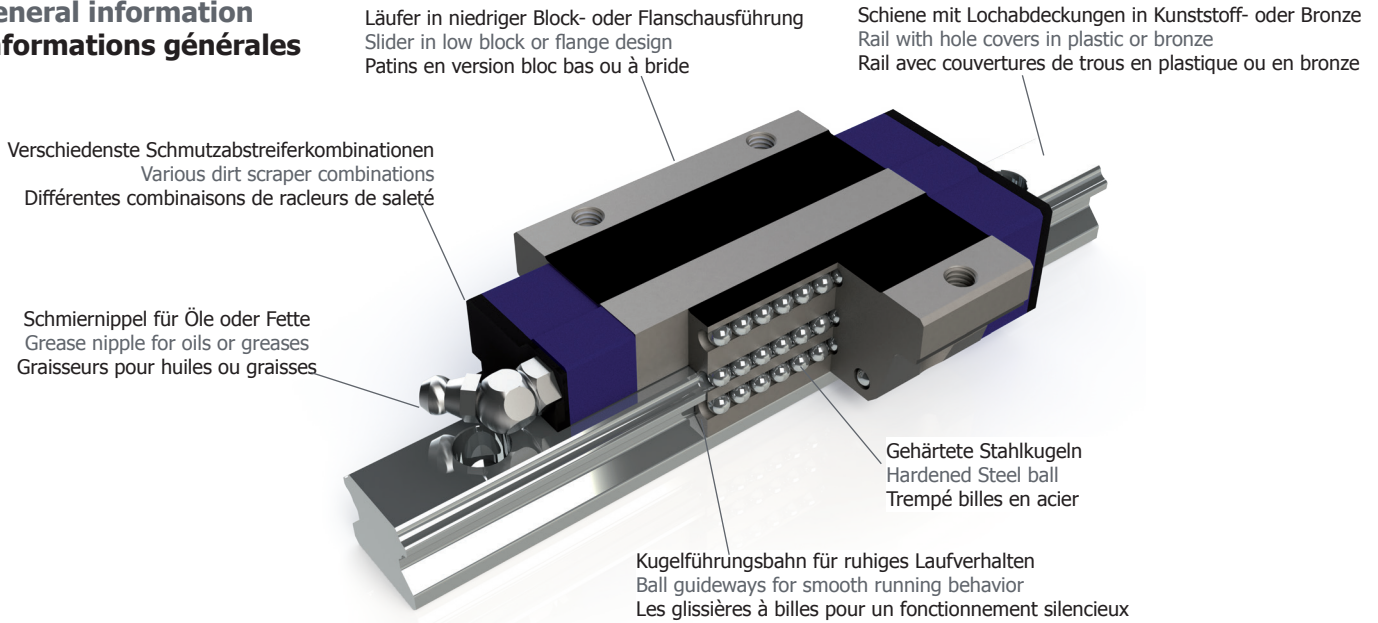




Inhaltsverzeichnis	Seite
Table of contents	Page
Table des matières	Page
Allgemeine Informationen General information Informations générales	31
Tragzahlen und Belastungswerte Load ratings and load values Charges de base et valeurs de charge	32
Technische Daten der Schienen Technical data of the rails Caractéristiques techniques des rails	34
Technische Daten der Läufer Technical data of the sliders Caractéristiques techniques des patins	35 - 37
Zubehör Accessories Accessoires	38
Schmierung Lubrication Lubrification	39 - 43
Schmutzabstreifer Dirt scraper Racleur de saletés	44 - 45
Vorspannung, Präzisionsklassen, Montagehinweise Preload, precision classes, mounting instructions Précharge, classes de précision, instructions de montage	46 - 50
Bestellschlüssel Ordering code Code de commande	51

Allgemeine Informationen
General information
Informations générales



Die KUN Serie ist ähnlich aufgebaut wie die KUS mit dem grossen Unterschied, dass hier explizit auf niedrige Bauhöhen geachtet wurde. Dies hilft insbesondere bei Anwendungen mit begrenzten Einbaumassen.
 Die ruhigen Laufeigenschaften sind auch hier gegeben und so bietet sich diese Führung überall an wo Platz knapp ist. Die Traglastzahlen im Vergleich zur KUS Serie sind geringer.
 Ebenso erhältlich sind wieder verschiedene Läufer, Schmutzabstreifer und weiteres Zubehör.

- Geschwindigkeiten bis 3 m/s
- Beschleunigungen bis zu 20 m/s²
- Temperaturen von -10°C bis 70°C

The KUN series is similar in design to the KUS with the big difference that here explicit attention was paid to low installation heights. This is particularly helpful in applications with limited installation dimensions.
 The quiet running properties are also given here and so this guide is suitable everywhere where space is limited. The load capacities are lower compared to the KUS series.
 Also available are again different sliders, dirt wipers and other accessories.

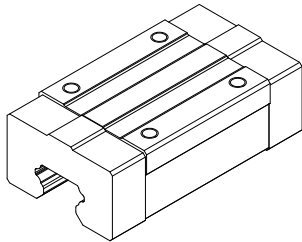
- Speeds of up to 3 m/s
- Accelerations up to 20 m/s²
- Temperatures from -10°C to 70°C

La série KUN a une structure similaire à celle de la série KUS, à la grande différence qu'ici, on a explicitement veillé à ce que les hauteurs de construction soient faibles. Cela est particulièrement utile pour les applications où les dimensions d'installation sont limitées.
 Les caractéristiques de fonctionnement silencieux sont également présentes ici et ce guide est donc idéal partout où l'espace est limité. Les charges admissibles sont inférieures à celles de la série KUS.
 Différents patins, racleurs et autres accessoires sont également disponibles.

- Vitesses jusqu'à 3 m/s
- Accélération jusqu'à 20 m/s²
- Températures de -10°C à 70°C

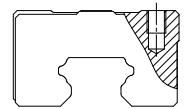
Kurzübersicht Produktbezeichnungen KUN
Brief overview of product designations KUN
Aperçu des désignations de produits KUN

KUNB:
 Blockläufer
 Block slider
 Patin à bloc

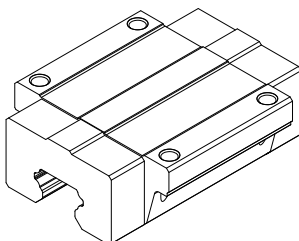


KUNB..-K:
 Kurzer Läuferausführung
 Short slider version
 Version courte du patin

KUNB..-KGO:
 Befestigung mit Gewinde von oben
 Mounting with thread from above
 Fixation par le haut avec filetage

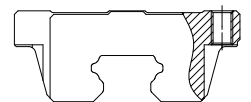


KUNF:
 Flanschläufer
 Flanged slider
 Patin à bride

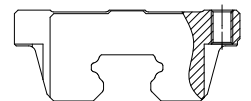


KUNF..-M:
 Mittlerer Läuferausführung
 Medium slider version
 Version moyenne du patin

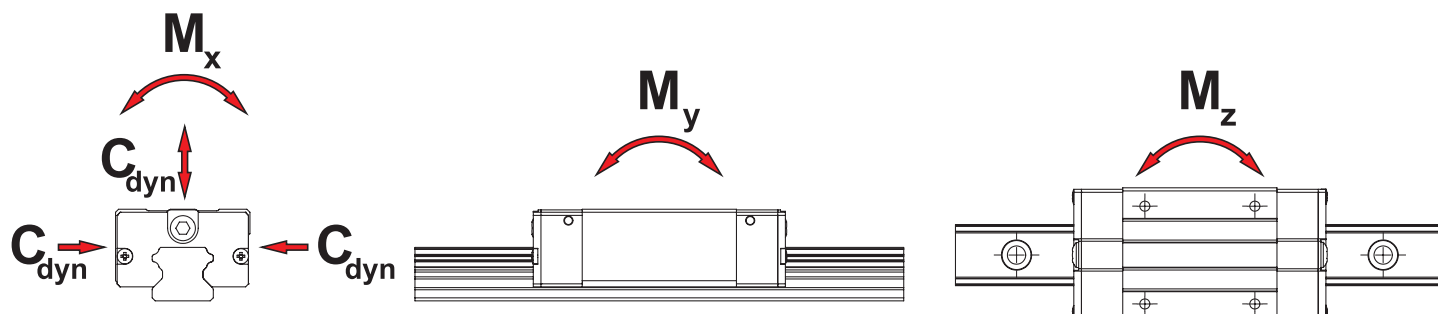
KUNF..-MGO:
 Befestigung mit Gewinde von oben
 Mounting with thread from above
 Fixation par le haut avec filetage



KUNF..-MDB:
 Durchgangsbohrung
 Through hole
 Trou de passage



Tragzahlen und Belastungswerte
 Load ratings and load values
 Charges de base et valeurs de charge



		C_{dyn} (kN)	$C_{o, stat}$ (kN)	$M_{x, stat}$ (Nm)	$M_{y, stat}$ (Nm)	$M_{z, stat}$ (Nm)
KUNB15-KGO	KUNF15-KGO	5.3	9.4	80	40	40
KUNB15-MGO	KUNF15-MGO	7.8	16.2	130	100	100
KUNB20-KGO	KUNF20-KGO	7.2	12.7	130	60	60
KUNB20-MGO	KUNF20-MGO	10.3	21.1	220	160	160
KUNB25-KGO	KUNF25-KGO	11.4	19.5	230	120	120
KUNB25-MGO	KUNF25-MGO	16.2	32.4	380	320	320
KUNB30-KGO	KUNF30-KGO	16.4	28.1	400	210	210
KUNB30-MGO	KUNF30-MGO	23.7	47.4	680	550	550



Produktaustauschliste der einzelnen Marken
Product exchange list of each brand
Liste d'échange de produits de chaque marque

Die nachfolgenden Tabellen geben einen ersten Überblick über verschiedene Marken und deren Produkte welche unseren Läufern ähnlich sind. Es wurden hier nur die wichtigsten äusserlichen Abmasse verglichen. Vor einem möglichen Wechsel muss unbedingt genau die Anforderung und der Aufbau des Linearführungssystems durch Sie oder unsere Technikabteilung geprüft werden. Wir übernehmen keine Garantie, dass ein Wechsel ohne Prüfung einwandfrei möglich ist.

The following tables give a first overview of different brands and their products which are similar to our sliders. Only the most important external dimensions have been compared here. Before a possible change, it is essential that the requirements and the design of the linear guide system are checked exactly by you or our technical department. We do not guarantee that a change without testing is possible without any problems.

Les tableaux suivants donnent un premier aperçu des différentes marques et de leurs produits qui ressemblent à nos coureurs. Seules les dimensions extérieures les plus importantes ont été comparées. Avant un éventuel changement, les exigences et la structure du système de guide linéaire doivent impérativement être vérifiées par vous-même ou par notre service technique. Nous ne garantissons pas qu'un changement sans contrôle soit possible.

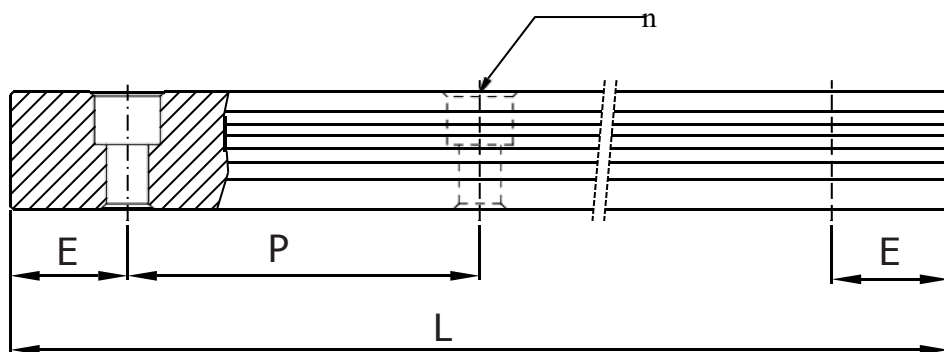
KUNB-MGO/LGO: Blockläufer mit Befestigung von oben
KUNB-MGO/LGO: Block slider with fastening from above
KUNB-MGO/LGO: Patin à bloc avec fixation par le haut

Typ	CPC	Bosch Rexroth	THK	HIWIN
KUNB15-KGO	ARC15MS	-	SR15V/VM	EGH15SA
KUNB15-MGO	ARC15MN	-	SR15W/WM	EGH15CA
KUNB20-KGO	ARC20MS	SKN20	SR20V/VM	EGH20SA
KUNB20-MGO	ARC20MN	SNN20	SR20W/WM	EGH20CA
KUNB25-KGO	ARC25MS	SKN25	SR25V/VM	EGH20SA
KUNB25-MGO	ARC25MN	SNN25	SR25W/WM	EGH25CA
KUNB30-KGO	ARC30MS	-	SR30V/VM	EGH25SA
KUNB30-MGO	ARC30MN	-	SR30W/WM	EGH30CA

KUNF-MGO/LGO: Flanschläufer mit Befestigung von oben
KUNF-MGO/LGO: Flanged slider with mounting from above
KUNF-MGO/LGO : Patin à bride avec fixation par le haut

Typ	CPC	Bosch Rexroth	THK	HIWIN
KUNF15-KGO	ARC15FS	-	SR15SB/SBM	EGW15SC
KUNF15-MGO	ARC15FN	-	SR15TB/TBM	EGW15CC
KUNF20-KGO	ARC20FS	FKN20	SR20SB/SBM	EGW20SC
KUNF20-MGO	ARC20FN	FNN20	SR20TB/TBM	EGW20CC
KUNF25-KGO	ARC25FS	FKN25	SR25SB/SBM	EGW20SC
KUNF25-MGO	ARC25FN	FNN25	SR25TB/TBM	EGW25CC
KUNF30-KGO	ARC30FS	-	SR30SB/SBM	EGW25SC
KUNF30-MGO	ARC30FN	-	SR30TB/TBM	EGW30CC

Technische Daten der Schienen
Technical data of the rails
Caractéristiques techniques des rails



$$L = ((n-1) * P) + 2 * E$$

L: Länge Schiene (mm)
 n: Anzahl Bohrlöcher
 P: Bohrabstand (mm)
 E: Abstand vom Bohrloch zur Stirnseite (mm)

Neben den Standardlängen gemäss den Tabellen auf den nächsten Seiten, sind bei uns Speziallängen verfügbar. Hierzu benötigen wir die Masse des Abstand E um die Schiene entsprechend zu fertigen.

Bei längeren Schienensystemen ist eine vorherige Prüfung durch unsere Technikabteilung notwendig. Die maximale Schienenlänge einer Schiene beträgt 4000 mm. Diese können gefügt werden.

Die Schienenlochabdeckungen aus Kunststoff werden von uns standardmässig mitgeliefert und müssen nicht extra bestellt werden. Die Qualität der Schrauben ist 10.8.

L: Total rail length (mm)
 n: Number of bolt holes
 P: Spacing (mm)
 E: Distance from bore hole to end face (mm)

In addition to the standard lengths according to the tables on the next pages, special lengths are available from us. For this we need the dimensions of the distance E to manufacture the rail accordingly.

For longer rail systems, prior inspection by our technical department is necessary. These can be joined.

The maximum rail length of a rail is 4000 mm. The plastic rail hole covers are supplied by us as standard and do not have to be ordered separately.

The quality of the screws is 10.8.

L: Longueur du rail (mm)
 n: Nombre de trous de forage
 P: Distance de perçage (mm)
 E: Distance entre le trou percé et la face frontale (mm)

Outre les longueurs standard indiquées dans les tableaux des pages suivantes, des longueurs spéciales sont disponibles chez nous. Pour cela, nous avons besoin des dimensions de la distance E afin de pouvoir fabriquer le rail en conséquence. Pour les systèmes de rails plus longs, un contrôle préalable par notre service technique est nécessaire. Celles-ci peuvent être jointes.

La longueur maximale d'un rail est de 4000 mm. Les caches de trous de rails en plastique sont fournis en standard par nos soins et ne doivent pas être commandés séparément. La qualité des vis est 10.8.

Typ		Nm	P (mm)	E (mm)	E _{min} (mm)	(kg/m)	Standardlängen / Standard lengths / Longueurs standard (mm)
KUNR15	M4 x 0.7P x 16L	4	60	20	6	1.25	160(nur15)-220-280-340-400-460-520-580-640-700-760-820-880-940-1000-1060-1120-1180-1240-1300-1360-1420-1480-1540-1600-1660-1720-1780-1840-1900-1960-2020-2080-2140-2200-2260-2320-2380-2440-2500-2560-2620-2680-2740-2800-2860-2920-2980-3040-3100-3160-3220-3280-3340-3400-3460-3520-3580-3640-3700-3760-3820-3880-3940-4000
KUNR20	M5 x 0.8P x 16L	9	60	20	7	2.08	
KUNR25	M6 x 1P x 20L	14	60	20	8	2.67	
KUNR30	M8 x 1.25P x 25L	30	80	20	9	4.35	280-360-440-520-600-680-760-840-1000-1080-1160-1240-1320-1400-1480-1560-1640-1720-1800-1880-1960-2040-2120-2200-2280-2360-2440-2520-2600-2680-2760-2840-2920-3000-3080-3160-3240-3320-3400-3480-3560-3640-3720-3800-3880-3960

Anmerkungen:

- 1) Toleranz für E bei Standardschienen: +0.5 bis -1 mm, bei Stossverbindungen 0 bis -0.3 mm
- 2) Ohne Angabe von E wird immer die max. mögliche Anzahl Montagebohrungen ermittelt sowie die Bohrungen symmetrisch eingeteilt.

Notes:

- 1) Tolerance for E for standard rails: +0.5 to -1 mm, for butt joints 0 to -0.3 mm
- 2) If E is not specified, the maximum possible number of mounting holes is always determined and the holes are divided symmetrically.

Remarques :

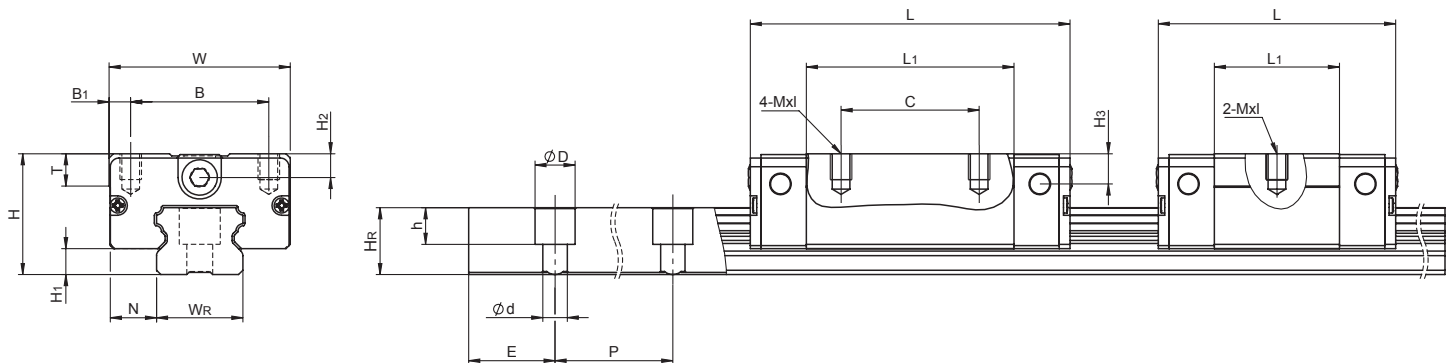
- 1) Tolérance pour E pour les rails standard : +0,5 à -1 mm, pour les jointes bout à bout : 0 à -0,3 mm.
- 2) Sans indication de E, le nombre max. possible de trous de montage est toujours déterminé et les trous sont répartis de manière symétrique.

KUNB-KGO/MGO: Blockläufer mit Befestigung von oben
KUNB-KGO/MGO: Block slider with fastening from above
KUNB-KGO/MGO: Patin à bloc avec fixation par le haut

- Kompakte Ausführung als Blockläufer
- Befestigungsmöglichkeit von oben mit Gewinde
- 2 verschiedene Läuferlängen
- Standardmässig mit Kunststoffschmutzabstreifer, weitere Versionen z.B. Metallabstreifer verfügbar
- Präzisionsklasse P und Vorspannung V1 spielfrei standardmässig verfügbar
- Fett-Schmiernippel liegen dem Läufer bei. Die Bohrungen sind mit Schrauben verschlossen. Die Abmasse der Nippel sind weiter unten definiert.

- Compact design as block slider
- Fastening possibility from above with threads
- 2 different slider lengths
- Standard with plastic dirt wiper, other versions available e.g. metal wiper
- Precision class P and preload V1 backlash-free available as standard
- Grease lubrication nipples are included with the slider. The holes are closed with a screw. The dimensions of the nipples are defined below.

- Version compacte en tant que patin à bloc
- Possibilité de fixation par le haut avec des filets
- 2 longueurs de patins différentes
- Standard avec racleur de saleté en plastique, autres versions disponibles, p.e. racleur métallique
- Classe de précision P et précharge V1 sans jeu disponibles en standard
- Des graisseurs sont fournis avec le patin. Les trous sont fermés par une vis. Les dimensions des nipples sont définies plus bas.



Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)											Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	Mxl	T	H ₂	H ₃	(kg)	W _R	H _R	D	h	d	P	E	(kg/m)
KUNB15-KGO	24	4.5	9.5	34	26	4	-	23.1	40.1	M4x6	6	5.5	6	0.09	15	12.5	7.5	5.3	4.5	60	20	1.23
KUNB15-MGO	24	4.5	9.5	34	26	4	26	39.8	56.8	M4x6	6	5.5	6	0.15	15	12.5	7.5	5.3	4.5	60	20	1.23
KUNB20-KGO	28	6	11	42	32	5	-	29	50	M5x7	7.5	6	6	0.15	20	15.5	9.5	8.5	6	60	20	2.08
KUNB20-MGO	28	6	11	42	32	5	32	48.1	69.1	M5x7	7.5	6	6	0.24	20	15.5	9.5	8.5	6	60	20	2.08
KUNB25-KGO	33	7	12.5	48	35	6.5	-	35.5	59.1	M6x9	8	8	8	0.25	23	18	11	9	7	60	20	2.67
KUNB25-MGO	33	7	12.5	48	35	6.5	35	59	82.6	M6x9	8	8	8	0.41	23	18	11	9	7	60	20	2.67
KUNB30-KGO	42	10	16	60	40	10	-	41.5	69.5	M8x12	9	8	9	0.45	28	23	14	12	9	80	20	4.23
KUNB30-MGO	42	10	16	60	40	10	40	70.1	98.1	M8x12	9	8	9	0.76	28	23	14	12	9	80	20	4.23

Hinweis: Für die exakte Bestellbezeichnung beachten Sie bitte unseren Bestellcode. Hier fehlende Angaben für die Vorspannung, Präzision und Schmutzabstreifer.

Note: For the exact order designation, please refer to our order code. Here the specifications for preload, precision and dirt wiper are missing.

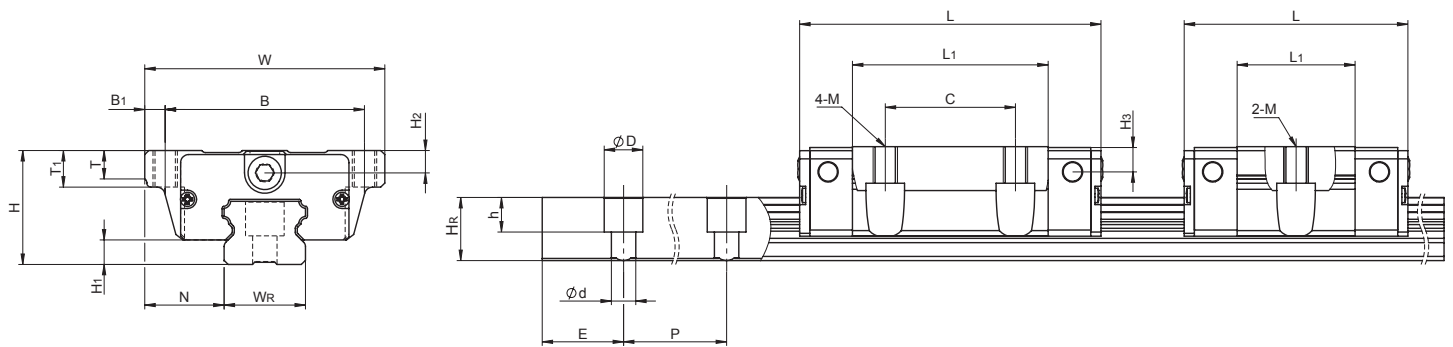
Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

KUNF-KGO/MGO: Flanschläufer mit Befestigung von oben
KUNF-KGO/MGO: Flanged slider with mounting from above
KUNF-KGO/MGO : Patin à bride avec fixation par le haut

- Befestigungsmöglichkeit von oben mit Gewinde
- Größere Anschraubplatte als beim Blockläufer und somit bessere Abstützung
- 2 verschiedene Läuferlängen
- Standardmässig mit Kunststoffschmutzabstreifer, weitere Versionen z.B. Metallabstreifer verfügbar
- Präzisionsklasse P und Vorspannung V1 spielfrei standardmässig verfügbar
- Fett-Schmiernippel liegen dem Läufer bei. Die Bohrungen sind mit Schrauben verschlossen. Die Abmasse der Nippel sind weiter unten definiert.

- Fastening possibility from above with threads
- Larger screw-on plate than for the block trolley and thus better support
- 2 different slider lengths
- Standard with plastic dirt wiper, other versions available e.g. metal wiper
- Precision class P and preload V1 backlash-free available as standard
- Grease lubrication nipples are included with the slider. The holes are closed with a screw. The dimensions of the nipples are defined below.

- Possibilité de fixation par le haut avec des filets
- Plaque à visser plus grande que pour le patin à bloc et donc meilleur soutien
- 2 longueurs de patins différents
- Standard avec racleur de saleté en plastique, autres versions disponibles, p.e. racleur métallique
- Classe de précision P et précharge V1 sans jeu disponibles en standard
- Des graisseurs sont fournis avec le patin. Les trous sont fermés par une vis. Les dimensions des nipples sont définies plus bas.



Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)											Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	M	T	H ₂	H ₃	(kg)	W _R	H _R	D	h	d	P	E	(kg/m)
KUNF15-KGO	24	4.5	18.5	52	41	5.5	-	23.1	40.1	M5	5	5.5	6	0.12	15	12.5	7.5	5.3	4.5	60	20	1.25
KUNF15-MGO	24	4.5	18.5	52	41	5.5	26	39.8	56.8	M5	5	5.5	6	0.21	15	12.5	7.5	5.3	4.5	60	20	1.25
KUNF20-KGO	28	6	19.5	59	49	5	-	29	50	M6	7	6	6	0.19	20	15.5	9.5	8.5	6	60	20	2.08
KUNF20-MGO	28	6	19.5	59	49	5	32	48.1	69.1	M6	7	6	6	0.32	20	15.5	9.5	8.5	6	60	20	2.08
KUNF25-KGO	33	7	25	73	60	6.5	-	35.5	59.1	M8	7.5	8	8	0.35	23	18	11	9	7	60	20	2.67
KUNF25-MGO	33	7	25	73	60	6.5	35	59	82.6	M8	7.5	8	8	0.59	23	18	11	9	7	60	20	2.67
KUNF30-KGO	42	10	31	90	72	9	-	41.5	69.5	M10	7	8	9	0.62	28	23	14	12	9	80	20	4.35
KUNF30-MGO	42	10	31	90	72	9	40	70.1	98.1	M10	7	8	9	1.04	28	23	14	12	9	80	20	4.35

Hinweis: Für die exakte Bestellbezeichnung beachten Sie bitte unseren Bestellcode. Hier fehlende Angaben für die Vorspannung, Präzision und Schmutzabstreifer.

Note: For the exact order designation, please refer to our order code. Here the specifications for preload, precision and dirt wiper are missing.

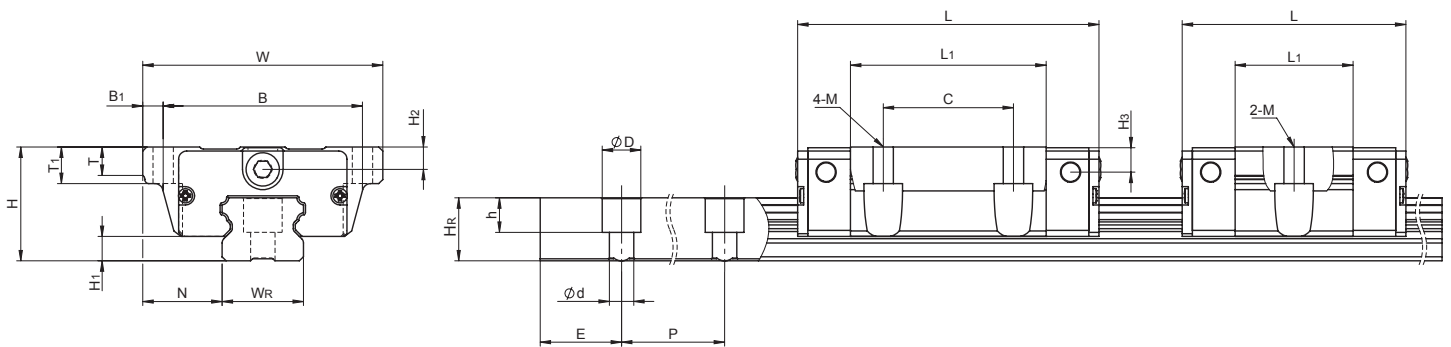
Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

KUNF-KDB/MDB: Flanschläufer mit Durchgangsbohrungen
KUNF-KDB/MDB: Flanged slider with through holes
KUNF-KDB/MDB : Patin à bride avec trous de passage

- Flanschplatte mit Durchgangsbohrungen
- Größere Anschraubplatte als beim Blockläufer und somit bessere Abstützung
- 2 verschiedene Läuferlängen
- Standardmässig mit Kunststoffschmutzabstreifer, weitere Versionen z.B. Metallabstreifer verfügbar
- Präzisionsklasse P und Vorspannung V1 spielfrei standardmässig verfügbar
- Fett-Schmiernippel liegen dem Läufer bei. Die Bohrungen sind mit Schraube verschlossen. Die Abmasse der Nippel sind weiter unten definiert.

- Flange plate with through holes
- Larger screw-on plate than for the block trolley and thus better support
- 2 different slider lengths
- Standard with plastic dirt wiper, other versions available e.g. metal wiper
- Precision class P and preload V1 backlash-free available as standard
- Grease lubrication nipples are included with the slider. The holes are closed with a screw. The dimensions of the nipples are defined below.

- Plaque à bride avec trous traversants
- Plaque à visser plus grande que pour le patin à bloc et donc meilleur soutien
- 2 longueurs de patins différentes
- Standard avec racleur de saleté en plastique, autres versions disponibles, p.e. racleur métallique
- Classe de précision P et précharge V1 sans jeu disponibles en standard
- Des graisseurs sont fournis avec le patin. Les trous sont fermés par une vis. Les dimensions des nipples sont définies plus bas.



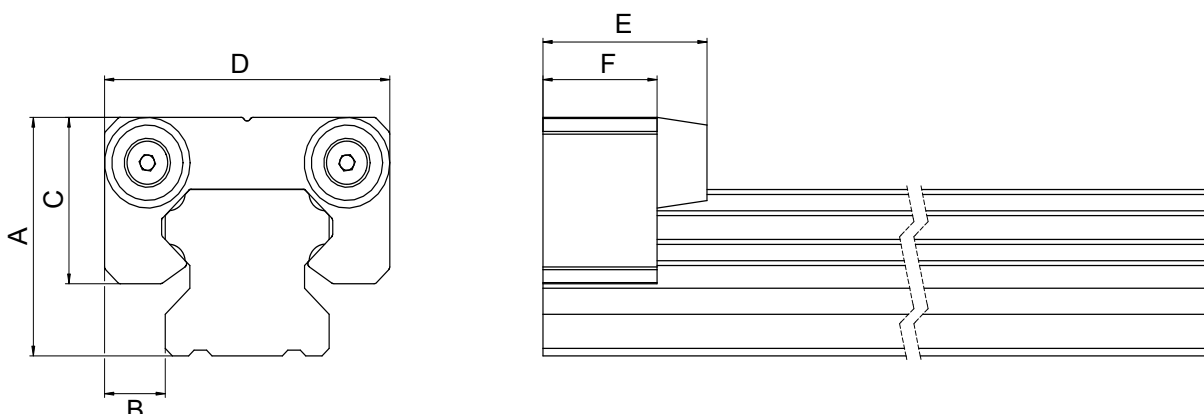
Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)											Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	M	T	H ₂	H ₃	(kg)	W _R	H _R	D	h	d	P	E	(kg/m)
KUNF15-KDB	24	4.5	18.5	52	41	5.5	-	23.1	40.1	M5	5	5.5	6	0.12	15	12.5	7.5	5.3	4.5	60	20	1.25
KUNF15-MDB	24	4.5	18.5	52	41	5.5	26	39.8	56.8	M5	5	5.5	6	0.21	15	12.5	7.5	5.3	4.5	60	20	1.25
KUNF20-KDB	28	6	19.5	59	49	5	-	29	50	M6	7	6	6	0.19	20	15.5	9.5	8.5	6	60	20	2.08
KUNF20-MDB	28	6	19.5	59	49	5	32	48.1	69.1	M6	7	6	6	0.32	20	15.5	9.5	8.5	6	60	20	2.08
KUNF25-KDB	33	7	25	73	60	6.5	-	35.5	59.1	M8	7.5	8	8	0.35	23	18	11	9	7	60	20	2.67
KUNF25-MDB	33	7	25	73	60	6.5	35	59	82.6	M8	7.5	8	8	0.59	23	18	11	9	7	60	20	2.67
KUNF30-KDB	42	10	31	90	72	9	-	41.5	69.5	M10	7	8	9	0.62	28	23	14	12	9	80	20	4.35
KUNF30-MDB	42	10	31	90	72	9	40	70.1	98.1	M10	7	8	9	1.04	28	23	14	12	9	80	20	4.35

Hinweis: Für die exakte Bestellbezeichnung beachten Sie bitte unseren Bestellcode. Hier fehlende Angaben für die Vorspannung, Präzision und Schmutzabstreifer.

Note: For the exact order designation, please refer to our order code. Here the specifications for preload, precision and dirt wiper are missing.

Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

Endanschlag aus Metall Metal end stopper Butée de fin de course en métal



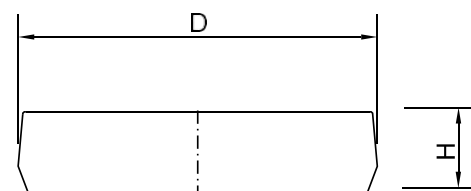
Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	(gr)
KUN15-EAM	23.1	6.5	15.5	28.0	22.0	16.0	38.1
KUN20-EAM	26.3	7.9	20.5	38.0	22.0	16.0	64.9
KUN25-EAM	31.7	8.3	22.0	40.0	22.0	16.0	73.9
KUN30-EAM	35.1	11.4	27.0	50.0	22.0	16.0	108.6

Der Endanschlag wird mittels einer Madenschraube von oben auf die Schiene befestigt. Er ist nicht für die Aufnahme von hohen Kräften ausgelegt, sondern sichert einfach den Läufer gegen das Herausfahren aus der Schiene.

The end stop is attached to the rail from above using a grub screw. It is not designed to absorb high forces, but simply secures the slider against moving out of the rail.

La butée de fin de course est fixée par le haut sur le rail au moyen d'une vis sans tête. Elle n'est pas conçue pour absorber des forces élevées, mais simplement pour empêcher le patin de sortir du rail.

Schienenlochabdeckung aus Bronze Bronze rail hole cover Couvercle de trou de rail en bronze



Um zu verhindern, dass Schmutz und Staub in die Befestigungsbohrungen der Führungsschiene gelangt, muss das Loch mit den mitgelieferten Kunststoffabdeckungen versehen werden. Bei starken Verschmutzungen oder direkten mechanischen Einwirkungen können Abdeckungen aus Bronze verwendet werden. Unten angefügt die Übersicht unserer optional erhältlichen Abdeckungen in Bronze.

To prevent dirt and dust from getting into the mounting holes of the guide rail, the hole must be fitted with the plastic covers supplied. Bronze covers can be used in the event of heavy soiling or direct mechanical impact. Below is an overview of our optionally available bronze covers.

Pour éviter que de la saleté et de la poussière ne pénètrent dans les trous de fixation du rail de guide, le trou doit être pourvu des caches en plastique livrés avec l'appareil. En cas de fortes salissures ou d'influences mécaniques directes, il est possible d'utiliser des caches en bronze. Vous trouverez ci-dessous un aperçu de nos caches en bronze disponibles en option.

Typ	Bolt Size	D (mm)	H (mm)
KU15-RCB	M3	6.15	1.1
KU20-RCB	M4	7.65	1.2
KU25-RCB	M5	9.65	2.2
KU30-RCB	M6	11.15	2.5

Montage der Abdeckungen:

- Bringen Sie die Schienenlochabdeckung aus Kunststoff / Bronze mittig auf das Loch auf
- Nutzen Sie einen Kunststoffhammer und einen Kunststoffklotz und schlagen Sie mittig auf die Schienenlochabdeckung
- Bitte wiederholen Sie diesen Vorgang bis die Abdeckung vollständig eingepresst ist.
- Die Abdeckungen aus Bronze müssen ggf. noch abgeschliffen werden. Bei Fragen hierzu bitte unsere Technikabteilung anfragen.

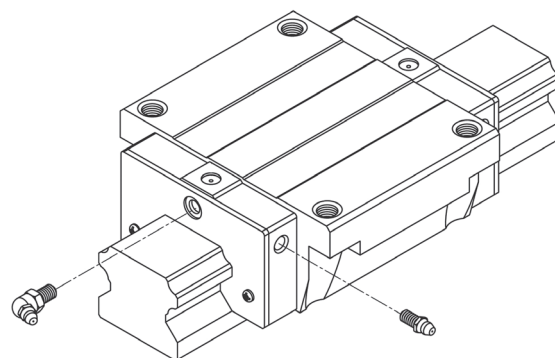
Mounting of the covers:

- Place the plastic / bronze rail hole cover plastic / bronze to the center of the hole
- Use a plastic hammer and a plastic block and hit the center of the rail hole cover
- Please repeat this procedure until the cover is completely pressed in
- The bronze covers may need to be polished. If you have any questions, please contact our technical department.

Montage des caches :

- Placez le couvercle de trou de rail en plastique / bronze au centre du trou
- Utilisez un marteau en plastique et une cale en plastique et frappez au centre du couvercle de trou de rail.
- Répétez cette opération jusqu'à ce que le couvercle soit complètement enfoncé.
- Les caches en bronze doivent éventuellement être poncés. Pour toute question à ce sujet, veuillez contacter notre service technique.

Schmierung Lubrication Lubrification



Die Schmierung ist für eine zuverlässige und langlebige Linearführung unerlässlich. Neben dem Verschleiss und der vorzeitigen Ermüdung schützt die Schmierung auch vor Korrosionsschäden und reduziert Reibungsverluste.

Die Wahl des richtigen Schmiermittels / -systems muss in die Auslegung der Linearführung einfließen, da dies von verschiedenen Faktoren abhängig ist z.B. Temperatur, Einsatzort, Anwendung etc. Es können Schmierfette wie auch -öle mit den dazu notwendigen Schmiernippeln verwendet werden. Bei uns liegen die abgewinkelten Standard-Fettschmiernippel bei, sind aber nicht montiert.

Die KUN Baureihe bietet verschiedene Formen von Schmiernippeln abhängig der Baugröße und auch der Schmutzabstreiferkonfiguration an. Die Nippel können vorne oder auch seitlich angebracht werden. Falls der Schmiernippel seitlich angebracht werden soll, so empfiehlt sich hier die Nicht-Referenzseite zu wählen. Bei seitlichen Montagen bitte immer vorrangig unsere Technikabteilung informieren.

Unsere Produkte werden mit einem Konservierungsoil ausgeliefert. Dieses ist kein Schmiermittel. Vor der Inbetriebnahme ist die Linearführung mit dem Schmiermittel Ihrer Wahl ausreichend zu schmieren. Die Mengenangaben entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Eine Aussage über die Häufigkeit der Schmierung ist schwierig zu machen, da dies sehr anwendungsspezifisch ist. Jedoch kann man grob sagen, dass das Schmierfett spätestens alle 100 km oder alle 3-6 Monate überprüft werden sollte.

Soll während des Betriebes einer Anlage das Fabrikat des Schmierstoffs gewechselt werden, ist unbedingt die Mischbarkeit der Schmierstoffe zu prüfen.

Schmierstoffe mit Festschmierstoffzusätzen wie Graphit, PTFE oder MoS₂ sind für die Schmierung von Linearführungen nicht geeignet.

Unsere Technikabteilung steht bei weiterführenden Fragen zum Thema Schmierung gerne zur Verfügung.

Lubrication is essential for a reliable and durable linear guideway. In addition to wear and premature fatigue, lubrication also protects against corrosion damage and reduces friction losses.

The choice of the right lubricant/system must be included in the design of the linear guide, as this depends on various factors, e.g. temperature, location, application, etc. Lubricating greases and oils can be used with the necessary grease nipples. We supply the angled standard grease nipples, but they are not fitted.

The KUN series offers different types of grease nipples depending on the size and also the wiper configuration.

The nipples can be fitted at the front or at the side. If the grease nipple is to be mounted on the side, we recommend selecting the non-reference side. For side mounting, please always inform our technical department first.

Our products are supplied with a preservative oil. This is not a lubricant. Before commissioning, the linear guideway must be sufficiently lubricated with the lubricant of your choice. Please refer to the following table for the quantities.

It is difficult to make a statement about the frequency of lubrication, as this is very application-specific. However, it can be roughly said that the grease should be checked at least every 100 km or every 3-6 months.

If the make of lubricant is to be changed during the operation of a system, it is essential to check the miscibility of the lubricants.

Lubricants with solid lubricant additives such as graphite, PTFE or MoS₂ are not suitable for the lubrication of linear guides.

Our technical department will be happy to answer any further questions you may have on the subject of lubrication.

La lubrification est indispensable pour un guide linéaire fiable et durable. Outre l'usure et la fatigue prématurée, la lubrification protège également contre les dommages dus à la corrosion et réduit les pertes par frottement.

Le choix du bon lubrifiant / système de lubrification doit être pris en compte lors de la conception du guide linéaire, car il dépend de différents facteurs tels que la température, le lieu d'utilisation, l'application, etc.

Il est possible d'utiliser des graisses et des huiles lubrifiantes avec les graisseurs nécessaires. Nous fournissons les graisseurs standard coudés, mais ils ne sont pas montés.

La série KUN propose différentes formes de graisseurs en fonction de la taille et de la configuration du racleur d'impuretés.

Les graisseurs peuvent être montés à l'avant ou sur le côté. Si le graisseur doit être monté sur le côté, il est recommandé de choisir le côté non référencé. En cas de montage latéral, veuillez toujours informer en priorité notre service technique.

Nos produits sont livrés avec une huile de conservation. Celle-ci n'est pas un lubrifiant. Avant la mise en service, le guide linéaire doit être suffisamment lubrifié avec le lubrifiant de votre choix. Vous trouverez les indications de quantité dans le tableau suivant.

Il est difficile de se prononcer sur la fréquence de lubrification, car elle est très spécifique à l'application. Toutefois, on peut dire en gros que la graisse doit être contrôlée au plus tard tous les 100 km ou tous les 3 à 6 mois.

Si la marque du lubrifiant doit être changée pendant le fonctionnement d'une installation, il faut absolument vérifier la miscibilité des lubrifiants.

Les lubrifiants contenant des additifs solides tels que le graphite, le PTFE ou le MoS₂ ne sont pas adaptés à la lubrification des guides linéaires.

Notre service technique se tient à votre disposition pour toute question complémentaire sur le thème de la lubrification.

Fett-Schmierung
Grease lubrication
Lubrification à la graisse

Mehrheitlich werden Linearführungen mit Fettschmierung eingesetzt. Neben dem geringen konstruktiven Aufwand, bewirkt der Einsatz von Schmierfetten eine bessere Geräuschkämpfung und auch bessere Notlaufeigenschaften gegenüber Schmierölen.

Für die Einbringung des Fetts reicht eine Fettpresse. Die ausgelieferten Linearführungen sind nur mit einem Schutzöl leicht eingeölt. Wir empfehlen abhängig der Anwendung die Führung entsprechend zu schmieren.

Abhängig der Anwendung können beispielhaft folgende Fette verwendet und mit der Bezeichnung auch bei uns bestellt werden:

The majority of linear guides are used with grease lubrication. In addition to the low design effort, the use of grease results in better noise damping and also better emergency running properties compared to lubricating oils.

A grease gun is sufficient for applying the grease. The linear guides supplied are only lightly oiled with a protective oil. Depending on the application, we recommend lubricating the guide accordingly.

Depending on the application, the following greases can be used as examples and can also be ordered from us with the designation:

La plupart des guides linéaires sont utilisés avec une lubrification à la graisse. Outre le faible coût de construction, l'utilisation de graisses permet un meilleur amortissement des bruits et de meilleures propriétés de fonctionnement de secours par rapport aux huiles de lubrification.

Pour l'application de la graisse, une pompe à graisse suffit. Les guidages linéaires livrés ne sont que légèrement huilés avec une huile de protection. Nous recommandons de lubrifier le guide en fonction de l'application.

En fonction de l'application, les graisses suivantes peuvent être utilisées à titre d'exemple et peuvent également être commandées chez nous avec leur désignation :

Beispielfette / Example greases / Exemples de graisses

Bestellbezeichnung Order code Désignation de commande	Ölart Oil type Type d'huile	NLGI	Grundviskosität Basic viscosity Biscosité de base (mm ² /s)	Temperatur Temperature Température	Lebensmitteltauglichkeit Food suitability Aptitude alimentaire	Eigenschaften Properties Caractéristiques	Einsatzbereich Application area Domaine d'utilisation
Tungrease LMO-2/40	Mineralöl / Lithium (Teilsynt.) Lithiumspezielseife	2	40	-30 - 140°C	Nein	Sehr guter Schutz gegen Verschleiss und Korrosion	Allgemeiner Maschinenbau, Hohe Lasten
Tungrease CP-2/50	PAO Polyalphaolefin Calciumsulfonatkomplekseife	2	46	-40 - 140°C	NSF H1	Sehr gutes Haftvermögen und Wasserbeständigkeit	Hohe Geschwindigkeiten, Lebensmittelindustrie
Tungrease CP-2/460	PAO Polyalphaolefin Calciumsulfonatkomplekseife---	2	460	-40 - 150°C	NSF H1	Sehr gutes Haftvermögen und Wasserbeständigkeit	Kurzhubanwendungen, Lebensmittelindustrie

Menge des Schmieröls pro Block / Amount of Lubricating Oil per block / Quantité d'huile de lubrification par bloc

Spezifikation Specification Spécifications	KGO (cm ³)	MGO (cm ³)
KUN15	0.8	1.4
KUN20	1.5	2.4
KUN25	2.8	4.6
KUN30	3.7	6.3

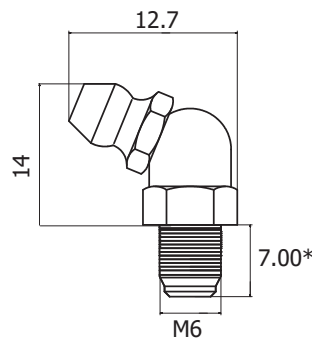
Fettschmiernippel Typ / Grease lubrication nipple type / Type de graisseurs

Die unten aufgelisteten Schmiernippel sind passend für die Läufer der KUN Serie. Diese liegen jeweils bei der Lieferung bei.
 Bei den nicht Standard-Abdichtungen unterscheidet sich der Schmiernippel nur in der Länge des Gewindes (siehe untenstehende Tabelle). Alles was sich ausserhalb des Läufers befindet hat die gleiche Masse wie bei den Standardnippeln.
 Falls Ersatzschmiernippel bestellt werden müssen, verwenden Sie bitte den entsprechenden Bestellcode abhängig von Ihrer Läuferabdichtung und Baugrösse.

The grease nipples listed below are suitable for the sliders in the KUN series. These are included in the delivery.
 In the case of non-standard seals, the grease nipple differs only in the length of the thread (see table below). Everything outside the slider has the same dimensions as the standard nipples.
 If replacement grease nipples need to be ordered, please use the appropriate order code depending on your slider seal and size.

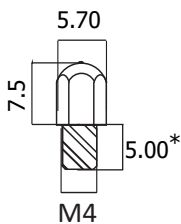
Les graisseurs ci-dessous sont adaptés aux patins de la série KUN. Ils sont respectivement joints à la livraison.
 Pour les joints non standard, le graisseur ne diffère que par la longueur du filetage (voir tableau ci-dessous). Tout ce qui se trouve à l'extérieur du patin a les mêmes dimensions que les graisseurs standard.
 Si vous devez commander des graisseurs de rechange, veuillez utiliser le code de commande correspondant à l'étanchéité et à la taille de votre patin.

KU20-30-NFA



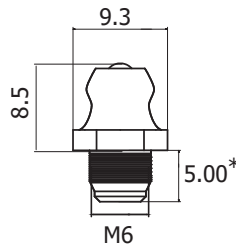
KUN20, KUN25, KUN30
 Standard: KU20-35-NFA
 DD +ZZ: KU20-35-NFA-M
 KK: KU20-35-NFA-L

KU15-NFG



KUN15
 Standard: KU15-NFG
 DD + ZZ: KU15-NFG-M
 KK: KU15-NFG-L

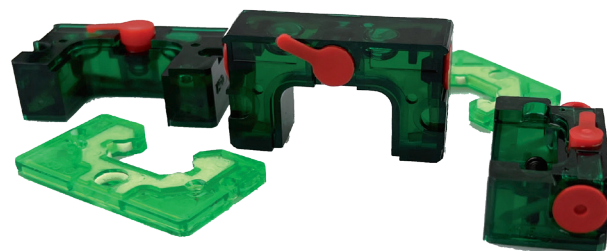
KU20-30-NFG



KUN20, KUN25, KUN30
 Standard: KU20-35-NFG
 DD +ZZ: KU20-35-NFG-M
 KK: KU20-35-NFG-L

Gewindelänge Thread length Longueur du filetage	KU15-NFG	KU20-30-NFA
-NF-M (DD+ZZ)	9.2 mm	10.0 mm
-NF-L (KK)	12.0 mm	12.1 mm

Langzeit-Schmiereinheit
Long-term lubrication unit
Unité de lubrification longue durée



Um die Schmierintervalle zu verlängern bieten wir demnächst Langzeit-Schmiereinheiten als Zubehör für unsere KUN Baureihe an. Dank diesen Tanks kann das Nachschmierintervall von 100 auf 10'000 km bei 1 Tank oder 20'000 km bei 2 Tanks erhöht werden sofern auf beiden Seiten diese Tanks eingesetzt werden. Weitere Infos folgen. Bei Bedarf kontaktieren Sie bitte unsere Technikabteilung.

To extend the lubrication intervals, we will soon be offering long-term lubrication units as accessories for our KUN series. Thanks to these tanks, the relubrication interval can be increased from 100 to 10,000 km with 1 tank or 20,000 km with 2 tanks if these tanks are used on both sides. Further information will follow. If required, please contact our technical department.

Afin de prolonger les intervalles de graissage, nous proposerons prochainement des unités de graissage longue durée comme accessoires pour notre série KUN. Grâce à ces réservoirs, l'intervalle de graissage peut passer de 100 à 10'000 km pour un réservoir ou à 20'000 km pour deux réservoirs, à condition que ces réservoirs soient utilisés des deux côtés. De plus amples informations suivront. En cas de besoin, veuillez contacter notre service technique.

Öl-Schmierung
Oil-lubrication
Lubrification à l'huile

Schmieröle sorgen neben der Schmierung auch für eine gute Ableitung der Reibungswärme. Desweiteren können Ölschmierung beim Einsatz von Zentralschmieranlagen verwendet werden. Der Vorteil einer automatischen Öl - Zentralschmierung ist die bedienerunabhängige, kontinuierliche Schmierstoffversorgung aller Schmierstellen. Demgegenüber steht der hohe konstruktive Planungs- und Montageaufwand für die Schmierleitungen. Auch treten Schmieröle leichter aus den Läufern aus und erhöhen so den Verbrauch.

In addition to lubrication, lubricating oils also ensure good dissipation of frictional heat. Furthermore, oil lubrication can be used with centralised lubrication systems. The advantage of automatic centralised oil lubrication is the operator-independent, continuous supply of lubricant to all lubrication points. This is offset by the high design and installation costs for the lubrication lines. Lubricating oils also escape more easily from the carriages and thus increase consumption.

Outre la lubrification, les huiles de lubrification assurent également une bonne dissipation de la chaleur due au frottement. En outre, la lubrification à l'huile peut être utilisée dans le cadre d'installations de lubrification centralisée. L'avantage d'une lubrification centrale automatique à l'huile est l'alimentation continue en lubrifiant de tous les points de lubrification, indépendamment de l'opérateur. En revanche, la planification et le montage des conduites de lubrification sont très coûteux. De plus, les huiles de lubrification s'échappent plus facilement des patins et augmentent ainsi la consommation.

Abhängig der Anwendung können beispielhaft folgende Öle verwendet und mit der Bezeichnung auch bei uns bestellt werden:

Depending on the application, the following oils can be used as examples and can also be ordered from us with the designation:

En fonction de l'application, les huiles suivantes peuvent être utilisées à titre d'exemple et peuvent également être commandées chez nous avec leur désignation :

Beispielöle / Example oil / Exemple d'huiles

Bestellbezeichnung Order code Désignation de commande	Ölart Oil type Type d'huile	Grundviskosität Basic viscosity Biscosité de base (mm ² /s)	Temperatur Temperature Température	Lebensmitteltauglichkeit Food suitability Aptitude alimentaire	Eigenschaften Properties Caractéristiques	Einsatzbereich Application area Domaine d'utilisation
Tungear H1-100	PAO Polyalphaolefin	100	-30 - 120°C	NSF H1	Sehr guter Schutz gegen Verschleiss und Korrosion	Lebensmittelindustrie
Tungear 68	Mineralöl	68	-20 - 100°C	Nein	Sehr guter Schutz gegen Verschleiss und Korrosion	Allgemeiner Maschinenbau

Ölfördermenge / Oil supply rate / Taux d'alimentation en huile

Spezifikation Specification Spécifications	Supply rate (cm ³ /hr)
KUN15	0.1
KUN20	0.133
KUN25	0.167
KUN30	0.2

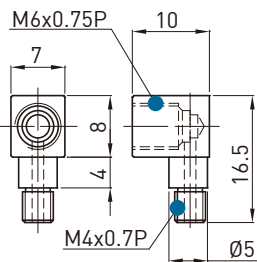
Ölschmiernippel Typ / Oil grease nipple type / Type de graisseur d'huile

Diese Schmiernippel sind nur für unsere Läufer mit Standardschmutzabstreifer geeignet. Falls Sie andere Schmutzabstreiferkombinationen haben wie z.B. ZZ dann bitte kontaktieren Sie unsere Technikabteilung um die passenden Schmiernippel zu bestellen.

These grease nipples are only suitable for our sliders with standard dirt wipers. If you have other wiper combinations, e.g. ZZ, please contact our technical department to order the appropriate grease nipples.

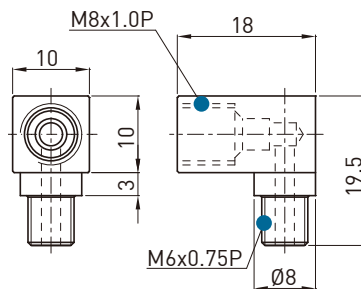
Ces graisseurs sont uniquement adaptés à nos patins équipés de raclers standard. Si vous avez d'autres combinaisons de raclers, comme par exemple ZZ, veuillez contacter notre service technique pour commander les graisseurs appropriés.

KU15-NOA



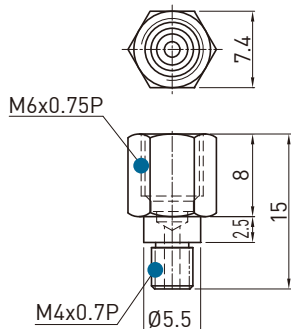
KUN15

KU20-35-NOA



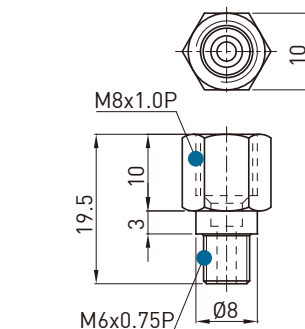
KUN20, KUN25, KUN30

KU15-NOG



KUN15

KU20-35-NOG



KUN20, KUN25, KUN30

Klemm- und Bremseinheiten
Clamping and braking units
Unités de serrage et de freinage



Brauchen Sie eine manuelle / pneumatische Klemmeinheiten oder auch Bremsenlemente? Wir bieten für Ihre Anwendung die richtigen Produkte an. Da diese jeweils sehr individuelle Anforderungen erfüllen müssen, fragen Sie bitte unsere Technikabteilung an.

Do you need a manual / pneumatic clamping unit or braking elements? We offer the right products for your application. As these have to meet very individual requirements, please contact our technical department.

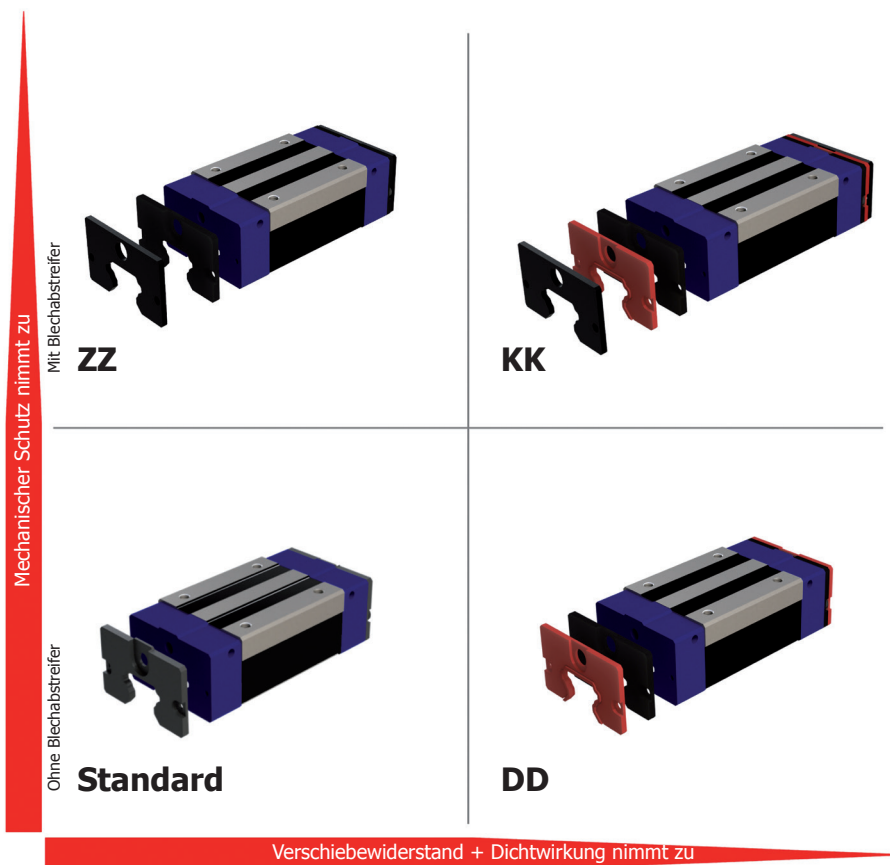
Vous avez besoin d'unités de serrage manuelles / pneumatiques ou aussi d'éléments de freinage? Nous proposons les produits adaptés à votre application. Comme ceux-ci doivent à chaque fois répondre à des exigences très individuelles, n'hésitez pas à demander conseil à notre service technique.

Schmutzabstreifer
Dirt scraper
Racleur de saletés

Je nach Anwendung können unterschiedliche Kombinationen von Schmutzabstreifer eingesetzt werden um bei erhöhter Verschmutzung weiterhin gute Laufeigenschaften zu erzielen. Je mehr Schmutzabstreifer montiert sind, desto grösser ist jedoch auch der Reib-/Verschiebewiderstand. Dies ist in der Auslegung zu berücksichtigen.

Depending on the application, different combinations of dirt wipers can be used in order to continue to achieve good running properties in the event of increased soiling. However, the more dirt wipers are fitted, the greater the friction/displacement resistance. This must be taken into account in the design.

Selon l'application, il est possible d'utiliser différentes combinaisons de racleurs d'impuretés afin de conserver de bonnes propriétés de fonctionnement en cas d'encrassement accru. Plus le nombre de racleurs est élevé, plus la résistance au frottement/déplacement est importante. Il faut en tenir compte lors de la conception.



1) Standard-Abdichtung / Standard sealing / Joint standard

Enthält:
 - 1 Kunststoffabstreifer pro Seite in grau

Contains:
 - 1 plastic scraper per side in gray

Contient :
 - 1 raclette en plastique par côté en gris

2) DD-Abdichtung / DD-sealing / Joint DD

Enthält:
 - 1 Kunststoffabstreifer pro Seite in grau
 - 1 Kunststoffabstreifer pro Seite in rot

Contains:
 - 1 plastic scraper per side in gray
 - 1 plastic scraper per side in red

Contient :
 - 1 raclette en plastique par côté en gris
 - 1 raclette en plastique par côté en rouge

3) ZZ-Abdichtung / ZZ-sealing / Joint ZZ

Enthält:
 - 1 Kunststoffabstreifer pro Seite in grau
 - 1 Metallabstreifer pro Seite in schwarz

Contains:
 - 1 plastic scraper per side in gray
 - 1 metal scraper per side in black

Contient :
 - 1 raclette en plastique par côté en gris
 - 1 raclette métallique par côté en noir

4) KK-Abdichtung / KK-sealing / Joint KK

Enthält:
 - 1 Kunststoffabstreifer pro Seite in grau
 - 1 Kunststoffabstreifer pro Seite in rot
 - 1 Metallabstreifer pro Seite in schwarz

Contains:
 - 1 plastic scraper per side in gray
 - 1 plastic scraper per side in red
 - 1 metal scraper per side in black

Contient :
 - 1 raclette en plastique par côté en gris
 - 1 raclette plastique par côté en rouge
 - 1 raclette métallique par côté en noir

Schmutzabstreiferpakete und ihre Längenänderungen Dirt wiper packages and their length changes Paquets de racleurs de saleté et leurs variations de longueur

In den technischen Daten der Läufer wird jeweils die Gesamtlänge in der Standardversion angegeben. In der untenstehenden Tabelle ist die Längenänderung von den verschiedenen Schmutzabstreifervarianten gegenüber der Standard-Abdichtung ersichtlich. Bitte beachten Sie diese bei der Auslegung ihres Linearführungssystems.

The total length of the standard version is specified in the technical data of the sliders. The table below shows the change in length of the various dirt wiper variants compared to the standard seal. Please take this into account when designing your linear guide system.

Dans les données techniques des patins, la longueur totale est toujours indiquée dans la version standard. Le tableau ci-dessous indique la modification de la longueur des différentes variantes de racleur de saleté par rapport à l'étanchéité standard. Veuillez en tenir compte lors de la conception de votre système de guide linéaire.

Typ	ΔL Standard - DD (mm)	ΔL Standard - ZZ (mm)	ΔL Standard - KK (mm)
KUNB/F15	+ 3.6 mm	+ 2.2 mm	+ 6.2 mm
KUNB/F20	+ 4.2 mm	+ 2.2 mm	+ 6.5 mm
KUNB/F25	+ 4.2 mm	+ 2.2 mm	+ 6.2 mm
KUNB/F30	+ 4.2 mm	+ 2.2 mm	+ 6.2 mm

Schmutzabstreifer Bestellcode für Umbauset Dirt wiper order code for conversion set Racleur de saleté code de commande pour le kit de transformation

Bei uns haben Sie die Möglichkeit die Schmutzabstreifer als Umbauset zu bestellen falls Sie im Nachgang zu Ihrer Bestellung Änderungen vornehmen müssen. Das Set beinhaltet sämtliche notwendigen Schrauben, Abstreifer und Fett-Schmiernippel. Nachstehend haben wir Ihnen die Bestellcodes aufgelistet.

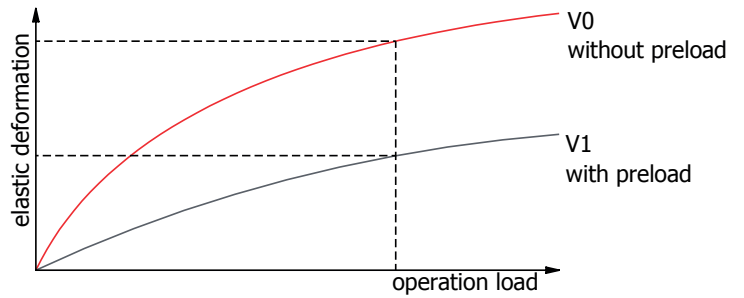
We offer you the option of ordering the dirt wipers as a conversion kit if you need to make changes to your order. The set contains all the necessary screws, wipers and grease nipples. We have listed the order codes below.

Chez nous, vous avez la possibilité de commander les racleurs d'impuretés sous forme de kit de transformation si vous devez procéder à des modifications après votre commande. Le kit comprend toutes les vis nécessaires, les racleurs et les graisseurs. Vous trouverez ci-dessous la liste des codes de commande.

Bestellbezeichnung DD Ordering designation DD Référence de commande DD	Bestellbezeichnung ZZ Ordering designation ZZ Référence de commande ZZ	Bestellbezeichnung KK Ordering designation KK Référence de commande KK
KUN15-SAS-DD	KUN15-SAS-ZZ	KUN15-SAS-KK
KUN20-SAS-DD	KUN20-SAS-ZZ	KUN20-SAS-KK
KUN25-SAS-DD	KUN25-SAS-ZZ	KUN25-SAS-KK
KUN30-SAS-DD	KUN30-SAS-ZZ	KUN30-SAS-KK



Vorspannung
Preload
Précharge



Definition Vorspannung / Definition of preload / Définition de la précharge

Unsere Profilschienenführungen können über die Kugelgrößen entsprechend vorgespannt werden. Die Abbildung oben zeigt, dass die Verformung der Schiene direkt von der Vorspannung abhängt. Dies da sich die Kugeln mehr in die Laufbahn pressen um eine höhere Vorspannung zu erreichen.

Wir bieten 3 unterschiedliche Vorspannungen an, welche je nach Anwendung eingesetzt werden können. Bei uns am Lager haben wir standardmässig Produkte mit der Vorspannungsklasse V1. Die untenstehende Tabelle gibt hierzu einen Überblick:

Our profiled rail guides can be preloaded accordingly via the ball sizes. The figure above shows that the chroming of the rail is directly dependent on the preload. This is because the balls press more into the raceway to achieve a higher preload.

We offer 3 different preloads that can be used depending on the application. In our stock we have standard products with preload class V1. The table below gives an overview:

Nos guides sur rails profilés peuvent être préchargés en fonction de la taille des billes. L'illustration ci-dessus montre que le chromage du rail dépend directement de la précharge. En effet, les billes s'enfoncent davantage dans le rail afin d'obtenir une précharge plus élevée.

Nous proposons trois précharge différentes, qui peuvent être utilisées en fonction de l'application. Nous avons en stock des produits standard de la classe de précharge V1. Le tableau ci-dessous en donne un aperçu :

Die Linearführungen der Serie KUN bieten drei Standardvorspannungen, die je nach Anwendung ausgewählt werden können
KUN series linear guides provide three standard preload, which can be selected according to the applications.

Les guides linéaires de la série KUN offrent trois précharges standard, qui peuvent être sélectionnées en fonction des applications.

Vorspannung Preload Précharge	Kürzel Mark Abréviation	Vorspannungswert Preload value Valeur de précharge	Bedingungen verwenden Using conditions Conditions d'utilisation	Anwendungen Applications Applications
Spielfrei Backlash free Sans jeu	V0	0 ~ 0.02 C _{dyn}	Zweischienen-System, Geringere äußere Einflüsse, Geringere Belastung, Geringere Reibung, Geringere Genauigkeit	Schweißmaschinen, Trennmaschinen, Zuführsysteme, Werkzeugwechsler, X- und Y- Achsen, allgemeine Industrieanwendungen, Verpackungsmaschinen
Leichte Vorspannung Light preload Légère précharge	V1	0.03 ~ 0.05 C _{dyn}	Einschienen-System, Leichte Belastung, Hohe Genauigkeit, Freitragende Konstruktion, Hohe Dynamik	Präzisions-Koordinaten-Tische, Manipulatoren, Z- Achsen für allgemeine Industrieanwendungen, Messgeräte, Leiterplatten-Bohrmaschinen
Starke Vorspannung Strong preload Forte précharge	V2	0.06 ~ 0.08 C _{dyn}	Starke Vibrationen, Hochleistungsbearbeitung, Starke äußere Einflüsse	Bearbeitungszentren, NC-Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Schleifmaschinen

Ebene Level Niveau	Austauschbare Führungsschienen Interchangeable guideway Voie de guide interchangeable	Nicht austauschbare Führungsschienen Non-interchangeable guideway Voie de guide non interchangeable
Preload level	V0, V1	V0, V1, V2

Anmerkung:

- C_{dyn} ist die dynamische Lastrate
- Vorspannung der austauschbaren Linearführungen: V0, V1
Vorspannung der nicht auswechselbaren Linearführung: V0, V1, V2

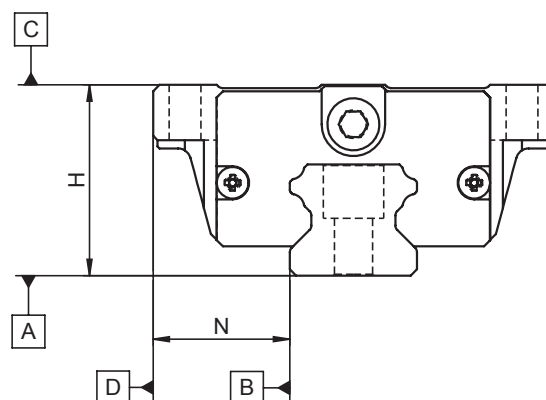
Note:

- C_{dyn} is the dynamic load rating
- preload level of interchangeable linear guide: V0, V1
Preload of non-interchangeable linear guide: V0, V1, V2

Note :

- C_{dyn} est le taux de charge dynamique
- la précharge des guides linéaires interchangeables : V0, V1
Précharge des guides linéaires non interchangeables : V0, V1, V2

Präzisionsklassen
Precision classes
Classes de précision



Die Genauigkeit / Präzision der KUN-Serie ist in mehrere Stufen unterteilt. Die Kunden können die Präzision entsprechend den Anforderungen an die Ausrüstung wählen. Bei uns wird standardmässig die Präzisionsklasse P für die auswechselbaren Linearführungen verkauft. Auf den folgenden Seiten finden Sie entsprechende Informationen:

The accuracy / precision of the KUN series is divided into several levels. Customers can select the precision according to the equipment requirements. We sell precision class P for interchangeable linear guides as standard. You will find the relevant information on the following pages:

L'exactitude / la précision de la série KUN est divisée en plusieurs niveaux. Les clients peuvent choisir la précision en fonction des exigences de l'équipement. Chez nous, la classe de précision P ainsi que les guides linéaires interchangeables sont vendus en standard. Vous trouverez des informations à ce sujet sur les pages suivantes :

Präzision der auswechselbaren Linearführungen / Precision of interchangeable linear guides / Précision des guides linéaires interchangeables

Spezifikation Specification Spécifications	KUN15, 20		
	Normal (C) (mm)	High (H) (mm)	Precision (P) (mm)
Dimension tolerance of height H	± 0.1	± 0.03	± 0.015
Dimension tolerance of width N	± 0.1	± 0.03	± 0.015
Pair variation of height H	0.02	0.01	0.006
Pair variation of width N (reference rail)	0.02	0.01	0.006
Running parallelism of block surface C to surface A	see table running parallelism		
Running parallelism of block surface D to surface B	see table running parallelism		

Spezifikation Specification Spécifications	KUN25, 30		
	Normal (C) (mm)	High (H) (mm)	Precision (P) (mm)
Dimension tolerance of height H	± 0.1	± 0.04	± 0.02
Dimension tolerance of width N	± 0.1	± 0.04	± 0.02
Pair variation of height H	0.02	0.015	0.007
Pair variation of width N (reference rail)	0.03	0.015	0.007
Running parallelism of block surface C to surface A	see table running parallelism		
Running parallelism of block surface D to surface B	see table running parallelism		

Präzision von nicht auswechselbaren Linearführungen / Precision of non-interchangeable linear guides / Précision des guides linéaires non interchangeables

Spezifikation Specification Spécifications	KUN15, 20			
	Präzisionsklasse Precision class Classe de précision	Precision (P) (mm)	Super Precision (SP) (mm)	Ultra Precision (UP) (mm)
	Dimension tolerance of height H	0~ -0.03	0~ -0.015	0~ -0.008
Dimension tolerance of width N	0~ -0.03	0~ -0.015	0~ -0.008	
Pair variation of height H	0.006	0.004	0.003	
Pair variation of width N (reference rail)	0.006	0.004	0.003	
Running parallelism of block surface C to surface A	see table running parallelism			
Running parallelism of block surface D to surface B	see table running parallelism			

Spezifikation Specification Spécifications	KUN25, 30			
	Präzisionsklasse Precision class Classe de précision	Precision (P) (mm)	Super Precision (SP) (mm)	Ultra Precision (UP) (mm)
	Dimension tolerance of height H	0~ -0.04	0~ -0.02	0~ -0.01
Dimension tolerance of width N	0~ -0.04	0~ -0.02	0~ -0.01	
Pair variation of height H	0.007	0.005	0.003	
Pair variation of width N (reference rail)	0.007	0.005	0.003	
Running parallelism of block surface C to surface A	see table running parallelism			
Running parallelism of block surface D to surface B	see table running parallelism			

Parallelität / Parallelism / Précision du parallélisme

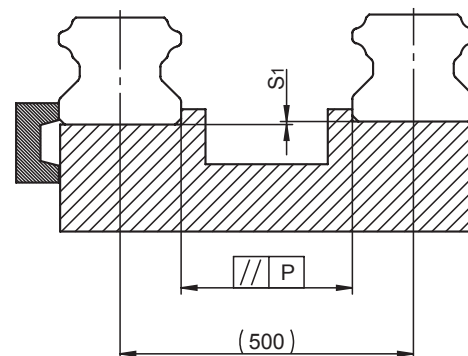
Eine weitere wichtige Bedingung für den Einbau und Funktion der Linearführung ist die Parallelität der Anschlagflächen D und B des Läufers und der Schiene sowie der Läuferoberseite C zur Montagefläche A der Schiene (Siehe S.47). Diese Werte sind abhängig von der Genauigkeitsklasse und können der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

Another important condition for the installation and function of the linear guideway is the parallelism of the stop surfaces D and B of the slider and the rail as well as the top of the slider C to the mounting surface A of the rail (See p. 47). These values depend on the accuracy class and can be found in the table below.

Une autre condition importante pour le montage et le fonctionnement du guide linéaire est le parallélisme des surfaces de butée D et B du patin et du rail ainsi que de la face supérieure C du patin par rapport à la surface de montage A du rail (Voir p.47). Ces valeurs dépendent de la classe de précision et peuvent être consultées dans le tableau ci-dessous.

Schienenlänge Rail length Longueur du rail (mm)	Toleranz der Parallelität D-B und C-A Tolerance of parallelism D-B and C-A Tolérance du parallélisme D-B et C-A (µm)				
	Normal (C)	High (H)	Precision (P)	Super Precision (SP)	Ultra Precision (UP)
~100	12	7	3	2	2
100~200	14	9	4	2	2
200~300	15	10	5	3	2
300~500	17	12	6	3	2
500~700	20	13	7	4	2
700~900	22	15	8	5	3
900~1,100	24	16	9	6	3
1,100~1,500	26	18	11	7	4
1,500~1,900	28	20	13	8	4
1,900~2,500	31	22	15	10	5
2,500~3,100	33	25	18	11	6
3,100~3,600	36	27	20	14	7
3,600~4,000	37	28	21	15	7

Die Genauigkeitstoleranz der Montagefläche
The accuracy tolerance of mounting surface
Tolérance de précision de la surface de montage



Die KUN-Serie kann durch ihre selbstausrichtende Eigenschaft einige Fehler der Montagefläche ausgleichen, ohne dass die Leichtgängigkeit der Linearbewegung beeinträchtigt wird. Der maximal zulässige Fehlerwert der Montagefläche ist in den folgenden Tabellen angegeben:

The KUN series can compensate for some errors of the mounting surface without affecting the smoothness of linear motion due to its self-aligning property. The maximum allowable error value of the mounting surface is shown in the following tables:

Grâce à sa propriété d'auto-alignement, la série KUN peut compenser certaines erreurs de la surface de montage sans que la fluidité du mouvement linéaire ne soit affectée. La valeur maximum d'erreur admissible de la surface de montage est indiquée dans les tableaux suivants:

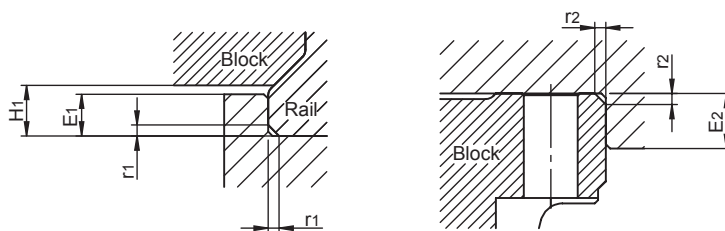
Zulässiger Parallelitätsfehler P der Schienen
Permissible parallelism error P of the rails
Erreur de parallélisme P admissible des rails

Schiene Rail Rail	Vorspannung Preload Précharge		
	V0 (µm)	V1 (µm)	V2 (µm)
KUN15	25	18	–
KUN20	25	20	18
KUN25	30	22	20
KUN30	40	30	27

Zulässiger Fehler S1 nach oben und unten
Allowable up and down level error S1
Erreur S1 de niveau admissible vers le haut et vers le bas

Schiene Rail Rail	Vorspannung Preload Précharge		
	V0 (µm)	V1 (µm)	V2 (µm)
KUN15	130	85	–
KUN20	130	85	50
KUN25	130	85	70
KUN30	170	110	90

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation
Installation precautions
Précautions d'installation



Schulterhöhen und Anlagekanten
Shoulder height and contact edges
Hauteurs d'épaules et bords d'attaque

Die Anlagekanten werden genutzt, um eine genaue Positionierung des Linearführungssystems bei der Montage zu erreichen. Gleichzeitig vereinfacht sich dadurch die Montage. Die Angaben zur Höhe der Anlagekante E_1 für die Führungsschiene und der Höhe der Anlagekante E_2 für den Führungsläufer sind unten aufgelistet.

The contact edges are used to achieve precise positioning of the linear guide system during assembly. At the same time, this simplifies assembly. The specifications for the height of the contact edge E_1 for the guide rail and the height of the contact edge E_2 for the carriage are listed below.

Les bords d'appui sont utilisés pour obtenir un positionnement précis du système de guide linéaire lors du montage. En même temps, cela simplifie le montage. Les indications concernant la hauteur du bord d'appui E_1 pour le rail de guide et la hauteur du bord d'appui E_2 pour le patin de guide sont listées ci-dessous.

Spezifikation Specification Spécifications	Maximum fillet radius of rail end r_1 (mm)	Maximum fillet radius of slider end r_2 (mm)	Shoulder height of rail end E_1 (mm)	Operating net height of the slider H_1 (mm)	Shoulder height of slider end E_2 (mm)
KUN15	0.5	0.5	2.7	4.5	5.0
KUN20	0.5	0.5	5.0	6.0	7.0
KUN25	1.0	1.0	5.0	7.0	7.5
KUN30	1.0	1.0	7.0	10.0	7.0

Anzugsmoment der Schrauben für die Schienenmontage
Torque value of rail assembly screws
Couple de serrage des vis d'assemblage des rails

Die Genauigkeit der Linearführung hängt stark davon ab, wie gut die Schiene bei der Montage an der Oberfläche befestigt ist. Hierzu sind folgende Anzugsmomente der Schrauben (Annahme: Schraubenqualität der Güteklasse 10.8) zu beachten:

The accuracy of the linear guide depends heavily on how well the rail is fastened to the surface during installation. The following tightening torques for the screws must be observed (assumption: screw quality of quality class 10.8):

La précision du guide linéaire dépend fortement de la qualité de la fixation du rail sur la surface lors du montage. Pour cela, il faut respecter les couples de serrage suivants des vis (hypothèse : qualité de vis de classe de qualité 10.8) :

Typ Type Type	Schraube Screw Vis	Anzugsmoment Tightening torque Couple de serrage (Nm)
KUN15	M4 x 0.7P x 16L	4
KUN20	M5 x 0.8P x 16L	9
KUN25	M6 x 1P x 20L	14
KUN30	M8 x 1.25P x 25L	30

Bestellschlüssel
Ordering code
Code de commande

Sonderlösungen

Neben den Standardlängen und -produkten sind wir spezialisiert Sonderlösungen zu fertigen. Hierzu muss bei Bestellung beim Bestellschlüssel eine vorgezogene "S-" angegeben werden. z.B. S-KUSF15-MGO-1-SO-810-V1-P. Hier wäre die Länge 810 mm eine Speziallänge. Bitte ebenso dann auch das Bohrbild wie folgt angeben: 45/12x60/45.

Special solutions

In addition to the standard lengths and products, we specialize in manufacturing special solutions. For this purpose, a prefixed "S-" must be specified in the order code, e.g. S-KUSF15-MGO-1-SO-810-V1-P. Here the length 810 mm would be a special length. Please also specify the hole pattern as follows: 45/12x60/45.

Solutions spéciales

Outre les longueurs et produits standard, nous sommes spécialisés dans la fabrication de solutions spéciales. Pour cela, il faut indiquer un "S-" dans le code de commande, par exemple S-KUSF15-MGO-1-SO-810-V1-P. Dans ce cas, la longueur 810 mm serait une longueur spéciale. Veuillez également indiquer le schéma de perçage comme suit : 45/12x60/45.

Bestellbeispiel Schiene - Läufer System: KUNF15-MGO-1-SO-1500-V1-P
Order example rail - slider mounted: KUNF15-MGO-1-SO-1500-V1-P
Exemple de commande rail - patin monté : KUNF15-MGO-1-SO-1500-V1-P

KUN	F	15	M	GO	1	SO	1500	V0	P	ZZ	
											Besonderheiten / Features / Spécificités (Oiltank, EA, RCB)
											Optionale Schmutzabstreifer / Optional Wipers / Racleur de saletés en option (DD, ZZ, KK)
											Präzision / Precision / Précision (C, H, P, SP, UP)
											Vorspannung / Preload / Précharge (V0, V1, V2)
											Schienenlänge / Rail length / Longueur du rail (mm)
											Schienenbohrung / Rail hole / Perçage du rail (SO)
											Anzahl Läufer / Number of sliders / Nombre de patins
											Befestigungsart / Fixing type / Type de fixation (GO / DB)
											Läuferlänge / Slider length / Longueur du patin (K / M)
											Baugröße / Size / Taille (15, 20, 25, 30)
											Flansch oder Blockläufer / Flange or block carriage / Patin avec bride ou bloc (F / B)
											Baureihe / Series / Série

Bestellbeispiel nur Läufer: KUNF15-MGO-V1-P
Order example only slider: KUNF15-MGO-V1-P
Exemple de commande patin uniquement : KUNF15-MGO-V1-P

KUN	F	15	M	GO	V0	P	ZZ			
										Besonderheiten / Features / Spécificités (Oiltank)
										Optionale Schmutzabstreifer / Optional Wipers / Racleur de saletés en option (DD, ZZ, KK)
										Präzision / Precision / Précision (C, H, P)
										Vorspannung / Preload / Précharge (V0, V1, V2)
										Befestigungsart / Fixing type / Type de fixation (GO / DB)
										Läuferlänge / Slider length / Longueur du patin (K / M)
										Baugröße / Size / Taille (15, 20, 25, 30)
										Flansch oder Blockläufer / Flange or block carriage / Patin avec bride ou bloc (F / B)
										Baureihe / Series / Série

Bestellbeispiel nur Schiene: KUNR15-SO-1500-P-RCB
Order example only rail: KUNR15-SO-1500-P-RCB
Exemple de commande rail uniquement : KUNR15-SO-1500-P-RCB

KUN	R	15	SO	1500	P	RCB, EA			
									Schienenlochabdeckung Bronze, Endanschlag / Bolt cover bronze, end stop / Couvercle de trou de rail bronze, butée de fin de course
									Präzision / Precision / Précision (C, H, P)
									Schienenlänge / Rail length / Longueur du rail (mm)
									Schienenbohrung / Rail hole / Perçage du rail (SO)
									Baugröße / Size / Taille (15, 20, 25, 30)
									Schiene / Rail / Rail
									Baureihe / Series / Série

Stand 4.2024

Sämtliche Informationen und Daten basieren auf unseren aktuellen Kenntnissen wie auch Erfahrungen und befreien den Verarbeiter/Anwender nicht von eigenen umfassenden Prüfungen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung, auch im Hinblick auf Schutzrechte Dritter, ist damit nicht gegeben. Der Verkauf unserer Leistungen und Produkte unterliegt unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen. Alle Angaben und Spezifikationen in diesem Katalog sind ohne Gewähr, (technische) Änderungen sowie Irrtum vorbehalten.

Edition 4.2024

All information and data are based on our current knowledge as well as our experience and do not relieve processors/users of their own comprehensive tests. A legally binding assurance event with respect to third parties has not been achieved at present. The sale of our products and services is subject to our sales- and shipment policies. All information and specifications in this catalogue are without any guarantee, (technical) changes and errors excepted.

Version 4.2024

Toutes les informations et données sont basées sur nos connaissances et expériences actuelles et ne dispensent pas le transformateur/l'utilisateur de procéder lui-même à des contrôles approfondis. Elles ne constituent pas une garantie juridiquement contraignante, même en ce qui concerne les droits de protection de tiers. La vente de nos prestations et produits est soumise à nos conditions de vente et de livraison. Toutes les indications et spécifications figurant dans ce catalogue sont sans garantie, sous réserve de modifications (techniques) et d'erreurs.



Technical connection and more

HA-CO GmbH

Johann-Roithner-Straße 131
A-4050 Traun
Phone +43 7229 238 44
info-at@ha-co.eu
www.ha-co.eu



Motion systems and more

HA-CO Motion AG

Lidwil 10
CH-8852 Altendorf
Phone +41 55 225 40 50
info-ch@ha-co.eu
www.ha-co.eu



Carbon and more

HA-CO Carbon GmbH

Albert-Einstein-Straße 1
D-86757 Wallerstein
Phone +49 9081 805 07 40
info@ha-co-carbon.com
www.ha-co-carbon.com



Couplings and more

HA-CO GmbH

An der Südbrücke 16
D-63839 Kleinwallstadt
Phone +49 6022 27 30 40
info@ha-co.eu
www.ha-co.eu



Profitieren Sie von den Synergien unserer Gruppe:

Benefit from the synergies of our group:

Profitez des synergies de notre groupe :

HA-CO Motion AG, Switzerland – Motion systems and more

HA-CO GmbH, Germany – Couplings and more

HA-CO Carbon GmbH, Germany – Carbon and more

HA-CO GmbH, Austria – Technical connection and more