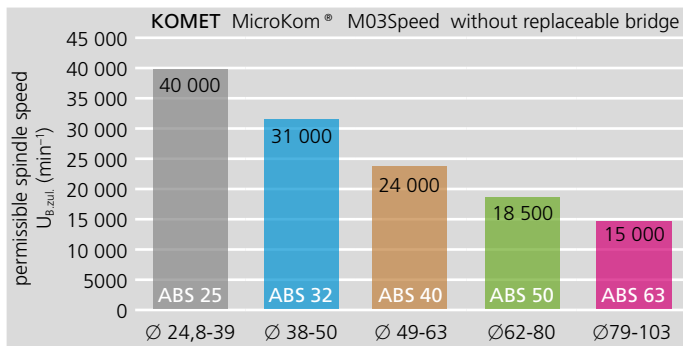
Coarse adjustment:

- Set adjustment scale ⑥ as far as stop in the minus direction to obtain as large a micro-adjustment range as possible.
- To compensate for reverse play, adjust the adjustment scale ⑥ by half a turn in the plus direction.
- Loosen the holding screw ④.
- With the differential screw ⑤ preset to the nominal dimension within about 0.02 mm.

Fine adjustment:

- Set to dimension using the adjustment scale ⑥.
- 1 graduation \triangleq 0.002 mm.

Maximum spindle speed when using different ABS® sizes



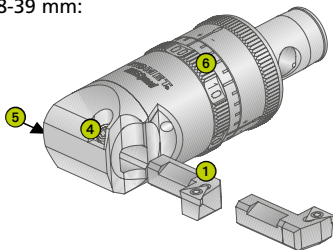
KOMET MicroKom® M03Speed

Mounting the insert holder

- ① Insert holder
- ② Holder
- ③ Holding screw insert holder – holder
- ④ Holding screw holder – replaceable bridge
- ⑤ Differential screw for coarse adjustment of insert holder
- ⑥ Adjustment scale high resolution gives easy read-off without vernier
- ⑩ Replaceable bridge
- ⑪ Clamping screw for replaceable bridge
- ⑫ O ring

Mounting the insert holder ① Ø 24.8-39 mm:

- Unscrew holding screw ④ to allow the insert holder ① to be replaced.
- Turn differential screw ⑤ until the insert holder ① can be pulled out.
- When fitting the insert holder check the orientation of the cutting edge.



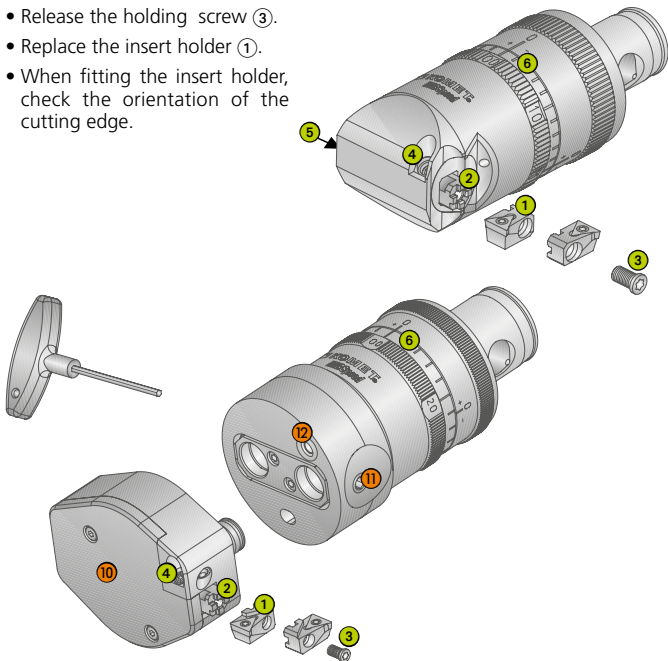
Safety notes:

- The technical notes provided in the application details depend on the environmental and application conditions (such as machine, environmental temperature, lubrication/coolant used and desired machining results): these are based on proper application conditions, use and compliance with the spindle speed limits given for the tools.
- To prevent damage to machine and tool, we recommend that the drive power be calculated in advance. The drive power which is actually available will be found in the machine manufacturer's spindle speed/performance diagram.
- Safety equipment should be provided to protect personnel from flying chips.
- To ensure the best possible tool life, the insert should be changed promptly.

Mounting the insert holder

Mounting the insert holder ① Ø 38-103 mm:

- Release the holding screw ③.
- Replace the insert holder ①.
- When fitting the insert holder, check the orientation of the cutting edge.



Mounting the insert holder ① Ø 38-206 mm:

- Release the holding screw ③.
- Replace the insert holder ①.
- When fitting the insert holder, check the orientation of the cutting edge.

Mounting the replaceable bridge ⑩:

- Unscrew clamping screw ⑪ for the replaceable bridge to allow the replaceable bridge to be removed.
- In doing so, check that the O ring ⑫ is not damaged!

KOMET MicroKom® M03Speed

Guide values for precision drilling

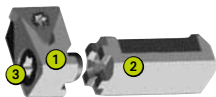
Material group	Strength Rm (N/mm ²)	Hardness HB	Material Material example material code/DIN	v _c (m/min)
				Cutting speed
P	1.0	≤ 500	non-alloy steels 1.0037 (S235JR), 1.0715 (11SMn30), 1.0044 (S2575JR)	300
	2.0	500-900	non-alloy / low alloy steels 1.0050 (E295), 1.0535 (C55), 1.7131 (16MnCr5)	250
	2.1	< 500	lead alloys 1.0718 (11SMnPb30)	300
	3.0	> 900	non alloy / low alloy steels: heat resistant structural, heat treated, nitride and tools steels 1.7225 (42CrMo4), 1.1221 (C60E)	240
	4.0	> 900	high alloy steels 1.2341 (6CrMo15-5), 1.2601 (X165CrMoV12)	200
	4.1		HSS	120
S	5.0	250	special alloys Inconel 2.4631 (Nimonic 80A), 2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3)	50
	5.1	400	titanium, titanium alloys 3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30
M	6.0	≤ 600	stainless steels 1.4306 (X2CrNi19-11), 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200
	6.1	< 900	stainless steels 1.4511 (X3CrNb17), 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180
	7.0	> 900	stainless / fireproof steels 1.4713 (X10CrAlSi7), 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120
K	8.0	180	gray cast iron 0.6025 (EN-GJL-250), 0.6035 (EN-GJL-350)	240
	8.1	250	alloyed gray cast iron 0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200
	9.0	≤ 600 130	spheroidal graphite cast iron (ferritic) 0.7040 (EN-GJS-400-15)	180
	9.1	230	spheroidal graphite cast iron (ferritic/perlitic) 0.7050 (EN-GJS-500-7), 0.7055 (GGG-55), 0.8055 (GTW-55)	180
	10.0	> 600 250	spheroidal graphite cast iron (perlitic), malleable iron 0.7060 (EN-GJS-600-3), 0.8165 (GTS-65)	160
	10.1	200	alloyed spheroidal graphite cast iron 0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140
10.2	300	vermicular cast iron EN-GJV Ti<0,2; EN-GJV Ti>0,2	120	
N	12.0	90	copper alloy, brass, lead-alloy bronze, lead bronze (good cut) 2.0375 (CuZn36Pb3), 2.1182.01 (G-CuPb155Sn)	300
	12.1	100	copper alloy, brass, bronze (average cut) 2.0550 (CuZn40Al2), 2.0060 (E-Cu57)	270
	13.0	60	wrought aluminum alloys 3.3315 (AlMg1), 3.0517 (AlMnCu)	500
	13.1	75	cast aluminum alloy (Si-content <10%), magnesium alloy 3.3561 (G-AlMg5), 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300
14.0	100	cast aluminum alloy (Si-content >10%) 3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	
H	15.0	1400	hardened steels (< 45 HRC)	120
	16.0	1800	hardened steels (> 45 HRC)	90

Guide values for precision drilling

	max. feed $f_{\max.}$ (mm/rev)			
	> $3,5 \times D$			
	without replaceable bridge		with replaceable bridge	
\varnothing 24,8 - 50	\varnothing 49 - 103	\varnothing 38 - 63	\varnothing 62 - 206	
	0,08	0,10	0,08	0,10
	0,08	0,12	0,08	0,12
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,08	0,10	0,08	0,10
	0,06	0,10	0,06	0,10
	0,06	0,08	0,06	0,08
	0,06	0,08	0,06	0,08
	0,06	0,08	0,06	0,08
	0,08	0,10	0,08	0,10
	0,06	0,10	0,06	0,10
	0,06	0,10	0,06	0,10
	0,15	0,20	0,15	0,20
	0,15	0,20	0,15	0,20
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,08	0,12	0,08	0,12
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,08	0,08	0,08	0,08
	0,06	0,08	0,06	0,08

KOMET MicroKom® M03Speed

Construction de la tête d'alésage fin



- ① Porte-plaquette
- ② Corps
- ③ Vis de fixation Porte-plaquette – corps
- ④ Vis de fixation Corps – tête d'alésage fin
- ⑤ Vis de réglage différentielle pour réglage d'approche du porte-plaquette
- ⑥ Echelle graduée de réglage réglage et lecture aisés avec vernier à résolution élevée
- ⑦ Coulisseau de compensation
- ⑧ Sortie du lubrifiant réfrigérant
- ⑨ Raccordement ABS®



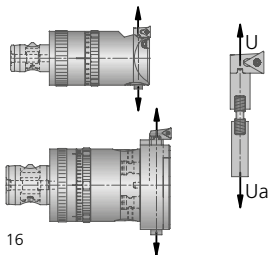
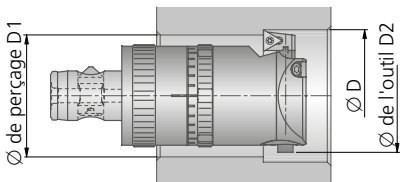
Calcul pour un usinage en tirant

D1 = Ø de perçage

D2 = Ø de l'outil

D = Ø usiné

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$



Équilibre dynamique de la force
Le vernier garantit à chaque position des conditions d'équilibrage optimales.

Mise service tête d'alésage fin

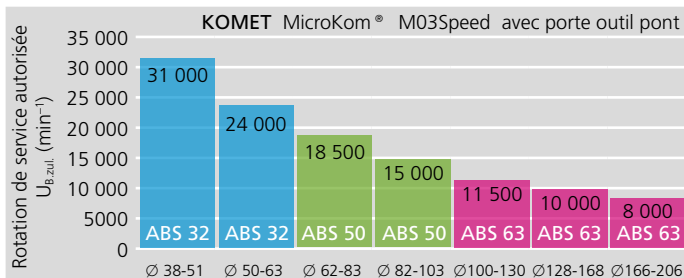
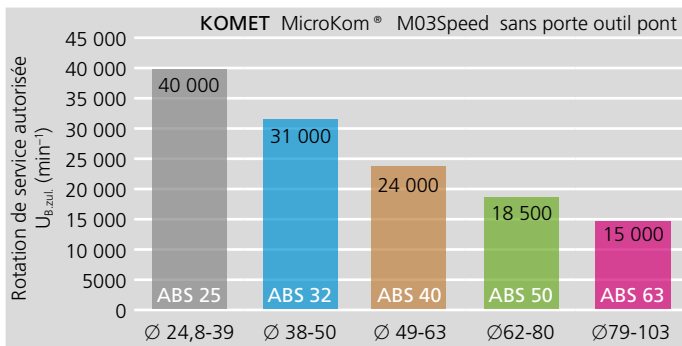
Réglage primaire:

- Positionner l'échelle graduée de réglage ⑥ en butée à la valeur minimale pour disposer d'une marge de réglage élevée.
- Compenser le jeu de l'échelle graduée ⑥ avec ½ rotation dans le sens plus.
- Desserrer vis de fixation ④.
- Avec la vis de réglage différentiel ⑤ prérégler la dimension à 0,02 mm de la valeur nominale.

Réglage fin:

- Régler avec l'échelle graduée ⑥ à la valeur.
- 1 division \triangleq 0,002 mm.

Vitesse de rotation maximale lors de l'utilisation d'outils de différentes tailles ABS*



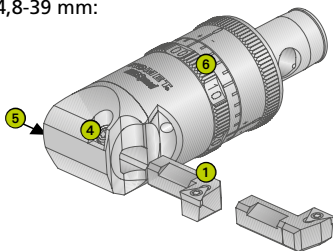
KOMET MicroKom® M03Speed

Montage du porte-plaquette

- ① Porte-plaquette
- ② Corps
- ③ Vis de fixation porte-plaquette – corps
- ④ Vis de fixation corps – liaison
- ⑤ Vis de réglage différentielle pour réglage d'approche du porte-plaquette
- ⑥ Echelle graduée de réglage réglage et lecture aisés avec vernier à résolution élevée
- ⑩ Liaison
- ⑪ Vis de serrage pour liaison
- ⑫ Joint d'étanchéité

Montage du porte-plaquette ① Ø 24,8-39 mm:

- Retirer la vis de fixation ④ pour permettre le changement du porte-plaquette ①.
- Positionner la vis différentielle ⑤ en rotation pour permettre de retirer le porte-plaquette ①.
- Veiller à la bonne orientation de l'arête de coupe lors du montage du porte-plaquette !



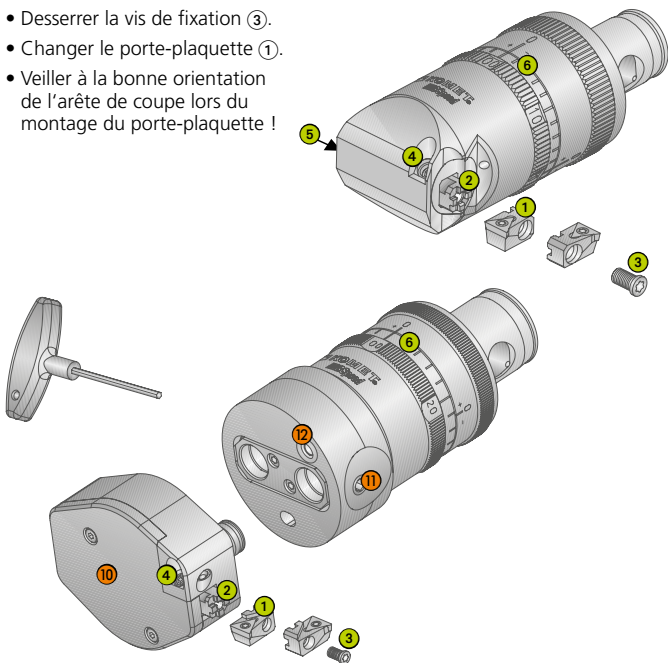
Recommandations techniques:

- Les données d'applications mentionnées dans les indications relatives à l'application technique dépendent des conditions ambiantes et d'applications (telles p. ex. les machines, la température ambiante, l'utilisation de lubrifiant, et les résultats d'usinage escomptés) : elles supposent des conditions d'applications conformes, et l'observation des vitesses de rotation limites données pour les outils.
- Pour éviter d'endommager la machine et l'outil, nous recommandons de calculer au préalable la puissance d'entraînement requise. Opter pour la puissance d'entraînement réellement disponible à partir du diagramme vitesse de rotation/puissance du fabricant de la machine.
- Protéger le personnel des éventuelles blessures dues aux copeaux.
- Pour garantir une durée de vie optimale de l'outil, changer à temps les plaquettes amovibles.

Montage du porte-plaquette

Montage du porte-plaquette ① Ø 38-103 mm:

- Desserrer la vis de fixation ③.
- Changer le porte-plaquette ①.
- Veiller à la bonne orientation de l'arête de coupe lors du montage du porte-plaquette !



Montage du porte-plaquette ① Ø 38-206 mm:

- Desserrer la vis de fixation ③.
- Changer le porte-plaquette ①.
- Veiller à la bonne orientation de l'arête de coupe lors du montage du porte-plaquette !

Montage de la liaison ⑩:

- Desserrer la vis de serrage ⑪ jusqu'à ce que la liaison puisse être retirée.
- Veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité ⑫ !

KOMET MicroKom® M03Speed

Valeurs indicatives pour l'alésage fin

Groupe matière	Résistance Rm (N/mm ²)	Dureté HB	Matière Exemple de matières Désignation DIN	v _c (m/min)
				Vitesse de coupe
P	1.0	≤ 500	Aciers non alliés : de construction, de cémentation, de décolletage, acier moulé 1.0037 (S235JR), 1.0715 (11SMn30), 1.0044 (S2575JR)	300
	2.0	500-900	Aciers non alliés / faiblement alliés : de construction, de cémentation, acier de traitement, d'outils, acier moulé 1.0050 (E295), 1.0535 (C55), 1.7131 (16MnCr5)	250
	2.1	< 500	Aciers de décolletage en alliages de plomb 1.0718 (11SMnPb30)	300
	3.0	> 900	Aciers non alliés / faiblement alliés : aciers de construction, de cémentation, nitrurés, d'outils à résistance thermique 1.7225 (42CrMo4), 1.1221 (C60E)	240
	4.0	> 900	Aciers fortement alliés : aciers d'outils 1.2341 (6CrMo15-5), 1.2601 (X165CrMoV12)	200
	4.1		HSS	120
S	5.0	250	Alliages spéciaux: Inconel 2.4631 (Nimonic 80A), 2.4668 (NiCr19Fe19Nb5Mo3)	50
	5.1	400	Titane, alliages titane 3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30
M	6.0	≤ 600	Aciers inoxydables 1.4306 (X2CrNi19-11), 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200
	6.1	< 900	Aciers inoxydables 1.4511 (X3CrNb17), 1.4571 (X10CrNiMoTi11-7-2)	180
	7.0	> 900	Aciers inoxydables / à résistance thermique 1.4713 (X10CrAlSi7), 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120
K	8.0	180	Fonte grise 0.6025 (EN-GJL-250), 0.6035 (EN-GJL-350)	240
	8.1	250	Alliages fonte grise 0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200
	9.0	≤ 600	130 Fonte sphéroïdale ferritique 0.7040 (EN-GJS-400-15)	180
	9.1	230	Fonte sphéroïdale ferritique/perlitique 0.7050 (EN-GJS-500-7), 0.7055 (GGG-55), 0.8055 (GTW-55)	180
	10.0	> 600	250 Fonte sphéroïdale perlitique, fonte malléable 0.7060 (EN-GJS-600-3), 0.8165 (GTS-65)	160
	10.1	200	Alliages fonte sphéroïdale 0.7661 (EN-GJSA-XXNiCr20-2)	140
	10.2	300	Fonte vermiculaire EN-GJV Ti<0,2; EN-GJV Ti>0,2	120
N	12.0	90	Alliages de cuivre, de laiton, bronze à alliage de plomb, bronze au plomb : à bon enlèvement de copeaux 2.0375 (CuZn36Pb3), 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300
	12.1	100	Alliages cuivre, laiton, bronze : à enlèvement des copeaux moyen 2.0550 (CuZn40Al2), 2.0060 (E-Cu57)	270
	13.0	60	Alliages aluminium 3.3315 (AlMg1), 3.0517 (AlMnCu)	500
	13.1	75	Alliages fonte alu: Si < 10%, alliages magnésium 3.3561 (G-AlMg5), 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300
	14.0	100	Alliages fonte alu: Si > 10% 3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250
H	15.0	1400	Aciers trempés (< 45 HRC)	120
	16.0	1800	Aciers trempés (> 45 HRC)	90

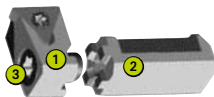
Valeurs indicatives pour l'alésage fin

Avance maxi. $f_{max.}$ (mm/tours)				
> 3,5 × D				
sans porte outil pont			avec porte outil pont	
∅ 24,8 - 50	∅ 49 - 103		∅ 38 - 63	∅ 62 - 206
0,08	0,10		0,08	0,10
0,08	0,12		0,08	0,12
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,10		0,08	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,06	0,08		0,06	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08
0,08	0,10		0,08	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,15	0,20		0,15	0,20
0,15	0,20		0,15	0,20
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,12		0,08	0,12
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,08		0,08	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08

Observer impérativement les recommandations de sécurité indiquées page 18!

KOMET MicroKom® M03Speed

Assemblaggio per testina
per alesatura di precisione



- 1 Portainserito
- 2 Cartuccia portainserito
- 3 Vite di connessione
Portainserito – cartuccia portainserito
- 4 Vite di connessione
Cartuccia portainserito – Testina per alesatura
- 5 Vite preregolazione cartuccia
per registrazione grossolana del portainserito
- 6 Nonio
per la microregolazione, scala grande e ben leggibile
- 7 Contrappeso di equilibratura
- 8 Uscita del refrigerante
- 9 Attacco ABS®



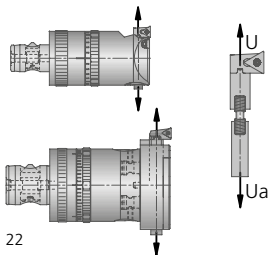
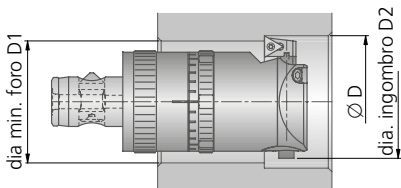
Calcolo per barenatura in tirata

D1 = Ø min. foro

D2 = Ø ingombro

D = Ø da realizzare in tirata

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$



Bilanciatura dinamica

Ottimale autobilanciatura del carrello in ogni
posizione di lavoro.

Brevetto in corso a livello internazionale

Utilizzo della testina per alesatura di precisione

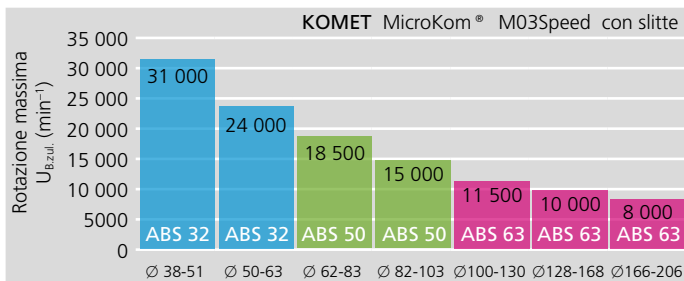
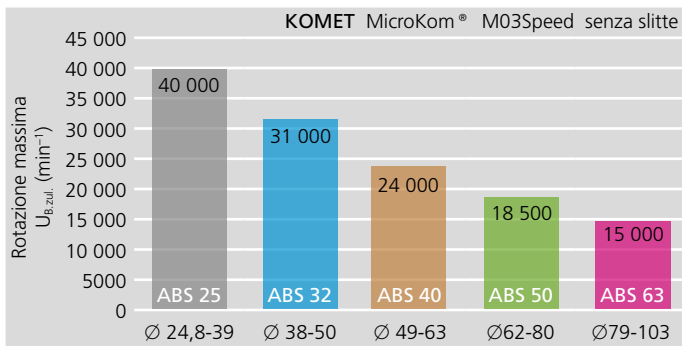
Regolazione:

- Portare la testina alla tolleranza inferiore in modo da lasciare un più largo margine di regolazione micrometrica.
- Compensare il gioco della vite ruotando di mezzo giro il nonio ⑥ in direzione più.
- Allentare la vite di connessione ④.
- Presettare tramite la vite di regolazione ⑤ il portainsero avvicinandosi al diametro nominale di circa 0.02mm.

Regolazione micrometrica:

- Regolare la dimensione usando la scala graduata ⑥.
- 1 tacca \triangleq 0.002 mm.

Rotazione massima consentita nell'utilizzo delle varie grandezze ABS®



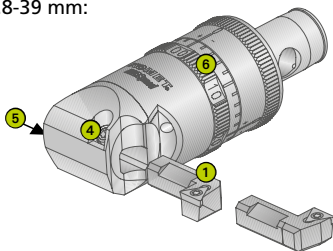
KOMET MicroKom® M03Speed

Montaggio del portainsero

- ① Portainsero
- ② Cartuccia portainsero
- ③ Vite di connessione portainsero – cartuccia portainsero
- ④ Vite di connessione cartuccia portainsero – slitta intercambiabile
- ⑤ Vite preregolazione cartuccia per registrazione grossolana del portainsero
- ⑥ Nonio per la microregolazione, scala grande e ben leggibile
- ⑩ Slitta intercambiabile
- ⑪ Vite di bloccaggio per slitta intercambiabile
- ⑫ O-ring

Montaggio del portainsero ① Ø 24.8-39 mm:

- Svitare la vite di connessione ④ che consente al portainsero ① di essere sostituito.
- Ruotare la vite di regolazione ⑤ in battuta fino al portainsero, il quale dopo può essere bloccato ①.
- Nell'adattare il portainsero alla testina assicurarsi della posizione corretta del tagliente.



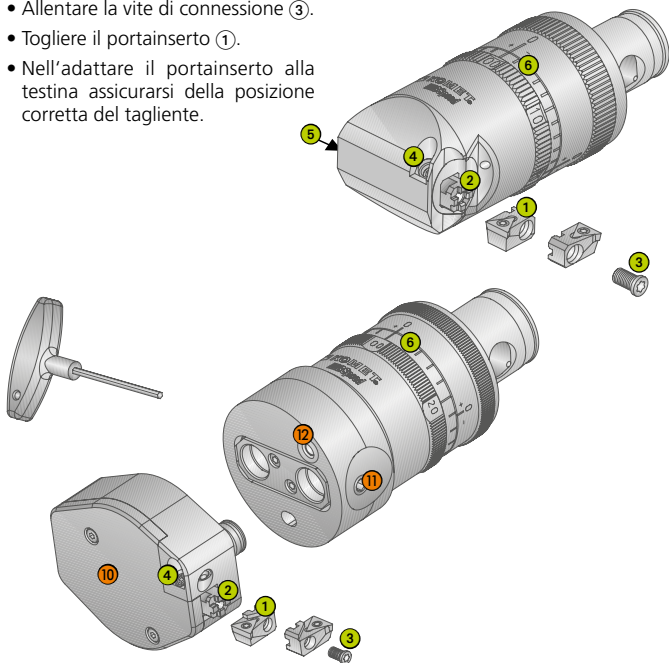
Informazioni per la sicurezza:

- Nota: I dettagli delle applicazioni mostrati dipendono dalle caratteristiche dell'ambiente e dalle condizioni di applicazione (p.es: macchina utensile, temperatura ambiente, uso di lubrificante o refrigerante e dai risultati richiesti).
Questi sono soggetti a corrette condizioni di lavoro, corretta applicazione e dipendenti dai limiti delle velocità del mandrino date per l'utensile.
- Per evitare danneggiamenti delle macchine utensili e degli utensili, raccomandiamo di calcolare la potenza necessaria prima di ogni operazione. Le caratteristiche reali possono essere estratte dai diagrammi di prestazioni dei mandrini della macchina dati dal costruttore stesso.
- Protezioni vanno predisposte per proteggere il personale operante dai trucioli.
- Per assicurare un'ottima vita utensile, sostituire gli inserti correttamente.

Montaggio del portainsero

Montaggio del portainsero ① Ø 38-103 mm:

- Allentare la vite di connessione ③.
- Togliere il portainsero ①.
- Nell'adattare il portainsero alla testina assicurarsi della posizione corretta del tagliente.



Montaggio del portainsero ① Ø 38-206 mm:

- Allentare la vite di connessione ③.
- Togliere il portainsero ①.
- Nell'adattare il portainsero alla testina assicurarsi della posizione corretta del tagliente.

Montaggio della slitta intercambiabile ⑩:

- Svitare la vite di bloccaggio ⑪ per sostituire la slitta intercambiabile.
- Fatto questo controllare che l'O-ring ⑫ non sia danneggiato.

KOMET MicroKom® M03Speed

Valori indicativi per l'alesatura di precisione

Gruppo materiale	Resistenza Rm (N/mm ²)	Durezza HB	Materiale Esempio materiale codice materiale / DIN	v _c (m/min)
				Velocità di taglio
P	1.0	≤ 500	acciai non legati 1.0037 (S235JR), 1.0715 (11SMn30), 1.0044 (S2575JR)	300
	2.0	500-900	acciai non legati o debolmente legati 1.0050 (E295), 1.0535 (C55), 1.7131 (16MnCr5)	250
	2.1	< 500	acciai al piombo 1.0718 (11SMnPb30)	300
	3.0	> 900	acciai non legati o debolmente legati: resistente al calore, strutturale, temprato, acciai da nitrurazione e da utensili 1.7225 (42CrMo4), 1.1221 (C60E)	240
	4.0	> 900	acciai fortemente legati 1.2341 (6CrMo15-5), 1.2601 (X165CrMoV12)	200
	4.1		HSS	120
S	5.0	250	super leghe: Inconel 2.4631 (Nimonic 80A), 2.4668 (NiCr19Fe19Nb5Mo3)	50
	5.1	400	titanio, leghe di titanio 3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30
M	6.0	≤ 600	acciai inossidabili 1.4306 (X2CrNi19-11), 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200
	6.1	< 900	acciai inossidabili 1.4511 (X3CrNb17), 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180
	7.0	> 900	acciai inossidabili 1.4713 (X10CrAlSi7), 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120
K	8.0	180	ghisa grigia 0.6025 (EN-GJL-250), 0.6035 (EN-GJL-350)	240
	8.1	250	ghisa grigia legata 0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200
	9.0	≤ 600	130 ghisa sferoidale, grafitica, ferritica 0.7040 (EN-GJS-400-15)	180
	9.1	230	ghisa sferoidale, grafitica, ferritica/perlitica 0.7050 (EN-GJS-500-7), 0.7055 (GGG-55), 0.8055 (GTW-55)	180
	10.0	> 600	250 ghisa sferoidale, grafitica, perlitica, sferoidale malleabile 0.7060 (EN-GJS-600-3), 0.8165 (GTS-65)	160
	10.1	200	ghisa sferoidale, grafitica, legata 0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140
10.2	300	ghisa vermicolare EN-GJV Ti<0,2; EN-GJV Ti>0,2	120	
N	12.0	90	leghe di rame, ottone, leghe al piombo bronzo, bronzo al piombo: taglio buono 2.0375 (CuZn36Pb3), 2.1182.01 (G-CuPb155Sn)	300
	12.1	100	leghe di rame, ottone, bronzo: taglio medio 2.0550 (CuZn40Al2), 2.0060 (E-Cu57)	270
	13.0	60	leghe di alluminio lavorate 3.3315 (AlMg1), 3.0517 (AlMnCu)	500
	13.1	75	fusioni di leghe di magnesio e di alluminio: contenuto di Si<10% 3.3561 (G-AlMg5), 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300
14.0	100	fusioni di leghe di alluminio: contenuto di Si>10% 3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	
H	15.0	1400	acciai trattati (< 45 HRC)	120
	16.0	1800	acciai trattati (> 45 HRC)	90

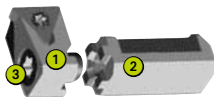
Valori indicativi per l'alesatura di precisione

	max. avanzamento f_{max} . (mm/giro)			
	> $3,5 \times D$			
	senza slitte		con slitta	
\varnothing 24,8 - 50	\varnothing 49 - 103	\varnothing 38 - 63	\varnothing 62 - 206	
	0,08	0,10	0,08	0,10
	0,08	0,12	0,08	0,12
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,08	0,10	0,08	0,10
	0,06	0,10	0,06	0,10
	0,06	0,08	0,06	0,08
	0,06	0,08	0,06	0,08
	0,06	0,08	0,06	0,08
	0,08	0,10	0,08	0,10
	0,06	0,10	0,06	0,10
	0,06	0,10	0,06	0,10
	0,15	0,20	0,15	0,20
	0,15	0,20	0,15	0,20
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,08	0,12	0,08	0,12
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,10	0,15	0,10	0,15
	0,08	0,08	0,08	0,08
	0,06	0,08	0,06	0,08

Observare le norme di sicurezza a pag. 24.

KOMET MicroKom® M03Speed

Montaje cabezal
de mandrinado
de precisión



- 1 Cartucho con placas
- 2 Cuerpo
- 3 Tornillo de fijación cartucho – cuerpo
- 4 Tornillo de fijación cuerpo – cabezal de mandrinado de precisión
- 5 Tornillo de reglaje para el ajuste de aproximación del porta placas
- 6 Escala de ajuste Regulación y lectura con vernier de alta resolución
- 7 Guía de compensación
- 8 Salida de líquido refrigerante
- 9 Conexión ABS®



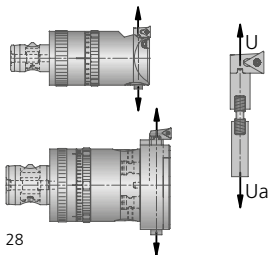
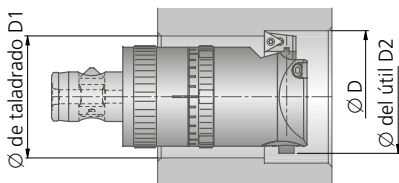
Cálculo para un mecanizado inverso

D1 = Ø de taladrado

D2 = Ø de la herramienta

D = Ø usiné

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$



Equilibrado dinámico del peso

En la guía garantiza unas condiciones óptimas de equilibrado en cada posición.

Manejo cabezal de mandrinado de precisión

Ajuste aproximado:

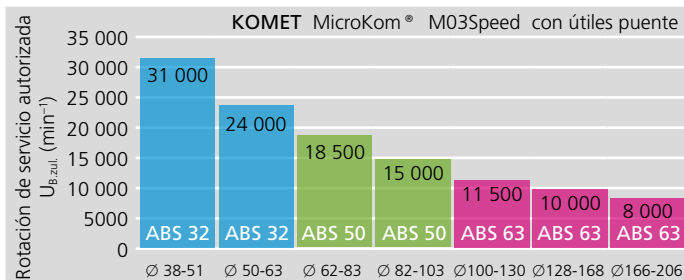
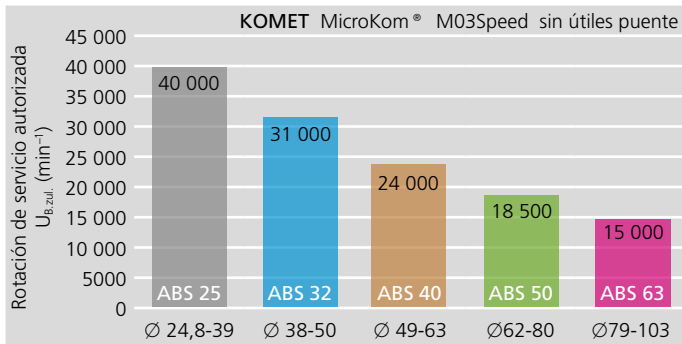
- Girar la escala de ajuste ⑥ hasta el tope en dirección menos para conseguir el mayor margen posible de ajuste preciso.
- Para compensar el juego de retroceso, ajustar la escala ⑥ ½ vuelta en dirección más.
- Aflojar el tornillo de fijación ④.
- Con el tornillo de reglaje ⑤ preajustar a aprox. 0,02 mm de la dimensión nominal.

Ajuste preciso:

- Ajustar a la dimensión con la escala de ajuste ⑥.
- 1 graduación de la escala \triangleq 0,002 mm

Velocidad máxima de rotación

cuando utilizamos distintos tamaños de ABS®



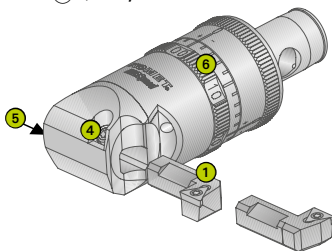
KOMET MicroKom® M03Speed

Montaje del soporte de plaquitas de corte

- ① Cartucho con placas
- ② Cuerpo
- ③ Tornillo de fijación cartucho – cuerpo
- ④ Tornillo de fijación cuerpo – puente intercambiable
- ⑤ Tornillo de reglaje para el ajuste de aproximación del porta placas
- ⑥ Escala de ajuste Regulación y lectura con vernier de alta resolución
- ⑩ Puente intercambiable
- ⑪ Tornillo de apriete para puente intercambiable
- ⑫ Junta tórica

Montaje del soporte de plaquitas de corte ① Ø 24,8-39 mm:

- Girar el tornillo de fijación ④ para permitir la sustitución del soporte de plaquitas ①.
- Girar el tornillo de reglaje 5 a la posición en que sea posible extraer el soporte de plaquitas ①.
- Observar la orientación de las plaquitas al montar el soporte.



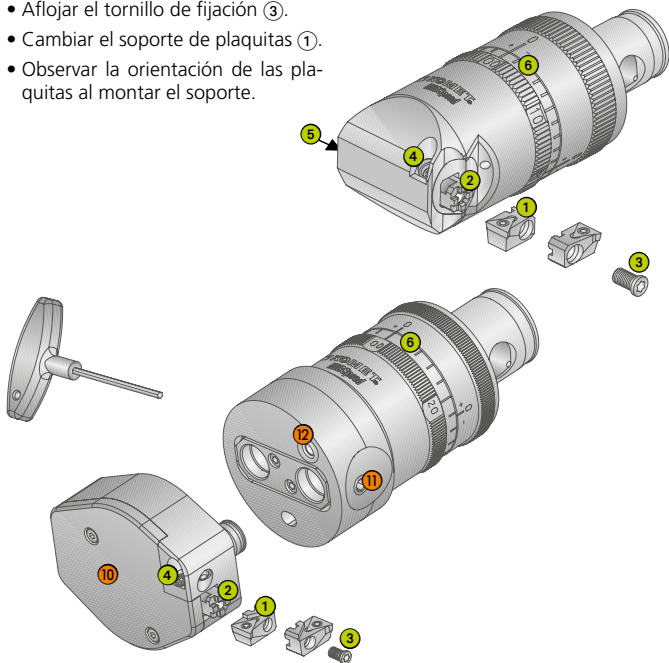
Recomendaciones técnicas:

- Los datos técnicos recogidos en los detalles de aplicación dependen de las condiciones del entorno (tales como máquinas, temperatura ambiente, uso del lubricante y de los resultados deseados en el mecanizado): ello supone unas condiciones de aplicación conforme a los datos de velocidades de rotación máximos dados por las herramientas.
- Para evitar dañar la máquina y la herramienta, recomendamos calcular previamente la potencia necesaria. La potencia del motor que disponemos se encontrará en el manual del fabricante de la máquina.
- Proteger al personal de eventuales heridas producidas por las virutas.
- Para garantizar una vida óptima de la herramienta, las placas deben sustituirse a tiempo.

Montaje del soporte de plaquitas de corte

Montaje del soporte de plaquitas de corte ① Ø 38-103 mm:

- Aflojar el tornillo de fijación ③.
- Cambiar el soporte de plaquitas ①.
- Observar la orientación de las plaquitas al montar el soporte.



Montaje del soporte de plaquitas ① Ø 38-206 mm:

- Aflojar el tornillo de fijación ③.
- Cambiar el soporte de plaquitas ①.
- Observar la orientación de las plaquitas al montar el soporte.

Montaje del puente intercambiable ⑩:

- Girar los tornillos de apriete ⑪ del puente intercambiable hasta que pueda extraerse.
- Tener cuidado de no dañar la junta tórica ⑫.

KOMET MicroKom® M03Speed

Valores orientativos para el mandrinado de precisión

Grupo de materiales	Resistencia Rm (N/mm ²)	Dureza HB	Material <i>Ejemplo de material</i> <i>Material código DIN</i>	v _c (m/min)
				Velocidad de corte
P	1.0	≤ 500	Aceros no aleados 1.0037 (S235JR) , 1.0715 (11SMn30), 1.0044 (S2575JR)	300
	2.0	500-900	Aceros no aleados / de baja aleación 1.0050 (E295), 1.0535 (C55), 1.7131 (16MnCr5)	250
	2.1	< 500	Aceros al plomo 1.0718 (11SMnPb30)	300
	3.0	> 900	Aceros no aleados / de baja aleación: De herramientas, tratados, nitrurados o para herramientas 1.7225 (42CrMo4), 1.1221 (C60E)	240
	4.0	> 900	Aceros de alta aleación 1.2341 (6CrMo15-5), 1.2601 (X165CrMoV12)	200
	4.1		HSS	120
S	5.0	250	Aleaciones especiales: Inconel 2.4631 (Nimonic 80A), 2.4668 (NiCr19Fe19Nb5Mo3)	50
	5.1	400	Titanio, aleaciones de titanio 3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30
M	6.0	≤ 600	Aceros inoxidables 1.4306 (X2CrNi19-11), 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200
	6.1	< 900	Aceros inoxidables 1.4511 (X3CrNb17), 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180
	7.0	> 900	Aceros inoxidables / aceros resistentes al calor 1.4713 (X10CrAlSi7), 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120
K	8.0	180	Fundición gris 0.6025 (EN-GJL-250), 0.6035 (EN-GJL-350)	240
	8.1	250	Aleaciones de fundición gris 0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200
	9.0	≤ 600	130 Fundición esferoidal con grafito ferrítica 0.7040 (EN-GJS-400-15)	180
	9.1	230	Fundición esferoidal con grafito ferrítica, perlítica 0.7050 (EN-GJS-500-7), 0.7055 (GGG-55), 0.8055 (GTW-55)	180
	10.0	> 600	250 Fundición esferoidal con grafito perlítica maleable 0.7060 (EN-GJS-600-3), 0.8165 (GTS-65)	160
	10.1	200	Aleaciones fundición esferoidal con grafito 0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140
	10.2	300	Fundición vermicular EN-GJV Ti<0,2; EN-GJV Ti>0,2	120
N	12.0	90	Aleaciones de cobre, latón, bronce con aleación de plomo, bronce/plomo 2.0375 (CuZn36Pb3), 2.1182.01 (G-CuPb155Sn)	300
	12.1	100	Aleaciones de cobre, latón, bronce 2.0550 (CuZn40Al2), 2.0060 (E-Cu57)	270
	13.0	60	Aleación de aluminio forjado 3.3315 (AlMg1), 3.0517 (AlMnCu)	500
	13.1	75	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si <10%, Aleaciones de magnesio 3.3561 (G-AlMg5), 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300
	14.0	100	Aleaciones de aluminio fundido: contenido Si >10% 3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250
H	15.0	1400	Aceros endurecidos (< 45 HRC)	120
	16.0	1800	Aceros endurecidos (> 45 HRC)	90

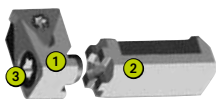
Valores orientativos para el mandrinado de precisión

Avance max. f_{max} . (mm/rev)			
> 3,5 × D			
sin útiles puente		con útiles puente	
Ø 24,8 - 50	Ø 49 - 103	Ø 38 - 63	Ø 62 - 206
0,08	0,10	0,08	0,10
0,08	0,12	0,08	0,12
0,10	0,15	0,10	0,15
0,08	0,10	0,08	0,10
0,06	0,10	0,06	0,10
0,06	0,08	0,06	0,08
0,06	0,08	0,06	0,08
0,06	0,08	0,06	0,08
0,08	0,10	0,08	0,10
0,06	0,10	0,06	0,10
0,06	0,10	0,06	0,10
0,15	0,20	0,15	0,20
0,15	0,20	0,15	0,20
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,08	0,12	0,08	0,12
0,10	0,15	0,10	0,15
0,10	0,15	0,10	0,15
0,08	0,08	0,08	0,08
0,06	0,08	0,06	0,08

Observar las instrucciones de seguridad de la página 30!

KOMET MicroKom® M03Speed

微调精镗头结构



- ① 刀夹
- ② 刀架
- ③ 紧固螺钉 刀夹 - 刀架
- ④ 紧固螺钉 刀架 - 精镗头
- ⑤ 双头螺钉 用于刀夹的粗调
- ⑥ 调整环 高分辨率，即使无游标也易于读取
- ⑦ 配重补偿滑块
- ⑧ 内冷孔
- ⑨ ABS® 接口



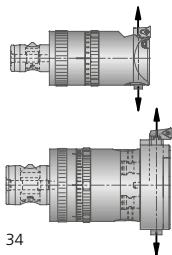
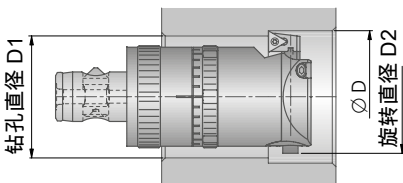
背镗计算

D1 = 钻孔直径

D2 = 旋转直径

D = 加工直径

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$



滑块上的动态配重平衡
确保在任何位置都能达到最佳平衡

精镗头安装

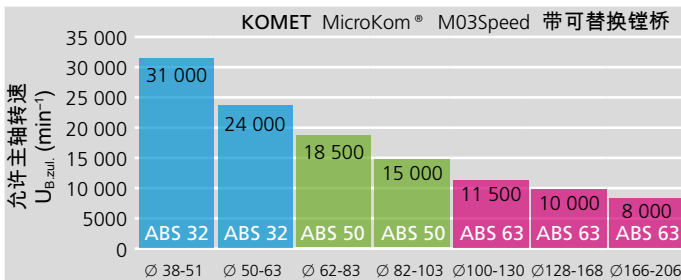
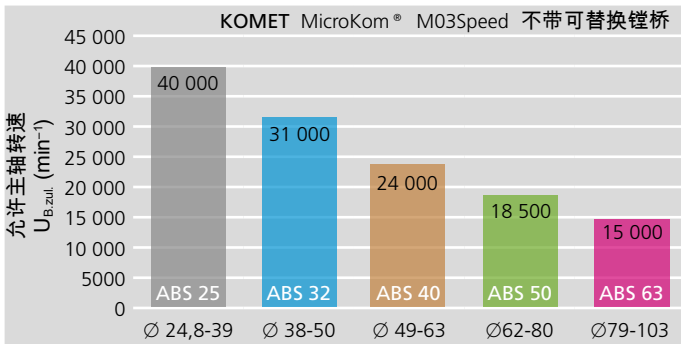
粗调:

- 调整环⑥使用之前尽量往负方向旋转，以保证精调时有尽可能大的直径调整范围
- 为了消除反向间隙，将调整环⑥向正方向旋转半圈
- 松开紧固螺钉④
- 双头螺钉⑤预先调整到标准尺寸正负0.02mm左右

精调:

- 使用调整环⑥来调整尺寸
- 1个刻度=0.002mm

最大主轴转速 当使用不同的 ABS® 尺寸



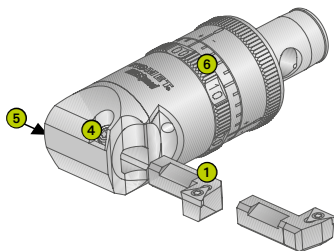
KOMET MicroKom® M03Speed

安装刀夹

- ① 刀夹
- ② 刀架
- ③ 紧固螺钉 刀夹 – 刀架
- ④ 紧固螺钉 刀架 – 可替换镗桥
- ⑤ 双头螺钉 用于刀夹的粗调
- ⑥ 调整环 高分辨率，即使无游标也易于读取。
- ⑩ 可替换镗桥
- ⑪ 压紧螺钉 用于可替换镗桥
- ⑫ O型环

安装刀夹 ① \varnothing 24,8-39 mm:

- 松开紧固螺钉④
- 转动双头螺钉⑤直到刀夹①能够被取出
- 当固定刀夹时请仔细确认切削刃的方向

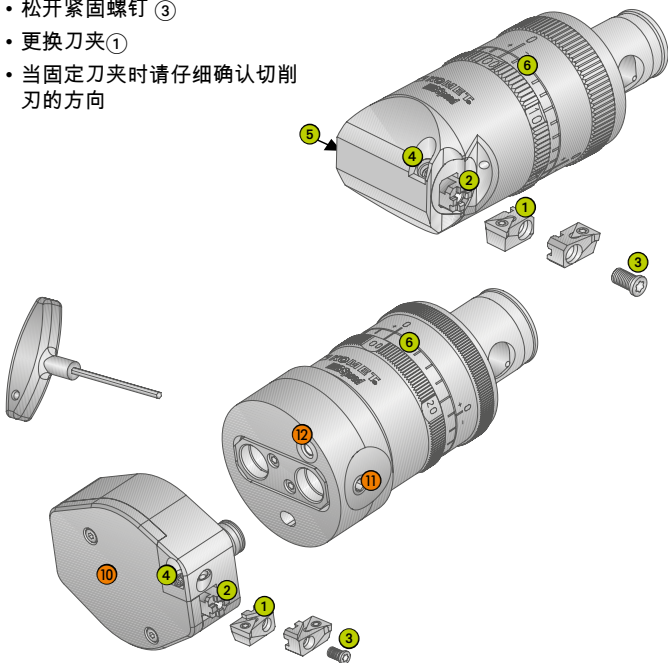


安全事项:

- 所有具体应用中的技术参数取决于环境和应用条件（例如：机床，环境温度，使用的润滑/冷却液以及加工要求）。这些还基于正确的操作条件，使用并遵从主轴速度限制。
- 为了防止对机床和刀具的损坏，我们建议您提前计算出机床功率。机床功率在机床制造商的主轴转速/性能表中已标示。
- 为防止飞屑造成人员伤害，请提前做好安全防护措施。
- 为确保刀具的最长使用寿命，请及时替换刀片。

安装刀夹 ① \varnothing 38-103 mm:

- 松开紧固螺钉 ③
- 更换刀夹 ①
- 当固定刀夹时请仔细确认切削刃的方向



安装刀夹 ① \varnothing 38-206 mm:

- 松开紧固螺钉 ③
- 更换刀夹 ①
- 当安装刀夹时请仔细确认切削刃的方向

安装可替换镗桥 ⑩:

- 松开压紧螺钉 ⑪，使可替换镗桥能够装入镗刀刀体
- 检查 O 型环 ⑫，确保其完好无损

KOMET MicroKom® M03Speed

加工参数推荐

材料组别	强度 Rm (N/mm ²)	硬度 HB	材料 材料示例 材料代码/DIN	v _c (m/min)
				切削速度
P	1.0	≤ 500	非合金钢 1.0037 (S235JR), 1.0715 (11SMn30), 1.0044 (S2575JR)	300
	2.0	500-900	非合金/低合金钢 1.0050 (E295), 1.0535 (C55), 1.7131 (16MnCr5)	250
	2.1	< 500	铝合金 1.0718 (11SMnPb30)	300
	3.0	> 900	非合金/低合金钢: 耐热结构钢、热处理钢、氮化钢和工具钢 1.7225 (42CrMo4), 1.1221 (C60E)	240
	4.0	> 900	高合金钢 1.2341 (6CrMo15-5), 1.2601 (X165CrMoV12)	200
	4.1		高速钢	120
S	5.0	250	特殊合金 Inconel 2.4631 (Nimonic 80A), 2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3)	50
	5.1	400	钛、钛合金 3.7115 (TiAl5Sn2.5)	30
M	6.0	≤ 600	不锈钢 1.4306 (X2CrNi19-11), 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	200
	6.1	< 900	不锈钢 1.4511 (X3CrNb17), 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	180
	7.0	> 900	不锈钢、耐热钢 1.4713 (X10CrAlSi7), 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	120
K	8.0	180	灰铸铁 0.6025 (EN-GJL-250), 0.6035 (EN-GJL-350)	240
	8.1	250	合金灰铸铁 0.6660 (GGL-NiCr20 2)	200
	9.0	≤ 600	130 球墨铸铁, 铁素体 0.7040 (EN-GJS-400-15)	180
	9.1	230	球墨铸铁、铁素体 (珠光体) 0.7050 (EN-GJS-500-7), 0.7055 (GGG-55), 0.8055 (GTW-55)	180
	10.0	> 600	250 珠光体球墨铸铁、可锻铸铁 0.7060 (EN-GJS-600-3), 0.8165 (GTS-65)	160
	10.1	200	合金球墨铸铁 0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	140
10.2	300	蠕墨铸铁 EN-GJV Ti<0,2; EN-GJV Ti>0,2	120	
N	12.0	90	铜合金、黄铜、铝合金青铜、铅青铜 (易切削) 2.0375 (CuZn36Pb3), 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	300
	12.1	100	铜合金、黄铜、青铜 (一般切削) 2.0550 (CuZn40Al2), 2.0060 (E-Cu57)	270
	13.0	60	可锻铝合金 3.3315 (AlMg1), 3.0517 (AlMnCu)	500
	13.1	75	铸铝合金 (硅含量 <10%), 镁合金 3.3561 (G-AlMg5), 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	300
14.0	100	铸铝合金 (硅含量 >10%) 3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	250	
H	15.0	1400	淬硬钢 (< 45 HRC)	120
	16.0	1800	淬硬钢 (> 45 HRC)	90

最大进给 $f_{max.}$ (mm/rev.)				
> 3,5 × D				
不带可替换镗桥			带可替换镗桥	
Ø 24,8 - 50	Ø 49 - 103		Ø 38 - 63	Ø 62 - 206
0,08	0,10		0,08	0,10
0,08	0,12		0,08	0,12
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,10		0,08	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,06	0,08		0,06	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08
0,08	0,10		0,08	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,06	0,10		0,06	0,10
0,15	0,20		0,15	0,20
0,15	0,20		0,15	0,20
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,12		0,08	0,12
0,10	0,15		0,10	0,15
0,10	0,15		0,10	0,15
0,08	0,08		0,08	0,08
0,06	0,08		0,06	0,08

请参考安全事项 (页码 36)



Die aktuell gültige Version der Bedienungsanleitung steht auf der Homepage der KOMET GROUP GmbH zur Verfügung.

The currently applicable version of the operating instructions is available on the KOMET GROUP GmbH website.

La version actuellement en vigueur de la notice d'utilisation est disponible sur la page d'accueil de KOMET GROUP GmbH .

La versione attualmente valida delle istruzioni per l'uso è disponibile sulla homepage di KOMET GROUP GmbH.

En la página web de KOMET GROUP GmbH tiene a su disposición la versión actual del manual de instrucciones.

您可以在高迈特集团网站上找到最新的操作说明书。



KOMET GROUP GmbH

Zeppelinstr. 3 · 74354 Besigheim · GERMANY

Tel. +49 7143 3730 · Fax +49 7143 373233

info@kometgroup.com · www.kometgroup.com

399 24 259 20-5H-09/14 Printed in Germany

© 2014 KOMET GROUP GmbH

Technische Änderungen, bedingt durch Weiterentwicklung, vorbehalten.

We reserve the right to make modifications.

Sous réserve de changements techniques dus au développement.

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

Salvo modificaciones debidas al desarrollo técnico.

我们保留修改权。