



Vierreihige Kugelumlaufeinheit KUBE

Montage- und Wartungsanleitung

Four-row linear ball bearing and guideway assembly KUBE

Fitting and maintenance manual

SCHAEFFLER

Warn- und Gefahrensymbole

Die Definition der Warn- und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6–2006.

Die verwendeten Hinweise und Zeichen haben folgende Bedeutung:

Achtung

Bei Nichtbeachtung treten Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungsstruktur ein!

Warning and hazard symbols

The warning and hazard symbols are defined along the lines of ANSI Z535.6–2006.

The meaning of the guidelines and symbols is as follows:

Attention

If these safety guidelines are not observed, damage or malfunctions in the product or the adjacent construction will occur.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Warn- und Gefahrensymbole	2
Gültigkeit der Anleitung	4
Montageplatz, Montagewerkzeuge	4
Lieferausführung kontrollieren	5
Mehrteilige Führungsschienen	6
Anschlaghöhen und Eckenradien kontrollieren	7
Form- und Lagetoleranzen kontrollieren	9
Befestigungsschrauben, Anziehdrehmomente.....	11
Übersicht: Kugelumlaufeinheiten einbauen	14
Hinweis bei unverschlossenen Senkungen	15
Führungsschiene des Referenzsystems einbauen ...	16
Führungswagen montieren oder demontieren	19
Führungsschiene auf der Folgeseite einbauen	20
Schmierung	23
Mindestölmenge, Ölimpulsmenge	26
Mindestölmenge bei Inbetriebnahme $Q_{mind}/$ Ölimpulsmenge Q_{imp}	27
Erstbefettungsmenge, Befettungsmenge	28
Erstbefettungsmengen für KUYE mit Basisbefettung	29
Erstbefettungsmengen für KUYE..-UG konserviert (ohne Basisbefettung)	30

Contents	Page
Warning and hazard symbols	2
Scope of the manual	4
Fitting area, fitting tools	4
Checking the delivered condition	5
Multi-piece guideways	6
Checking the locating heights and corner radii	7
Checking the dimensional and geometrical tolerances	9
Fixing screws, tightening torques	11
Overview: Fitting of linear recirculating ball bearing and guideway assemblies.....	14
Advice on open counterbores.....	15
Fitting the guideway of the reference system	16
Fitting and dismantling of carriages	19
Fitting the guideway on the adjustment side	20
Lubrication	23
Minimum oil quantity, oil impulse quantity	26
Minimum oil quantity for initial operation $Q_{min}/$ oil impulse quantity Q_{imp}	27
Initial grease quantity, grease quantity	28
Initial grease quantities for KUYE with basic greasing ..	29
Initial grease quantities for KUYE..-UG with preservative (without basic greasing)	30

Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt für
Vierreihige Kugelumlaufeinheiten KUVE!
Führungen nur danach einbauen!

Montageplatz, Montagewerkzeuge

! Achtung

In der Nähe des Montageplatzes nicht mit
spanabhebenden oder stauberzeugenden Maschinen,
Geräten oder Anlagen arbeiten!

Elemente nur mit vorgeschriebenen, sauberen Werk-
zeugen montieren!

Schmutz, Feuchtigkeit und ungeeignete Werkzeuge
beeinträchtigen die Funktion der Elemente erheblich
und verringern ihre Lebensdauer nachhaltig!

Scope of the manual

This manual is valid for four-row linear recirculating
ball bearing and guideway assemblies KUVE.
Guidance systems must only be fitted in accordance
with the manual.

Fitting area, fitting tools

! Attention

Machines, devices or equipment that generate
cutting debris or dust must not be used in the vicinity
of the fitting area.

Elements should only be fitted using the tools
specified and in a clean condition.

Contamination, moisture and unsuitable tools will
impair the function of the elements considerably and
lead to an ongoing reduction in their operating life.

Lieferausführung kontrollieren

Einheiten erst direkt vor dem Einbau aus der Verpackung nehmen.

Der Führungswagen ① ist auf der Schutzschiene ⑥. Führungsschiene und Führungswagen sind konserviert. Der Führungswagen ist erstbefettet.

Führungsschiene ③, Verschlusskappen ② und Schmieranschlüsse für Fett liegen bei. Schmiernippelausführungen, siehe Tabelle.

Weitere Schmieranschlüsse für Fett- oder Ölschmierung als Zubehör erhältlich.

Checking the delivered condition

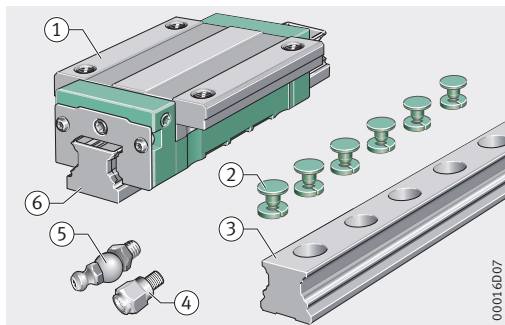
Do not remove the units from their packaging until immediately before fitting.

The carriage ① is located on the dummy guideway ⑥. The guideway and carriage are coated with a preservative. The carriage has an initial greasing.

The guideway ③, closing plugs ② and lubrication connectors for grease are included.

For designs of lubrication nipple, see table.

Other lubrication connectors for grease or oil lubrication are available as accessories.



Kurzzeichen Designation	Ausführung Design
KUVE15-B	④ DIN 3405 ④ DIN 3405
KUVE20-B – KUVE55-B	⑤ DIN 71412, Form B (45°) ⑤ DIN 71412, type B (45°)

Mehrteilige Führungsschienen

Die Führungsschienen sind zusammen verpackt.
Die Stoßstellen ①, ②, ③ sind fortlaufend gekennzeichnet.

! Achtung

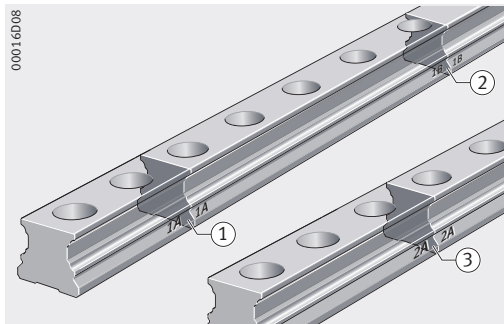
Führungsschienen so montieren, dass die gleichen Nummern und Buchstaben aneinander stoßen!

Multi-piece guideways

The guideways are packed in sets.
The joints ①, ②, ③ are consecutively marked.

! Attention

Mount the guideways such that the numbers and letters adjacent to each other are identical.



Anschlaghöhen und Eckenradien kontrollieren

! Achtung

Die Anschlusskonstruktion muss sauber sein!
Schmutz beeinträchtigt die Genauigkeit und verringert die Gebrauchsdauer der Umlaufeinheiten!

Maßnahmen:

- ❑ Bohrungen und Anschlagkanten auf Gratbildung prüfen; Grat mit Ölstein entfernen.
- ❑ Anschlaghöhen und Eckenradien nach Bild und Tabelle, Seite 8, prüfen; Abweichungen korrigieren.

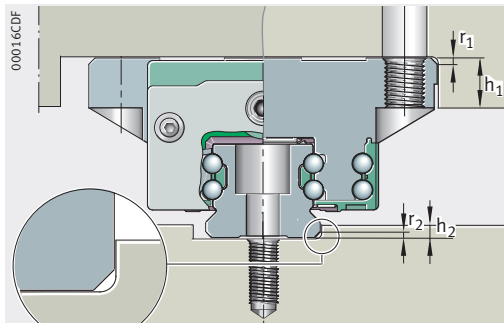
Checking the locating heights and corner radii

! Attention

The adjacent construction must be clean.
Contamination will impair the accuracy and operating life of the recirculating units.

Measures:

- ❑ Check the holes and locating edges for burrs; remove any burrs using an oilstone.
- ❑ Check the locating heights and corner radii in accordance with the figure and table, page 8; correct any deviations.



Anschlaghöhen und Eckenradien kontrollieren

Checking the locating heights and corner radii

Kurzzeichen Designation	h_1 mm	h_2 max. mm	r_1 max. mm	r_2 max. mm
KUVE15-B (-H, -S, -E, -EC, -ES, -ESC)	4,5	3,5	1	0,3
KUVE15-W	4,5	1,6	1	0,5
KUVE20-B (-L, -H, -HL, -S, -SL, -SN, -SNL, -N, -NL, -E, -EC, -ES, -ESC)	5	4	1	0,5
KUVE20-W (-WL)	5	4	1	0,5
KUVE25-B (-L, -H, -HL, -S, -SL, -SN, -SNL, -N, -NL, -E, -EC, -ES, -ESC)	5	4,5	1	0,8
KUVE25-B (-E, -ES, -H, -S, -SN, -N) -HS	5	4,5	1	0,8
KUVE25-W (-WL)	5	4,5	1	0,8
KUVE30-B (-L, -H, -HL, -S, -SL, -SN, -SNL, -N, -NL, -E, -EC, -ES, -ESC)	6	5	1	0,8
KUVE30-W	6	5	1	0,8
KUVE35-B (-L, -H, -HL, -S, -SL, -SN, -SNL, -N, -NL, -E, -EC, -ES, -ESC)	6,5	6	1	0,8
KUVE35-WL	6,5	6	1	0,8
KUVE45-B (-L, -H, -HL, -S, -SL, -SN, -SNL, -N, -NL, -EC, -ESC)	9	8	1	1
KUVE55-B (-L, -S, -SL)	12	10	1	1,5

Form- und Lagetoleranzen kontrollieren

- Form- und Lagetoleranzen kontrollieren, Bild und Seite 10; Flächen bearbeiten.
- Höhenversatz ΔH (μm) der Auflageflächen messen.
- ΔH nach Gleichung berechnen, mit Messwert vergleichen; Flächen gegebenenfalls bearbeiten.

$$\Delta H = (0,2 \cdot b \text{ bei Vorspannungsklasse V0, V1})$$

$$\Delta H = (0,1 \cdot b \text{ bei Vorspannungsklasse V2})$$

b mm
Mittenabstand.

1) Nicht konvex (für alle Bearbeitungsflächen).

Checking the dimensional and geometrical tolerances

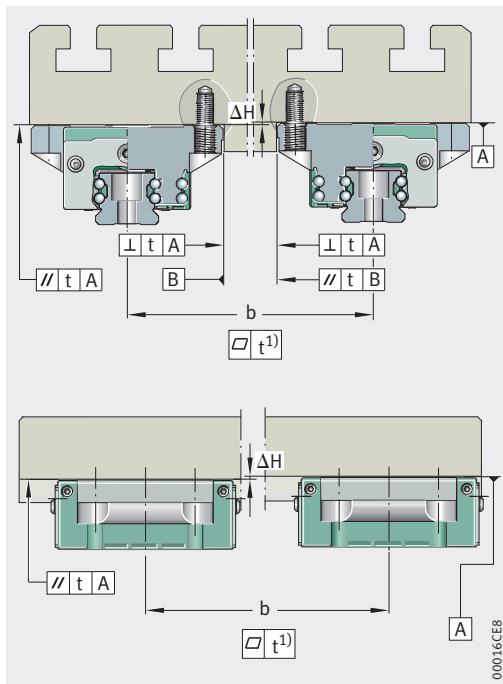
- Check the geometrical tolerances using the figure and page 10, machine the surfaces as necessary.
- Measure the height offset ΔH (μm) of the support surfaces.
- Calculate ΔH using the formula, compare with the measured value; machine surfaces as necessary.

$$\Delta H = (0,2 \cdot b \text{ for preload class V0, V1})$$

$$\Delta H = (0,1 \cdot b \text{ for preload class V2})$$

b mm
Centre distance.

1) Not convex (for all machined surfaces).



Form- und Lagetoleranzen kontrollieren

! Achtung

Die Toleranzen hängen von der Vorspannung (V0, V1, V2) ab. Bei Höchstwerten nach Tabelle kann der Verschiebewiderstand steigen!

- Toleranzen t nach Bild und Tabelle prüfen.
- Bei Abweichung Auflage- und Anschlagflächen für die Schienen an der Anschlusskonstruktion nacharbeiten.

¹⁾ Nicht konvex (für alle Bearbeitungsflächen).

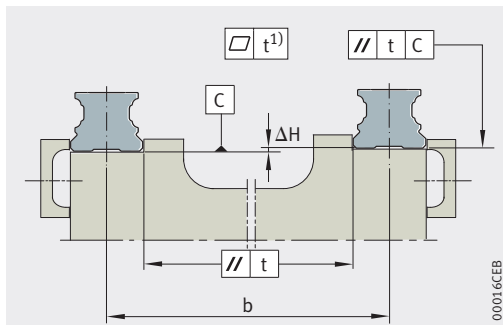
Checking the dimensional and geometrical tolerances

! Attention

The tolerances are dependent on the preload (V0, V1, V2). If the highest values in the table are reached, the displacement resistance may increase.

- Check the tolerances t in accordance with the figure and table.
- If deviations are found, rework the support and locating surfaces for the guideways on the adjacent construction.

¹⁾ Not convex (for all machined surfaces).



Toleranzen t/Tolerances t

Kurzzeichen Designation	V0, V1 t	V2 t
	μm	μm
TKVD15-B (-U), TKVD15-W (-U)	8	5
TKVD20 (-U, -ADB, -ADK), TKVD20-W (-U)	9	6
TKVD25 (-U, -ADB, -ADK), TKVD25-W (-U)	11	7
TKVD30 (-U, -ADB, -ADK), TKVD30-W (-U)	13	8
TKVD35 (-U, -ADB, -ADK), TKVD35-W (-U)	15	10
TKVD45 (-U, -ADB, -ADK)	17	12
TKVD55-B (-U, -ADB, -ADK)	20	14

Befestigungsschrauben, Anziehdrehmomente

! Achtung

Einheiten nur mit vorgeschriebenen Schrauben befestigen!

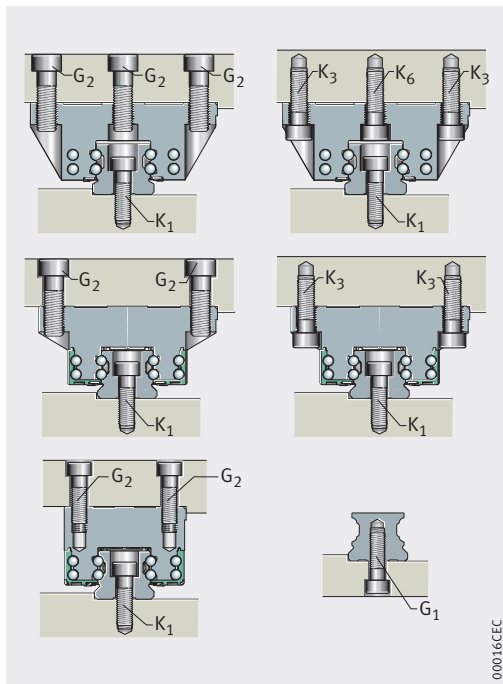
Abmessung, Anzahl, Festigkeitsklasse und Anziehdrehmomente unbedingt einhalten, siehe Tabellen, Seite 12 bis Seite 13!

Fixing screws, tightening torques

! Attention

Units must only be fixed using the screws specified.

It is absolutely essential that the correct size, quantity, grade and tightening torque are used, see tables, page 12 to page 13.



Befestigungsschrauben, Anziehdrehmomente

Fixing screws, tightening torques

Kurzzeichen Designation	G ₁		G ₂		K ₁		K ₃		K ₆		K ₆			
	DIN ISO 4762-12.9												DIN 7984-8.8	
		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm
KUVE15-B	M5	10	M5	5,8	M4	5	M4	5	-	-	M4	2		
KUVE15-B-S (-H)	M5	10	M4	5	M4	5	-	-	-	-	-	-		
KUVE15-B-E (-EC)	M5	10	-	-	M4	5	M4	5	-	-	-	-		
KUVE15-B-ES (-ESC)	M5	10	M4	5	M4	5	-	-	-	-	-	-		
KUVE15-W	M5	10	M5	5,8	M4	5	M4	5	-	-	M4	2		
KUVE20-B (-L)	M6	17	M6	10	M5	10	M5	10	M5	10	-	-		
KUVE20-B-N (-NL)	M6	17	M6	10	M5	10	M5	10	-	-	M5	4		
KUVE20-B-S (-H, -SN, -SL, -SNL, -ES, -ESC)	M6	17	M5	10	M5	10	-	-	-	-	-	-		
KUVE20-B-E (-EC)	M6	17	-	-	M5	10	M5	10	-	-	-	-		
KUVE20-W (-WL)	M6	17	M6	10	M4	5	M5	10	-	-	M5	4		
KUVE25-B (-L), KUVE25-B-HS	M6	17	M8	24	M6	17	M6	17	M6		-	-		
KUVE25-B-N (-NL), KUVE25-B-N-HS	M6	17	M8	24	M6	17	M6	17	-	-	M6	8		
KUVE25-B-S (-SN, -SL, -SNL, -H, -HL, -ES, -ESC)	M6	17	M6	17	M6	17	-	-	-	-	-	-		
KUVE25-B-S (-SN, -H, -ES) -HS	M6	17	M6	17	M6	17	-	-	-	-	-	-		
KUVE25-B-E (-EC), KUVE25-B-E-HS	M6	17	-	-	M6	17	M6	17	-	-	-	-		
KUVE25-W (-WL)	M6	17	M8	24	M6	17	M6	17	M6	17	-	-		

Befestigungsschrauben, Anziehdrehmomente · Fortsetzung
Fixing screws, tightening torques · continued

Kurzzeichen Designation	G ₁		G ₂		K ₁		K ₃		K ₆		K ₆		
	DIN ISO 4762-12.9											DIN 7984-8.8	
		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm		M _A Nm	
KUVE30-B (-L)	M8	41	M8	24	M8	41	M6	17	M8	41	–	–	
KUVE30-B-N (-NL)	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	–	–	M8	12	
KUVE30-B-S (-SN, -SL, -SNL, -H, -HL, -ES, -ESC)	M8	41	M10	83	M8	41	M8	41	–	–	–	–	
KUVE30-B-E (-EC)	M8	41	–	–	M8	41	–	–	–	–	–	–	
KUVE30-W	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	–	–	M8	12	
KUVE35-B (-L)	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	M8	41	–	–	
KUVE35-B-N (-NL)	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	–	–	M8	12	
KUVE35-B-S (-SN, -SL, -SNL, -H, -HL, -ES, -ESC)	M8	41	M8	41	M8	41	–	–	–	–	–	–	
KUVE35-B-E (-EC)	M8	41	–	–	M8	41	M8	41	–	–	–	–	
KUVE35-WL	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	M8	41	–	–	
KUVE45-B (-L)	M12	140	M12	83	M12	140	M10	83	M10	83	–	–	
KUVE45-B-N (-NL)	M12	140	M12	83	M12	140	M10	83	–	–	M10	35	
KUVE45-B-S (-SN, -SL, -SNL, -H, -HL, -ESC)	M12	140	M10	83	M12	140	–	–	–	–	–	–	
KUVE45-B-EC	M12	140	–	–	M12	140	M10	83	–	–	–	–	
KUVE55-B	M14	220	M14	140	M14	220	M12	140	M12	140	–	–	
KUVE55-B-S (-SL)	M14	220	M12	140	M14	220	–	–	–	–	–	–	

Übersicht: Kugelumlaufeinheiten einbauen

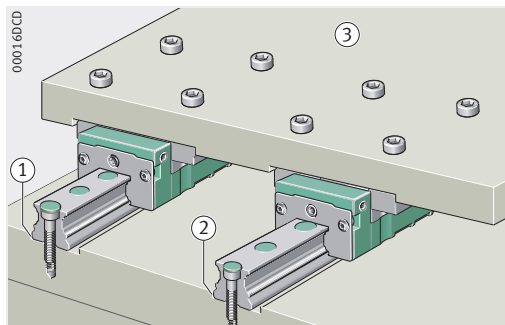
Reihenfolge bei der Montage der Kugelumlaufeinheiten:

- Referenzseite ①, siehe Seite 16
- Folgeseite ②, siehe Seite 20
- Maschinentisch ③ aufsetzen, siehe Seite 20.

Overview: Fitting of linear recirculating ball bearing and guideway assemblies

The sequence for the fitting of linear recirculating ball bearing and guideway assemblies is as follows:

- datum side ①, see page 16
- adjustment side ②, see page 20
- location of machine table ③, see page 20.



Hinweis bei unverschlossenen Senkungen

! Achtung

Beschädigung der Dichtung! Führungswagen nicht über unverschlossene Befestigungsbohrungen führen!

Muss der Wagen bewegt werden, zum Schutz der Dichtlippen in den Kopfstücken, ein Federstahlblech ① (0,2 mm dick) zwischen Schienenoberfläche und Führungswagen schieben. Enden vor und hinter dem Wagen leicht nach oben biegen.

Das Federstahlblech muss vom Kunden angefertigt werden.

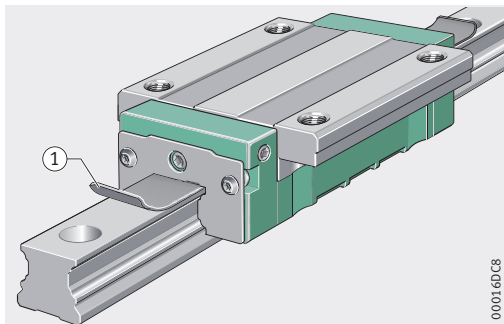
Advice on open counterbores

! Attention

Avoid damage to seals. Do not move the carriage over fixing holes that have not been closed off.

If the carriage must be moved, protect the seal lips in the end pieces by sliding a spring steel strip ① (0,2 mm thick) between the guideway surface and the carriage. Bend the ends up slightly at both ends of the carriage.

The spring steel strip must be produced by the customer.



Führungsschiene des Referenzsystems einbauen

Führungswagen und Führungsschiene werden getrennt geliefert. Vormontierte Einheit analog einbauen.

- ❑ Führungsschiene der Referenzseite auf das Maschinenbett setzen.

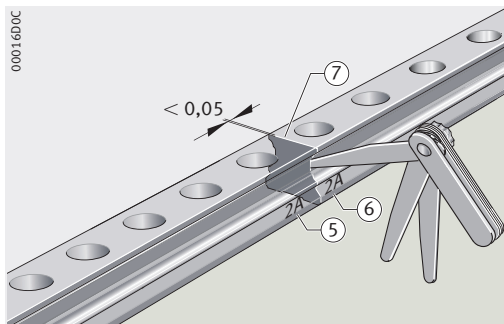
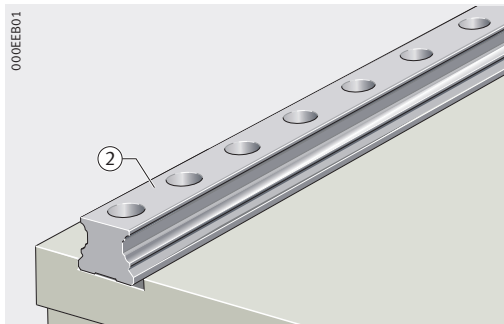
Bei mehrteiligen Schienen Reihenfolge der Schienen ⑤, ⑥ beachten, siehe Seite 6!
Der stirnseitige Spalt ⑦ muss $< 0,05$ mm sein!

Fitting the guideway of the reference system

Guideways and carriages are supplied separately. Preassembled units should be fitted in a similar way.

- ❑ Place the guideway for the datum side on the machine bed.

If multi-piece guideways are used, observe the correct sequence of the guideways ⑤, ⑥, see page 6.
The gap at the end face ⑦ must be $< 0,05$ mm.



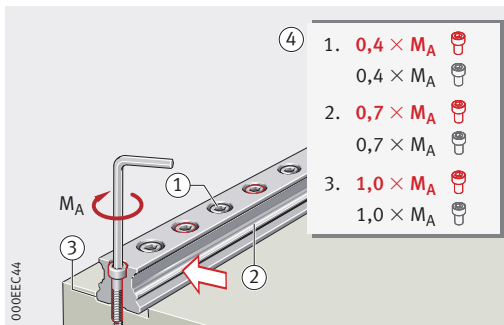
Führungsschiene des Referenzsystems einbauen

! Achtung

Verletzungsgefahr an den scharfkantigen Senkungen für die Befestigungsschrauben!

Die Anziehdrehmomente M_A , siehe Tabellen, Seite 12 bis Seite 13, gelten für konservierte Schrauben!

- Schrauben ① einsetzen und handfest anziehen.
- Führungsschiene ② gegen die Anschlagfläche ③ drücken (Pfeile).
- Schrauben in der Reihenfolge des Anziehschemas anziehen ④. Anziehdrehmomente M_A , siehe Tabellen, Seite 12 bis Seite 13.



Fitting the guideway of the reference system

! Attention

The sharp-edged counterbores for the fixing screws may cause injury.

The tightening torques M_A , see tables, page 12 to page 13, are valid for screws coated with preservative.

- Insert the screws ① and tighten finger tight.
- Press the guideway ② against the locating surface ③ (in the direction of the arrows).
- Tighten the screws in the sequence shown in the tightening scheme ④. Tightening torques M_A , see tables, page 12 to page 13.

Führungsschiene des Referenzsystems einbauen

! Achtung

Corrotect®-beschichtete Führungsschienen und Kunststoff-Verschlusskappen nicht mit Ölstein oder ähnlichem bearbeiten!

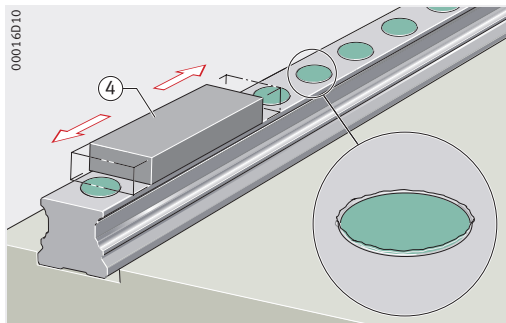
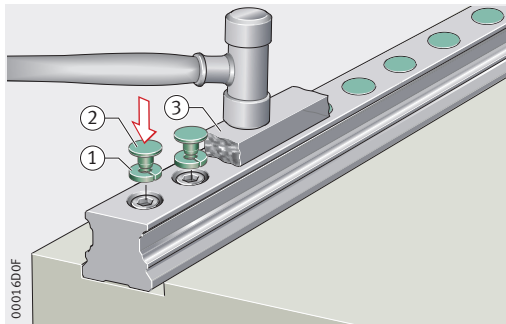
- Andruckringe ① in Bohrungen einlegen.
- Verschlusskappen ② mit Einpressklötz ③ bündig einpressen.
- Flächen mit Ölstein ④ abziehen.

Fitting the guideway of the reference system

! Attention

Do not use oil stones or similar devices on guideways with Corrotect® coating and plastic closing plugs.

- Insert the clinch rings ① in the holes.
- Press the closing plugs ② in flush using a pressing-in block ③.
- Smooth the surfaces using an oilstone ④.



Führungswagen montieren oder demontieren

Die Schutzschiene ① verhindert Schäden an den Wälzkörpern, wenn der Wagen von der Schiene getrennt ist.

! Achtung

Wagen nur mit Schutzschiene demontieren oder montieren! Dichtlippen am Wagen nicht beschädigen!

- Schutzschiene stirnseitig an die Schiene ② setzen.
 - Den Wagen ③ auf die Führungsschiene schieben.
- Demontage des Wagens in umgekehrter Reihenfolge.
Schutzschiene im Wagen lassen.

Fitting and dismounting of carriages

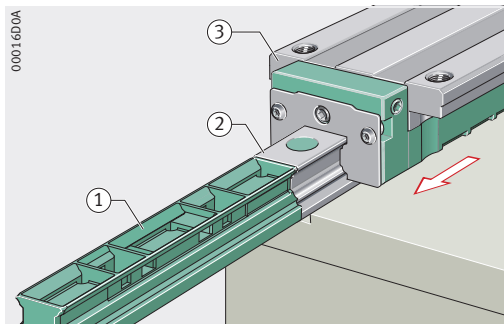
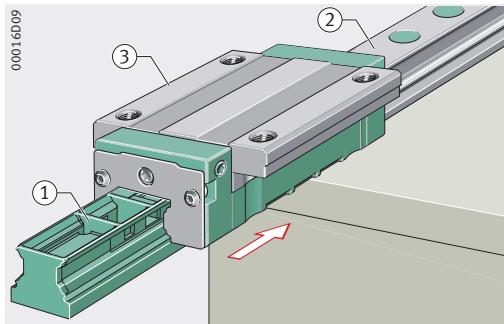
The dummy guideway ① prevents damage to the rolling elements while the carriage is separate from the guideway.

! Attention

Always use a dummy guideway for the dismounting and fitting of carriages. Avoid damage to the seal lips on the carriage.

- Place the dummy guideway against the end face of the guideway ②.
- Slide the carriage ③ onto the guideway.

The carriage is dismounted by following this sequence in reverse. Leave the dummy guideway in the carriage.

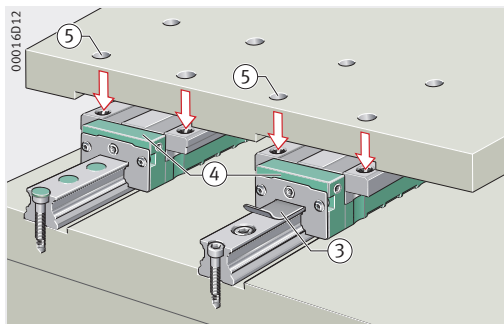
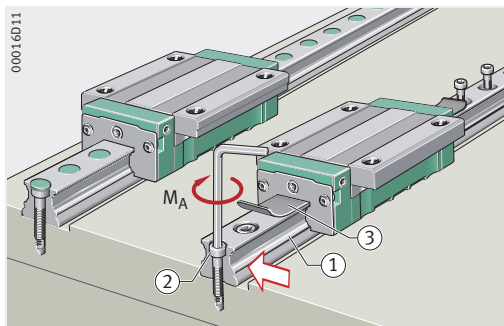


Führungsschiene auf der Folgeseite einbauen

- ❑ Umlaufeinheit der Folgeseite ① auf das Maschinenbett setzen, Anschlagflächen seitenrichtig zuordnen. Bei mehrteiligen Schienen Reihenfolge beachten! Der stirnseitige Spalt muss $< 0,05$ mm sein. Dichtlippen mit Federstahlblech ③ schützen.
- ❑ Schrauben ② einsetzen und handfest anziehen.
- ❑ Führungswagen ④ zu den Bohrungen des Maschinenschlittens ⑤ ausrichten und Schlitten stoßfrei auf die Wagen setzen.

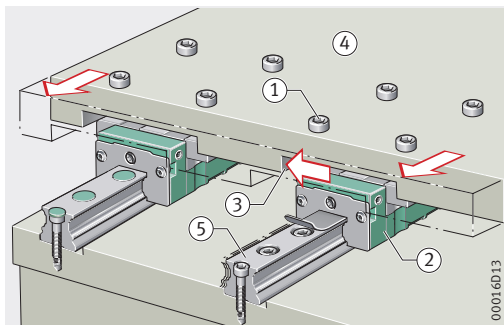
Fitting the guideway on the adjustment side

- ❑ Locate the recirculating unit for the adjustment side ① on the machine bed, ensuring that the locating surfaces are on the correct sides. If multi-piece guideways are used, observe the correct sequence of the guideways. The gap at the end face must be $< 0,05$ mm. Protect the seal lips using a spring steel strip ③.
- ❑ Insert the screws ② and tighten finger tight.
- ❑ Align the carriages ④ with the holes in the machine table ⑤ and place the table without shock contact on the carriages.



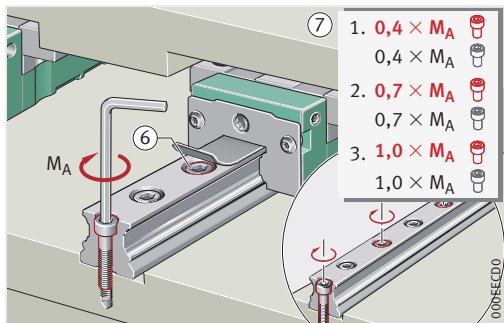
Führungsschiene auf der Folgeseite einbauen

- ❑ Schrauben ① in die Bohrungen im Schlitten setzen und handfest anziehen.
- ❑ Wagen ② gegen die Anschlagflächen ③ des Schlittens ④ drücken und Schrauben ① mit Anziehdrehmoment M_A nach Tabelle, Seite 12 bis Seite 13 anziehen.
- ❑ Schlitten ④ verfahren und dadurch die Schiene ⑤ auf der Folgeseite ausrichten.
- ❑ Schrauben ⑥ in der Führungsschiene nach Anziehschema anziehen, ⑦.



Fitting the guideway on the adjustment side

- ❑ Insert the screws ① in the holes in the table and tighten finger tight.
- ❑ Press the carriages ② against the locating surfaces ③ of the table ④ and tighten the screws ① to the tightening torque M_A in accordance with the table, page 12 to page 13.
- ❑ Move the table ④ in order to align the guideway ⑤ on the adjustment side.
- ❑ Tighten the screws ⑥ in the guideway in accordance with the tightening scheme, ⑦.



Führungsschiene auf der Folgeseite einbauen

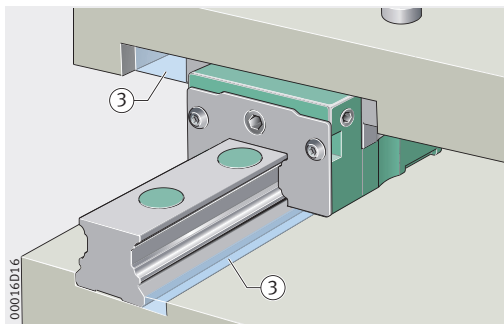
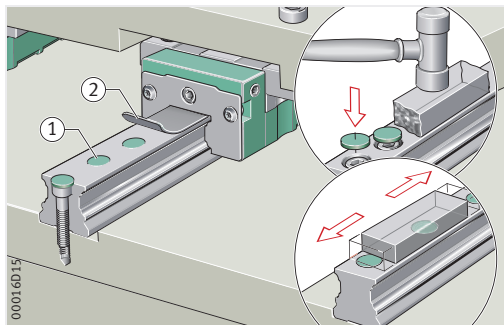
- ❑ Verschlusskappen ① nach Seite 18 montieren.
- ❑ Ende des Federstahlblechs ② gerade biegen und Blech herausziehen.
- ❑ Gleichmäßigen Lauf der Umlaufeinheit durch Verfahren des Schlittens prüfen.

Wenn notwendig, Formschluss ③ der Schiene zu Bett und Schlitten herstellen, beispielsweise mit Kunstharz.

Fitting the guideway on the adjustment side

- ❑ Fit the closing plugs ① in accordance with page 18.
- ❑ Straighten out the ends of the spring steel strip ② and remove the strip.
- ❑ Check that the recirculating unit runs uniformly by moving the table.

If necessary, fully locate the guideway in relation to the bed and table, for example by means of synthetic resin ③.



Schmierung

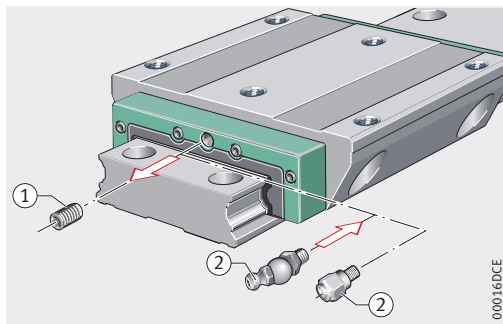
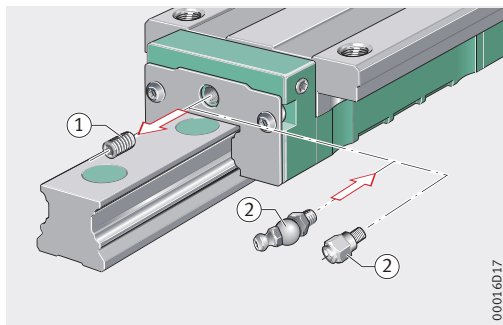
Geschmiert werden kann über Schmiernippel oder eine Zentralschmieranlage (Schmiernippel für Fett liegen bei ②), weitere Schmieranschlüsse für Fett oder Öl als Zubehör erhältlich.

- ❑ Verschlusschraube ① aus Kopfstück entfernen.
- ❑ Schmieranschluss ② einschrauben; Anziehdrehmoment maximal 0,5 Nm.

Lubrication

Lubrication can be carried out by means of lubrication nipples or a central lubrication system (lubrication nipples for grease are included ②), other lubrication connectors for grease or oil are available as accessories.

- ❑ Remove the screw plug ① from the end piece.
- ❑ Screw in the lubrication connector ②; tightening torque max. 0,5 Nm.



Schmierung

! Achtung

Wagen beim Schmieren immer verfahren! Mindesthub ist viermal Tragkörperlänge! Siehe auch Katalog PF 1, Profilschienenführungen, Kapitel Schmierung!

Schmierintervalle

- Schmierfristen und Fettgebrauchsdauern sind zu beachten.
- Wird über eine Zentralschmieranlage geschmiert, Ölimpulsmenge Q_{imp} beachten, siehe Seite 27.

Lubrication

! Attention

Always move the carriage during lubrication. The minimum stroke is four times the length of the saddle plate. See also Catalogue PF 1, Monorail Guidance Systems, chapter Lubrication.

Lubrication intervals

- Observe the lubrication intervals and grease operating life.
- If lubrication is carried out by means of a central lubrication system, observe the oil impulse quantity Q_{imp} , see page 27.

Schmierung

Vor Inbetriebnahme

Achtung

Nasskonservierte Wagen (Nachsetzzeichen UG) müssen vor Inbetriebnahme geschmiert werden!

- Führungsschienen leicht ölen oder fetten
 - abhängig ob Öl- oder Fettschmierung.
- Wagen bei Ölschmierung mit Mindestölmenge schmieren; Ölmengen siehe Seite 28.
- Bei Fettschmierung Wagen fetten bis frisches Schmierfett austritt; Fettmengen siehe Seite 29.

Lubrication

Before initial operation

Attention

Carriages with an oil-based preservative (suffix UG) must be lubricated before initial operation.

- Lightly oil or grease the guideways
 - depending on whether oil or grease lubrication is used.
- If using oil lubrication, lubricate the carriages with the minimum oil quantity; for oil quantities, see page 28.
- If using grease lubrication, continue greasing the carriage until fresh grease appears; for grease quantities, see page 29.

Mindestölmenge, Ölimpulsmenge

Die Werte gelten für die Bedingungen:

- Einschaltdauer 100%
- $C_0/P = 8$
- $\bar{v} = 0,8 \text{ m/s}$
- Hub 500 mm bis 1 000 mm.

Exakte Werte lassen sich nur unter Betriebsbedingungen ermitteln.

Minimum oil quantity, oil impulse quantity

The values apply under the following conditions:

- operating duration 100%
- $C_0/P = 8$
- $\bar{v} = 0,8 \text{ m/s}$
- stroke 500 mm to 1 000 mm.

Precise values can only be determined under operating conditions.

Mindestölmenge bei Inbetriebnahme Q_{mind} /Ölmenge Q_{imp} **Minimum oil quantity for initial operation Q_{min} /oil impulse quantity Q_{imp}**

Kurzzeichen Designation	$Q_{\text{mind}}/$ Q_{min} cm^3/h	$Q_{\text{imp}}/$ Q_{imp} cm^3/h
KUVE15-B (-S, -H, -E, -ES)	0,6	0,02
KUVE15-B-EC (-ESC)	0,6	0,02
KUVE15-W	0,6	0,02
KUVE20-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	0,9	0,03
KUVE20-B-L (-HL, -SL, -SNL, -NL)	0,9	0,03
KUVE20-B-EC (-ESC)	0,6	0,02
KUVE20-W	0,9	0,03
KUVE20-WL	0,9	0,03
KUVE25-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	0,9	0,03
KUVE25-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL)	1,2	0,04
KUVE25-B-EC (-ESC)	0,9	0,02
KUVE25-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES) -HS	0,9	0,03
KUVE25-W	0,9	0,03
KUVE25-WL	1,2	0,04

Kurzzeichen Designation	$Q_{\text{mind}}/$ Q_{min} cm^3/h	$Q_{\text{imp}}/$ Q_{imp} cm^3/h
KUVE30-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	0,9	0,03
KUVE30-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL)	1,5	0,05
KUVE30-B-EC (-ESC)	0,9	0,02
KUVE30-W	0,9	0,03
KUVE35-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	1,4	0,04
KUVE35-B-L (-SL, -HL, SNL, -NL)	1,8	0,06
KUVE35-B-EC (-ESC)	0,9	0,02
KUVE35-WL	1,8	0,06
KUVE45-B (-S, -H, -SN, -N)	2,2	0,05
KUVE45-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL)	3	0,09
KUVE45-B-EC (-ESC)	1,4	0,03
KUVE55-B (-S)	3	0,09
KUVE55-B-L (-SL)	4,2	0,12

Erstbefettungsmenge, Befettungsmenge

Die Werte gelten für die Bedingungen:

- Einschaltdauer 100%
- $C_0/P = 8$
- $\bar{v} = 0,8$ m/s
- Hub 500 mm bis 1 000 mm.

Exakte Werte lassen sich nur unter Betriebsbedingungen ermitteln.

! Achtung

Führungswagen KUBE sind basisbefettet (Standard)!
Die Führungswagen müssen vor Inbetriebnahme erstbefettet werden, siehe Tabelle, Seite 29!

Initial grease quantity, grease quantity

The values apply under the following conditions:

- operating duration 100%
- $C_0/P = 8$
- $\bar{v} = 0,8$ m/s
- stroke 500 mm to 1 000 mm.

Precise values can only be determined under operating conditions.

! Attention

Carriages KUBE are supplied with basic greasing (as standard). The carriages have to be supplied with initial greasing before commissioning, see table, page 29.

Erstbefettungsmengen für KUBE mit Basisbefettung

Initial grease quantities for KUBE with basic greasing

Kurzzeichen Designation	Erstbefettungs- menge Initial grease quantity ≈ g
KUVE15-B (-S, -H, -E, -ES)	0,6
KUVE15-B-EC (-ESC)	0,4
KUVE15-W	0,8
KUVE20-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	0,9
KUVE20-B-L (-SL, -SNL, -NL)	1,1
KUVE20-B-EC (-ESC)	0,8
KUVE20-W	1,2
KUVE20-WL	1,4
KUVE25-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	1,2
KUVE25-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES) -HS ¹⁾	–
KUVE25-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL)	1,6
KUVE25-B-EC (-ESC)	1,0
KUVE25-W	1,8
KUVE25-WL	2,1

Kurzzeichen Designation	Erstbefettungs- menge Initial grease quantity g
KUVE30-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	3,1
KUVE30-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL)	3,4
KUVE30-B-EC (-ESC)	2,5
KUVE30-W	4,5
KUVE35-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES)	4,9
KUVE35-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL)	5,7
KUVE35-B-EC (-ESC)	4,2
KUVE35-WL	6,6
KUVE45-B (-S, -H, -SN, -N)	7,9
KUVE45-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL)	8,6
KUVE45-B-EC (-ESC)	6,4
KUVE55-B (-S)	11,4
KUVE55-B-L (-SL)	13,1

- ¹⁾ KUVE25-B..-HS (Ausführung HIGH SPEED) werden mit Erstbefettung ausgeliefert.
KUVE25-B..-HS (design HIGH SPEED) systems are supplied with an initial greasing.

Erstbefettungsmengen für KUBE..-UG konserviert (ohne Basisbefettung)**Initial grease quantities for KUBE..-UG with preservative (without basic greasing)**

Kurzzeichen Designation	Erstbefettungs- menge Initial grease quantity ≈ g
KUVE15-B (-S, -H, -E, -ES) ..-UG	0,9
KUVE15-B-EC (-ESC) ..-UG	0,6
KUVE15-W..-UG	0,9
KUVE20-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES) ..-UG	1,7
KUVE20-B-L (-SL, -SNL, -NL) ..-UG	2,2
KUVE20-B-EC (-ESC) ..-UG	1,7
KUVE20-W..-UG	1,7
KUVE20-WL..-UG	2,2
KUVE25-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES) ..-UG	2,5
KUVE25-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES) -HS..-UG	2,5
KUVE25-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL) ..-UG	3,5
KUVE25-B-EC (-ESC) ..-UG	1,7
KUVE25-W..-UG	2,5
KUVE25-WL..-UG	3,5

Kurzzeichen Designation	Erstbefettungs- menge Initial grease quantity ≈ g
KUVE30-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES) ..-UG	4,8
KUVE30-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL) ..-UG	6,1
KUVE30-B-EC (-ESC) ..-UG	3,1
KUVE30-W..-UG	4,8
KUVE35-B (-S, -H, -SN, -N, -E, -ES) ..-UG	7,7
KUVE35-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL) ..-UG	9,9
KUVE35-B-EC (-ESC) ..-UG	4,8
KUVE35-WL..-UG	9,9
KUVE45-B (-S, -H, -SN, -N) ..-UG	13,8
KUVE45-B-L (-SL, -HL, -SNL, -NL) ..-UG	17,0
KUVE45-B-EC (-ESC) ..-UG	9,2
KUVE55-B (-S) ..-UG	16,7
KUVE55-B-L (-SL) ..-UG	21,9

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Industrial Automation

Berliner Straße 134

66424 Homburg (Saar)

Deutschland

Internet www.schaeffler.de

E-Mail

info.industrialautomation@schaeffler.com

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872

Telefax 0180 5003873

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 9132 82-0

Telefax +49 9132 82-4950

Schaeffler (UK) Ltd

Forge Lane

Minworth

Sutton Coldfield

West Midlands

B76 1AP

United Kingdom

E-mail info.uk@schaeffler.com

Internet www.schaeffler.co.uk

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

This publication or parts thereof may not be reproduced without our permission.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Ausgabe/Issued: 2019, Mai/May

MON 38 D/GB-D/GB