

**Kugelumlaufführungen**  
**Recirculating ball bearing guides**  
**Guides à recirculation de billes**

---



### **HA-CO Gruppe – Lineartechnik vom Spezialisten**

Mit unseren vier Standorten im DACH-Raum, eigener Produktionsstätten, umfassender Erfahrung in der Systemintegration und Fertigung von Sonderlösungen, gehören wir seit 1980 zu den führenden Marktteilnehmern im Bereich der Antriebs- und Lineartechnik in ganz Europa.

### **IMTEK Precision Manufacturing – Führender Hersteller von Linearführungen**

Als Produzent von hochwertigen Führungen ist IMTEK eine Referenz für Lineartechnik in Asien. Höchste Präzision, ausgewiesene Kompetenz, langjährige Erfahrung gekoppelt mit attraktiven Preisen sind die Gründe für den Erfolg des renommierten Unternehmens.

Wir HA-CO sind der europäische Vertreter von IMTEK. Dank unserem Zentrallager in D-Kleinwallstadt und eigener Fertigung können wir kurze Lieferzeiten, Sonderwünsche und attraktive Preise anbieten.

### **HA-CO und IMTEK – Eine Partnerschaft für Ihren Erfolg.**

### **HA-CO Group – Linear technology from special- ists**

With our four locations in the DACH region, our own production facilities, extensive experience in system integration and the manufacture of special solutions, we have been one of the leading market players in the field of drive and linear technology throughout Europe since 1980.

### **IMTEK Precision Manufacturing – Leading manufacturer of linear guides**

As a manufacturer of high-quality guides, IMTEK is a reference for linear technology in Asia. Highest precision, proven expertise, many years of experience coupled with attractive prices are the reasons for the success of this renowned company.

We HA-CO are the European representative of IMTEK. Thanks to our central warehouse in Kleinwallstadt, Germany, and our own production facilities, we can offer short delivery times, special requests and attractive prices.

### **HA-CO and IMTEK – A partnership for your success.**

### **Groupe HA-CO – Technique linéaire du spécialiste**

Avec nos quatre sites dans la région DACH, nos propres sites de production, notre vaste expérience dans l'intégration de systèmes et la fabrication de solutions spéciales, nous faisons partie depuis 1980 des acteurs majeurs du marché dans le domaine de la technique d'entraînement et linéaire dans toute l'Europe.

### **IMTEK Precision Manufacturing – Leader dans la fabrication de guides linéaires**

En tant que producteur de guide de haute qualité, IMTEK est une référence en matière de technologie linéaire en Asie. La plus haute précision, une compétence avérée, une longue expérience couplée à des prix attractifs sont les raisons du succès de cette entreprise renommée.

Nous, HA-CO, sommes le représentant européen d'IMTEK. Grâce à notre entrepôt central à Kleinwallstadt (Allemagne) et à notre propre production, nous pouvons proposer des délais de livraison courts, des souhaits particuliers et des prix attractifs.

### **HA-CO et IMTEK – Un partenariat pour votre succès.**



**Kugelumlaufführungen für höchste Präzision und sehr hohe Belastungen**  
**Recirculating ball bearing guides for highest precision and very high loads**  
**Guides à recirculation de billes pour une précision maximale et des charges très élevées**



Kugelumlaufführungen sind in unterschiedlichen Baugrößen und Ausführungen verfügbar. Dank der Bauform weist diese Führung eine hohe Torsionssteifigkeit aus. In allen vier Hauptrichtungen können sehr hohe Belastungen und Drehmomente aufgenommen werden. Zusammenfassend weisen diese Führungen folgende Eigenschaften auf:

- Geringe Verschiebekraft
- Sehr lange Lebensdauer
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Unterschiedliche Präzisionsklassen
- Verschiedene Vorspannungen
- Sehr ruhige Laufeigenschaften
- Korrosionsbeständig
- Einfache Schmierung
- Geschwindigkeiten bis 3 m/s
- Beschleunigungen bis zu 20 m/s<sup>2</sup>
- Temperaturen von -10°C bis 70°C

Kugelumlaufführungen sehen sich sehr ähnlich. Wie in vielen Orten sind auch hier die inneren Werte entscheidend.

Was uns mit unseren Standardkugelumlaufführungen von der Konkurrenz abhebt ist, dass IMTEK bei den KUS, KUN und KUB Führungen neben den Standardpräzisionen als einer der wenigen Hersteller auch Super-Präzision und Ultra-Hoch-Präzision anbieten kann. So können wir auch für sehr exakte Anwendungen Lösungen bieten.

Recirculating ball bearing guides are available in various sizes and designs. Thanks to the design, this guide exhibits high torsional rigidity. Very high loads and torques can be accommodated in all four main directions. In summary, these guides have the following characteristics:

- Low displacement force
- Very long service life
- High positioning accuracy
- Different precision classes
- Different preloads
- Very smooth running properties
- Corrosion resistant
- Easy lubrication
- Speeds up to 3 m/s
- Accelerations up to 20 m/s<sup>2</sup>
- Temperatures from -10°C to 70°C

Recirculating ball bearing and guideways look very similar. As in many places, the inner values are also decisive here.

What sets us apart from the competition with our standard linear recirculating ball bearing and guideway systems is that IMTEK is one of the few manufacturers that can offer super precision and ultra-high precision in addition to standard precision for the KUS, KUN and KUB guideways. This means that we can also offer solutions for very precise applications.

Les guides à recirculation de billes sont disponibles en différentes tailles et versions. Grâce à sa forme, ce guide présente une grande rigidité torsionnelle.

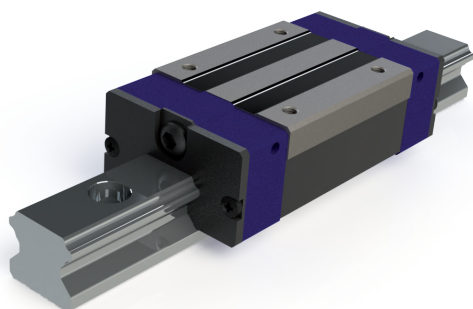
Des charges et des couples élevés peuvent être supportés dans les quatre directions principales. En résumé, ces guides présentent les caractéristiques suivantes:

- Faible force de déplacement
- Très longue durée de vie
- Haute précision de positionnement
- Différentes classes de précision
- Différents précharges
- Fonctionnement très silencieux
- Résistance à la corrosion
- Lubrification facile
- Vitesses jusqu'à 3 m/s
- Accélération jusqu'à 20 m/s<sup>2</sup>
- Températures de -10°C à 70°C

Les guides à recirculation de billes se ressemblent beaucoup. Comme dans beaucoup d'endroits, ce sont les valeurs internes qui sont décisives.

Ce qui nous distingue de la concurrence avec nos guides à recirculation de billes standard, c'est qu'IMTEK est l'un des rares fabricants à pouvoir proposer, en plus des précisions standard, une super-précision et une ultra-haute précision pour les guides KUS, KUN et KUB. Nous pouvons ainsi proposer des solutions même pour des applications très précises.

**Produktübersicht**  
Product overview  
Aperçu des produits



**Ab Seite 6**  
From page 6  
À partir de la page 6

**KUS Serie: Kugelumlaufführungen mit verschiedenen Läuferarten**

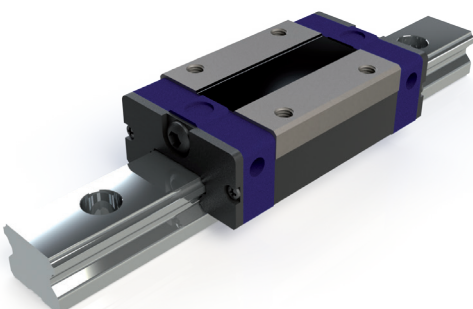
- Standardgröße
- Traglastzahlen von 14.7 - 277.8 kN
- Erhältliche Baugrößen 15-65

**KUS series: Recirculating ball bearing guides with different types of sliders**

- Standard size
- Load capacities from 14.7 - 277.8 kN
- Available sizes 15-65

**Série KUS : Guides à recirculation de billes avec différents types de patins**

- Dimension standard
- Capacités de charge de 14.7 - 277.8 kN
- Tailles disponibles 15-65



**Ab Seite 30**  
From page 30  
À partir de la page 30

**KUN Serie: Kugelumlaufführung mit niedrigen, flachen Läufern**

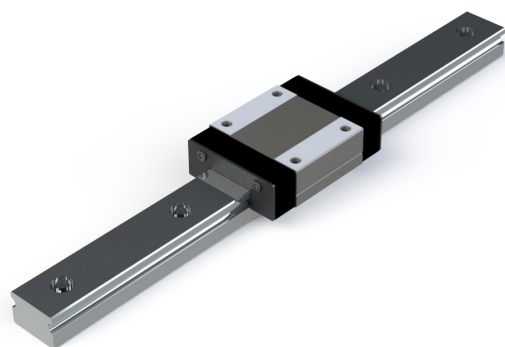
- Für Anwendungen mit begrenzter Einbauhöhe
- Traglastzahlen von 5.35 - 33.65 kN
- Erhältliche Baugrößen 15-35

**KUN series: Recirculating ball bearing guide with low, flat slider**

- For applications with limited installation height
- Load capacities from 5.35 - 33.65 kN
- Available sizes 15-35

**Série KUN : Guide à recirculation de billes avec des patins bas et plats**

- Pour les applications avec une hauteur de montage limitée
- Capacités de charge de 5.35 - 33.65 kN
- Tailles disponibles 15-35



**Ab Seite 52**  
From page 52  
À partir de la page 52

**KUM Serie: Miniatur-Kugelumlaufführung in Stahl und Edelstahl**

- Neben Stahl auch in Edelstahl 440C erhältlich
- Traglastzahlen von 0.31 - 13.38 kN
- Erhältliche Baugrößen 3-20

**KUM Series: Miniature recirculating ball bearing guide in steel and stainless steel**

- Besides steel also available in 440C stainless steel
- Load capacities from 0.31 - 13.38 kN
- Available sizes 3-20

**Série KUM : Guide à recirculation de billes miniature en acier et en acier inoxydable**

- En plus de l'acier, également disponible en acier inoxydable 440C
- Capacités de charge de 0.31 - 13.38 kN
- Tailles disponibles 3-20

**COMING SOON**

**KUR Serie: Profilschielenführungen mit Rollen anstelle von Kugeln**

- Hohe statische Last
- Traglastzahlen von 11.3 - 275.3 kN
- Erhältliche Baugrößen 15-65

**KUR Series: Profile rail guides with rollers instead of balls**

- High static load
- Load capacities from 11.3 - 275.3 kN
- Available sizes 15-65

**Série KUR : Guides sur rails profilés avec galets au lieu de billes**

- Charge statique élevée
- Capacités de charge de 11.3 - 275.3 kN
- Tailles disponibles 15-65

**COMING SOON**

**KUB Serie: Kugelumlauf Führungen mit Abdeckband**

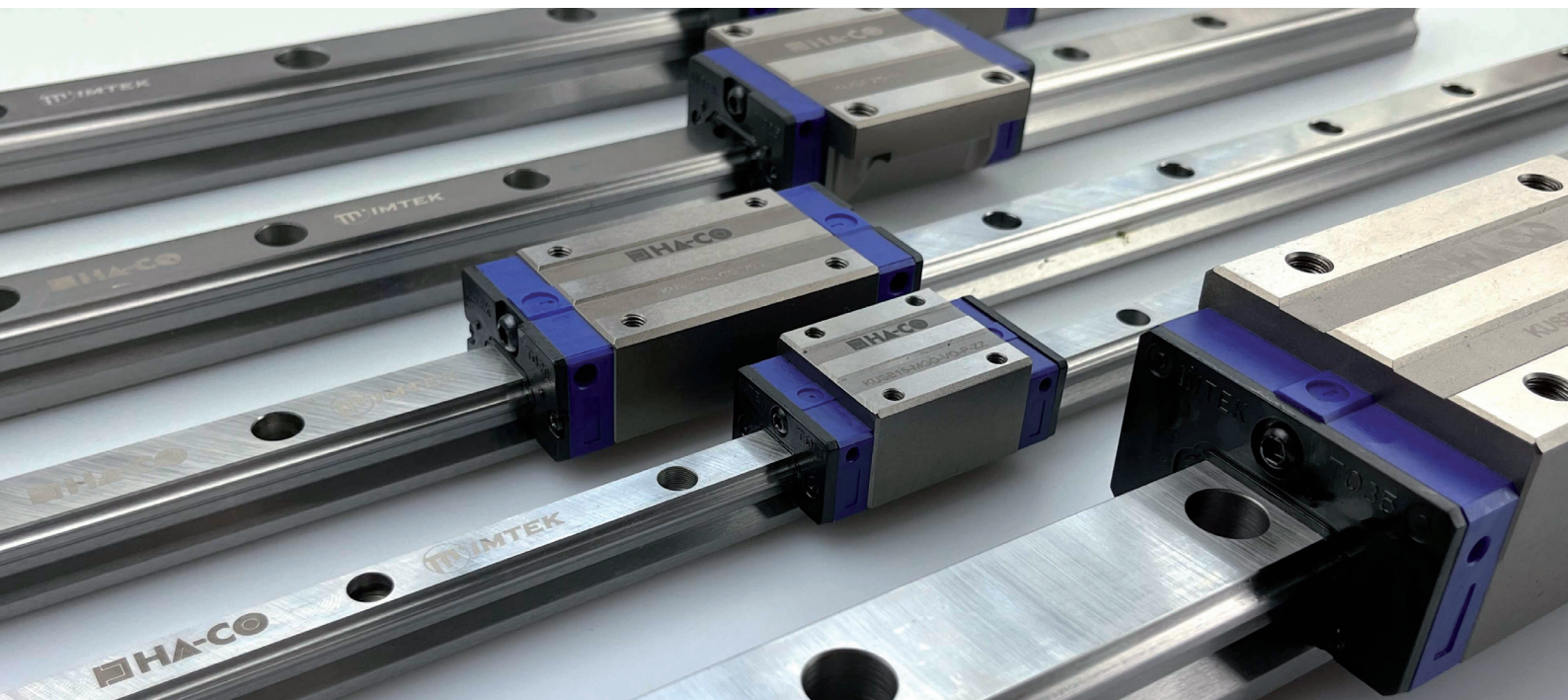
- Überall dort wo erhöhte Verschmutzung auftreten kann
- Traglastzahlen von 11.3 - 116 kN
- Erhältliche Baugrößen 15-45

**KUB Series: Recirculating ball guides with cover strip**

- 4-row recirculating ball bearing guides
- Load capacities from 11.3 - 116 kN
- Available sizes 15-45

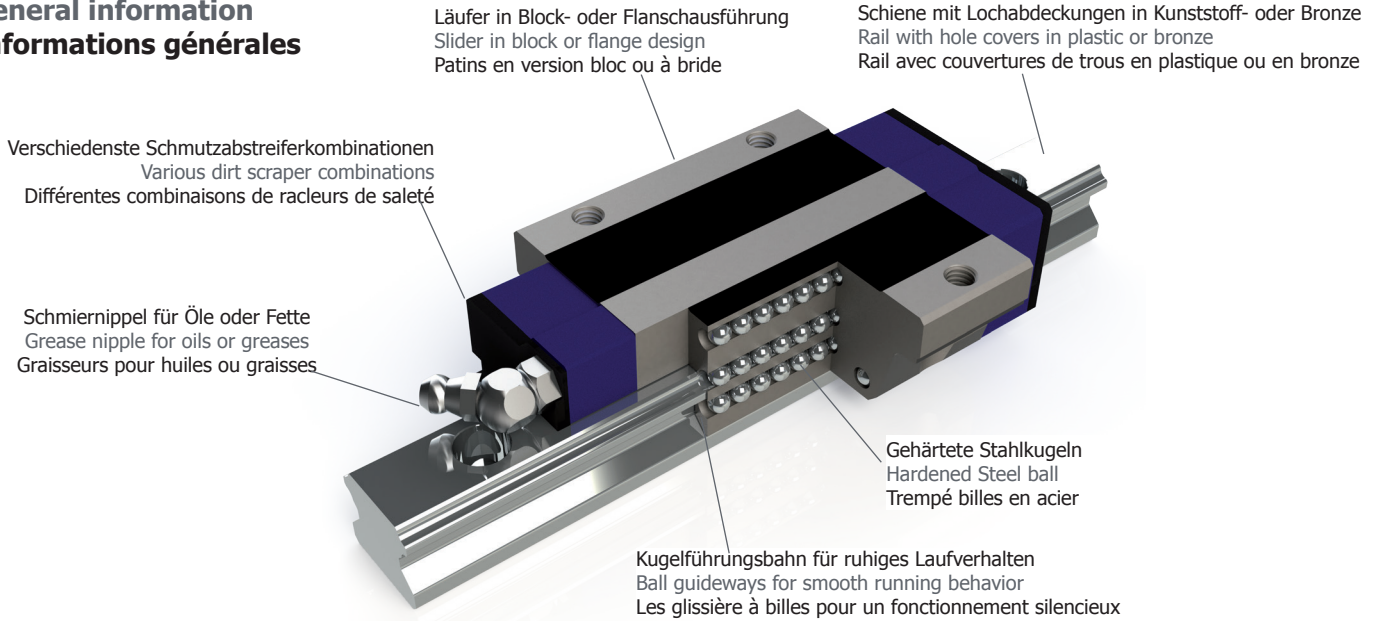
**Série KUB : Guides à recirculation de billes avec bande de recouvrement**

- Guides à recirculation de billes à 4 rangées
- Capacités de charge de 11.3 - 116 kN
- Tailles disponibles 15-45



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Table of contents</b>	<b>Page</b>
<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
<b>Allgemeine Informationen</b> General information Informations générales	<b>7</b>
<b>Tragzahlen und Belastungswerte</b> Load ratings and load values Charges de base et valeurs de charge	<b>8</b>
<b>Technische Daten der Schienen</b> Technical data of the rails Caractéristiques techniques des rails	<b>10</b>
<b>Technische Daten der Läufer</b> Technical data of the sliders Caractéristiques techniques des patins	<b>11 - 14</b>
<b>Zubehör</b> Accessories Accessoires	<b>15</b>
<b>Schmierung</b> Lubrication Lubrification	<b>16 - 20</b>
<b>Schmutzabstreifer</b> Dirt scraper Racleur de saletés	<b>21 - 22</b>
<b>Vorspannung, Präzisionsklassen, Montagehinweise</b> Preload, precision classes, mounting instructions Précharge, classes de précision, instructions de montage	<b>23 - 28</b>
<b>Bestellschlüssel</b> Ordering code Code de commande	<b>29</b>

**Allgemeine Informationen**  
**General information**  
**Informations générales**



Die speziell gefertigten Kugelführungsbahnen sind bei unseren Produkten verantwortlich für die ruhigen Laufeigenschaften.  
 Bei uns an Lager haben wir Läufer mit Kunststoffabstreifer und sie sind in der Präzisionsklasse P mit der Vorspannung V0 oder V1 gefertigt.  
 Geliefert werden unsere Kugelumlauführungen im unmontierten Zustand. Die Kugeln sind mit einem Kunststoffkäfig gegen das Herausfallen gesichert. Ebenso liegt der Standardschmiernippel bei.  
 Weitere Informationen sowie Optionen und Ergänzungen finden Sie auf den nächsten Seiten in diesem Katalog.

- Geschwindigkeiten bis 3 m/s
- Beschleunigungen bis zu 20 m/s<sup>2</sup>
- Temperaturen von -10°C bis 70°C

The specially manufactured ball guideways are responsible for the smooth running smooth running properties.  
 We have sliders with plastic wipers in stock and they are manufactured in precision class P with preload V0 or V1.  
 Our recirculating ball bearing slides are supplied in an unassembled state. The balls are secured with in a plastic cage to prevent them from falling out. The standard grease nipple is also included.  
 Further information as well as options and supplements can be found on the next pages of this catalog.

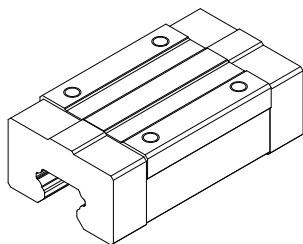
- Speeds of up to 3 m/s
- Accelerations up to 20 m/s<sup>2</sup>
- Temperatures from -10°C to 70°C

Les glissières à billes spécialement fabriquées sont de nos produits sont responsables de leur caractéristiques de fonctionnement.  
 Nous avons en stock des patins avec des racleurs en plastique et ils sont fabriqués dans la classe de précision P avec une précharge V0 ou V1.  
 Nos guides à recirculation de billes sont livrés non montés. Les billes sont protégées contre la chute par une cage en plastique. Le graisseur standard est également fourni.  
 Vous trouverez de plus amples informations ainsi que des options et des compléments sur les pages suivantes de ce catalogue.

- Vitesses jusqu'à 3 m/s
- Accélération jusqu'à 20 m/s<sup>2</sup>
- Températures de -10°C à 70°C

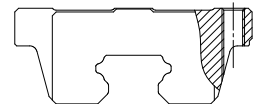
**Kurzübersicht Produktbezeichnungen KUS**  
**Brief overview of product designations KUS**  
**Aperçu des désignations de produits KUS**

**KUSB:**  
 Blockläufer  
 Block slider  
 Patin à bloc

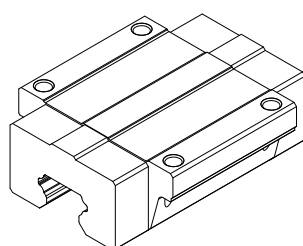


**KUSB..-M:**  
 Mittlere Läuferausführung  
 Medium slider version  
 Version moyenne du patin

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

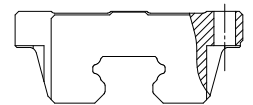


**KUSF:**  
 Flanschläufer  
 Flanged slider  
 Patin à bride

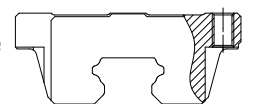


**KUSF..-L:**  
 Lange Läuferausführung  
 Long slider version  
 Version longue du patin

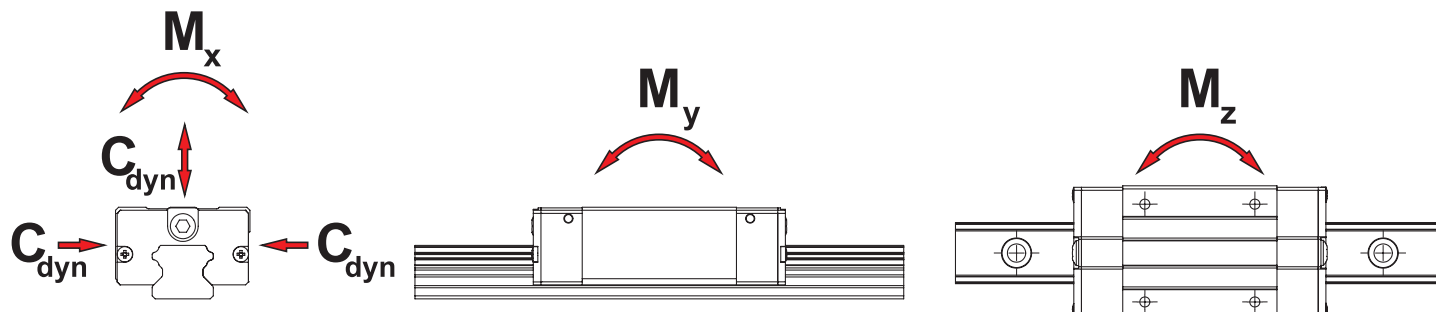
**KUSF..-MDB:**  
 Durchgangsbohrung  
 Through hole  
 Trou de passage



**KUSF..-MGU:**  
 Befestigung mit Gewinde von unten/oben  
 Mounting with thread from below/above  
 Fixation par le bas / par le haut avec filetage



**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)
KUSB15-MGO	KUSF15-MGO	KUSF15-MDB	KUSF15-MGU	14.7	23.47	120	100	100
KUSB20-MGO	KUSF20-MGO	KUSF20-MDB	KUSF20-MGU	27.1	36.68	270	200	200
KUSB20-LGO	KUSF20-LGO	KUSF20-LDB	KUSF20-LGU	32.7	47.96	350	350	350
KUSB25-MGO	KUSF25-MGO	KUSF25-MDB	KUSF25-MGU	34.9	52.82	420	330	330
KUSB25-LGO	KUSF25-LGO	KUSF25-LDB	KUSF25-LGU	42.2	69.07	560	570	570
KUSB30-MGO	KUSF30-MGO	KUSF30-MDB	KUSF30-MGU	48.5	71.87	660	530	530
KUSB30-LGO	KUSF30-LGO	KUSF30-LDB	KUSF30-LGU	58.6	93.99	880	920	920
KUSB35-MGO	KUSF35-MGO	KUSF35-MDB	KUSF35-MGU	64.6	93.88	1160	810	810
KUSB35-LGO	KUSF35-LGO	KUSF35-LDB	KUSF35-LGU	77.9	122.77	1540	1400	1400
KUSB45-MGO	KUSF45-MGO	KUSF45-MDB	KUSF45-MGU	103.8	146.71	1980	1550	1550
KUSB45-LGO	KUSF45-LGO	KUSF45-LDB	KUSF45-LGU	125.3	191.85	2630	2680	2680
KUSB55-MGO	KUSF55-MGO	KUSF55-MDB	KUSF55-MGU	153.2	211.23	3690	2640	2640
KUSB55-LGO	KUSF55-LGO	KUSF55-LDB	KUSF55-LGU	184.9	276.23	4880	4570	4570
KUSB65-MGO	KUSF65-MGO	KUSF65-MDB	KUSF65-MGU	213.2	287.48	6650	4270	4270
KUSB65-LGO	KUSF65-LGO	KUSF65-LDB	KUSF65-LGU	277.8	420.17	9380	7380	7380



**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 Produkten welche unseren Läufern ähnlich sind. Es wurden hier nur die wichtigsten äusserlichen Abmasse verglichen. Vor einem möglichen Austausch 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.

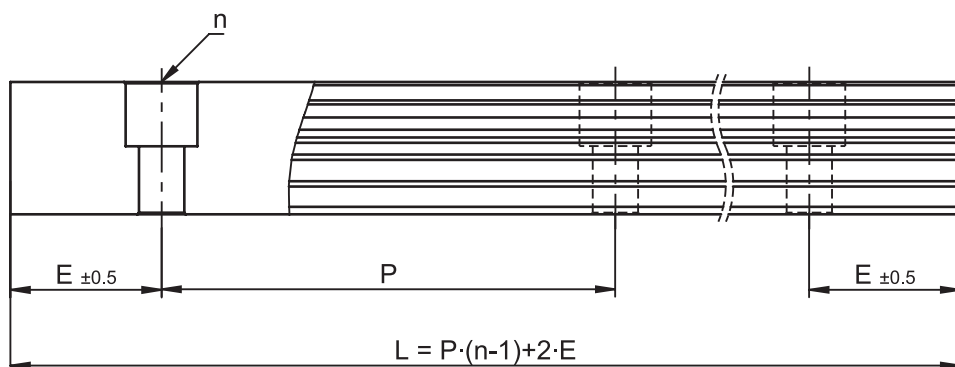
**KUSB-MGO/LGO: Blockläufer mit Befestigung von oben**  
**KUSB-MGO/LGO: Block slider with fastening from above**  
**KUSB-MGO/LGO: Patin à bloc avec fixation par le haut**

Typ	CPC	Bosch Rexroth	THK	HIWIN
KUSB15-MGO	HRC15MN	SNH15	HSR15R	HGH15CA
KUSB20-MGO	HRC20MN	SNS20	HSR20R	HGH20CA
KUSB20-LGO	HRC20ML	SLS20	HSR20LR	HGH20HA
KUSB25-MGO	HRC25MN	SNH25	HSR25R	HGH25CA
KUSB25-LGO	HRC25ML	SLH25	HSR25LR	HGH25HA
KUSB30-MGO	HRC30MN	SNH30	HSR30R	HGH30CA
KUSB30-LGO	HRC30ML	SLH30	HSR30LR	HGH30HA
KUSB35-MGO	HRC35MN	SNH35	HSR35R	HGH35CA
KUSB35-LGO	HRC35ML	SLH35	HSR35LR	HGH35HA
KUSB45-MGO	HRC45MN	SNH45	HSR45R	HGH45CA
KUSB45-LGO	HRC45ML	SLH45	HSR45LR	HGH45HA

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

Typ	CPC	Bosch Rexroth	THK	HIWIN
KUSF15-MGO	HRC15FN	FNS15	HSR15A	HGW15CC
KUSF20-MGO	HRC20FN	FNS20	HSR20A	HGW20CC
KUSF20-LGO	HRC20FL	FLS20	HSR20LA	HGW20HC
KUSF25-MGO	HRC25FN	FNS25	HSR25A	HGW25CC
KUSF25-LGO	HRC25FL	FLS25	HSR25LA	HGW25HC
KUSF30-MGO	HRC30FN	FNS30	HSR30A	HGW30CC
KUSF30-LGO	HRC30FL	FLS30	HSR30LA	HGW30HC
KUSF35-MGO	HRC35FN	FNS35	HSR35A	HGW35CC
KUSF35-LGO	HRC35FL	FLS35	HSR35LA	HGW35HC
KUSF45-MGO	HRC45FN	FNS45	HSR45A	HGW45CC
KUSF45-LGO	HRC45FL	FLS45	HSR45LA	HGW45HC

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



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

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 <sub>min</sub> (mm)	(kg/m)	Standardlängen / Standard lengths / Longueurs standard (mm)
<b>KUSR15</b>	M4 x 0.7P x 16L	4	60	20	6	1.45	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-
<b>KUSR20</b>	M5 x 0.8P x 16L	9	60	20	7	2.21	2800-2860-2920-2980-3040-3100-3160-3220-3280-3340-3400-3460-3520-3580-3640-3700-3760-3820-3880-3940-4000
<b>KUSR25</b>	M6 x 1P x 20L	14	60	20	8	3.21	
<b>KUSR30</b>	M8 x 1.25P x 25L	30	80	20	9	4.47	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
<b>KUSR35</b>	M8 x 1.25P x 25L	30	80	20	9	6.30	
<b>KUSR45</b>	M12 x 1.75P x 35L	118	105	22.5	12	10.41	570-675-780-885-990-1095-1200-1305-1410-1515-1620-1725-1830-1935-2040-2145-2250-2355-2460-2565-2670-2775-2880-2985-3090-3195-3300-3405-3510-3615-3720-3825-3930
<b>KUSR55</b>	M14 x 2P x 45L	157	120	30	14	15.08	780-900-100-1140-1260-1380-1500-1620-1740-1860-1980-2100-2220-2340-2460-2580-2700-2820-2940-3060-3180-3300-3420 3540-3660-3780-3900
<b>KUSR65</b>	M16 x 2P x 50L	197	150	35	15	21.18	1270-1420-1570-1720-1870-2020-2170-2320-2470-2620-2770-2920-3070-3220-3370-3520-3670-3820-3970

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.

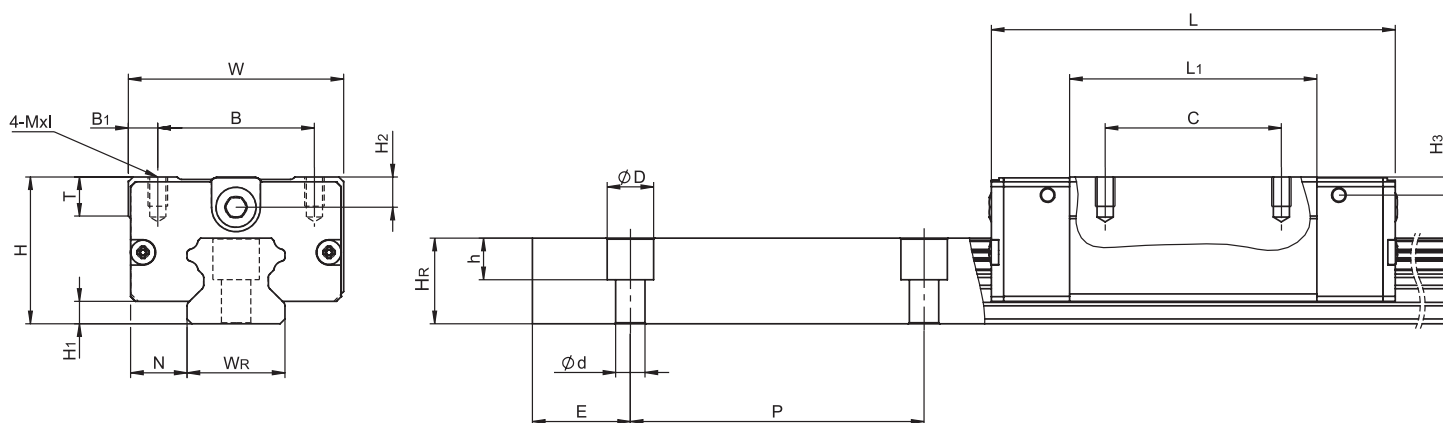
Remarques :  
 1) Tolérance pour E pour les rails standard : +0,5 à -1 mm, pour les assemblages bout à bout : 0 à -0,3 mm.  
 2) Sans indication de E, le nombre max. possible de trous de montage est toujours déterminé et les trous sont répartis de manière symétrique.

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

- Standard Ausführung als Blockläufer
- Befestigungsmöglichkeit von oben mit Gewinde
- 2 verschiedene Läuferlängen
- Standardmässig mit Kunststoffschmutzabstreifer, weitere Versionen z.B. Metallabstreifer verfügbar
- Präzisionsklasse P und Vorspannung V0 oder V1 spielfrei standardmässig verfügbar
- Fett-Schmiernippel liegen dem Läufer bei. Die Bohrungen sind mit Schrauben verschlossen. Die Abmasse der Nippel sind weiter unten definiert.

- Standard 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 V0 or V1 backlash-free available as standard
- Grease lubrication nipples are included with the slider. The holes are provided with screw. The dimensions of the nipples are defined below.

- Version standard 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 V0 ou V1 sans jeu disponibles en standard
- Des graisseurs sont fournis avec le patin. Les alésages sont pourvus d'une vis. Les dimensions des embouts sont définies plus bas.



Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)											Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	Mxl	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	(kg/m)
KUSB15-MGO	28	4.3	16	34	26	4	26	39.4	61.4	M4x5	6	7.95	7.7	0.18	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	1.45
KUSB20-MGO	30	4.6	21.5	44	32	6	36	50.5	77.5	M5x6	8	6	6	0.30	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
KUSB20-LGO	30	4.6	21.5	44	32	6	50	65.2	92.2	M5x6	8	6	6	0.39	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
KUSB25-MGO	40	5.5	23.5	48	35	6.5	35	58	84	M6x8	8	10	9	0.51	23	22	11	9	7	60	20	3.21
KUSB25-LGO	40	5.5	23.5	48	35	6.5	50	78.6	104.6	M6x8	8	10	9	0.69	23	22	11	9	7	60	20	3.21
KUSB30-MGO	45	6	31	60	40	10	40	70	97.7	M8x10	8.5	9.5	13.8	0.88	28	26	14	12	9	80	20	4.47
KUSB30-LGO	45	6	31	60	40	10	60	93	120.4	M8x10	8.5	9.5	13.8	1.16	28	26	14	12	9	80	20	4.47
KUSB35-MGO	55	7.5	33	70	50	10	50	80	112.4	M8x12	10.2	16	19.6	1.45	34	29	14	12	9	80	20	6.30
KUSB35-LGO	55	7.5	33	70	50	10	72	105.8	138.2	M8x12	10.2	16	19.6	1.92	34	29	14	12	9	80	20	6.30
KUSB45-MGO	70	9.5	37.5	86	60	13	60	97	139.4	M10x17	16	18.5	30.5	2.73	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
KUSB45-LGO	70	9.5	37.5	86	60	13	80	128.8	171.2	M10x17	16	18.5	30.5	3.61	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
KUSB55-MGO	80	13	43.5	100	75	12.5	75	117.7	166.7	M12x18	17.5	22	29	4.17	53	44	23	20	16	120	30	15.08
KUSB55-LGO	80	13	43.5	100	75	12.5	95	155.8	204.8	M12x18	17.5	22	29	5.49	53	44	23	20	16	120	30	15.08
KUSB65-MGO	90	15	53.5	126	76	25	70	144.2	200.2	M16x20	25	15	15	7.00	63	53	26	22	18	150	35	21.18
KUSB65-LGO	90	15	53.5	126	76	25	120	203.6	259.6	M16x20	25	15	15	9.82	63	53	26	22	18	150	35	21.18

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.

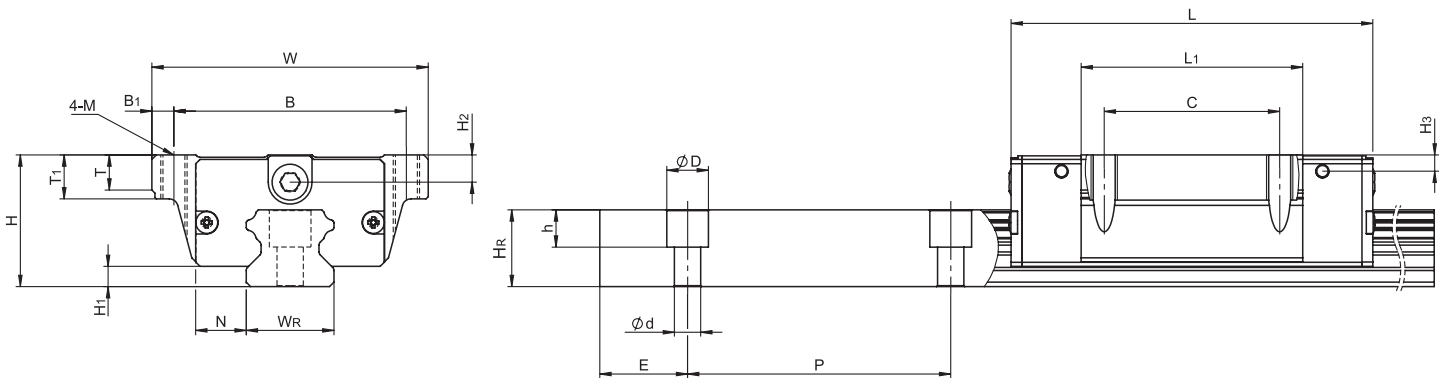
Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

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

- Standard Flanschläufer mit 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 V0 oder V1 spielfrei standardmäßig verfügbar
- Fett-Schmiernippel liegen dem Läufer bei. Die Bohrungen sind mit Schrauben verschlossen. Die Abmasse der Nippel sind weiter unten definiert.

- Standard flange slider with threaded fastening option from above
- 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 V0 or V1 backlash-free available as standard
- Grease lubrication nipples are included with the slider. The holes are provided with screw. The dimensions of the nipples are defined below.

- Patin à bride standard avec possibilité de fixation par le haut avec filetage
- 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 V0 ou V1 sans jeu disponibles en standard
- Des graisseurs sont fournis avec le patin. Les alésages sont pourvus d'une vis. Les dimensions des embouts sont définies plus bas.



Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)												Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	M	T	T <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	(kg/m)
KUSF15-MGO	24	4.3	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	M5	6	8.9	3.95	3.7	0.17	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	1.45
KUSF20-MGO	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	M6	8	10	6	6	0.40	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
KUSF20-LGO	30	4.6	21.5	63	53	5	40	65.2	92.2	M6	8	10	6	6	0.52	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
KUSF25-MGO	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	84	M8	8	14	6	5	0.59	23	22	11	9	7	60	20	3.21
KUSF25-LGO	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	78.6	104.6	M8	8	14	6	5	0.80	23	22	11	9	7	60	20	3.21
KUSF30-MGO	42	6	31	90	72	9	52	70	97.7	M10	8.5	16	6.5	10.8	1.09	28	26	14	12	9	80	20	4.47
KUSF30-LGO	42	6	31	90	72	9	52	93	120.4	M10	8.5	16	6.5	10.8	1.44	28	26	14	12	9	80	20	4.47
KUSF35-MGO	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	M10	10.1	18	9	12.6	1.56	34	29	14	12	9	80	20	6.30
KUSF35-LGO	48	7.5	33	100	82	9	62	105.8	138.2	M10	10.1	18	9	12.6	2.06	34	29	14	12	9	80	20	6.30
KUSF45-MGO	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	139.4	M12	15.1	22	8.5	20.5	2.79	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
KUSF45-LGO	60	9.5	37.5	120	100	10	80	128.8	171.2	M12	15.1	22	8.5	20.5	3.69	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
KUSF55-MGO	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	166.7	M14	17.5	26.5	12	19	4.52	53	44	23	20	16	120	30	15.08
KUSF55-LGO	70	13	43.5	140	116	12	95	155.8	204.8	M14	17.5	26.5	12	19	5.96	53	44	23	20	16	120	30	15.08
KUSF65-MGO	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	200.2	M16	25	37.5	15	15	9.17	63	53	26	22	18	150	35	21.18
KUSF65-LGO	90	15	53.5	170	142	14	110	203.6	259.6	M16	25	37.5	15	15	12.89	63	53	26	22	18	150	35	21.18

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.

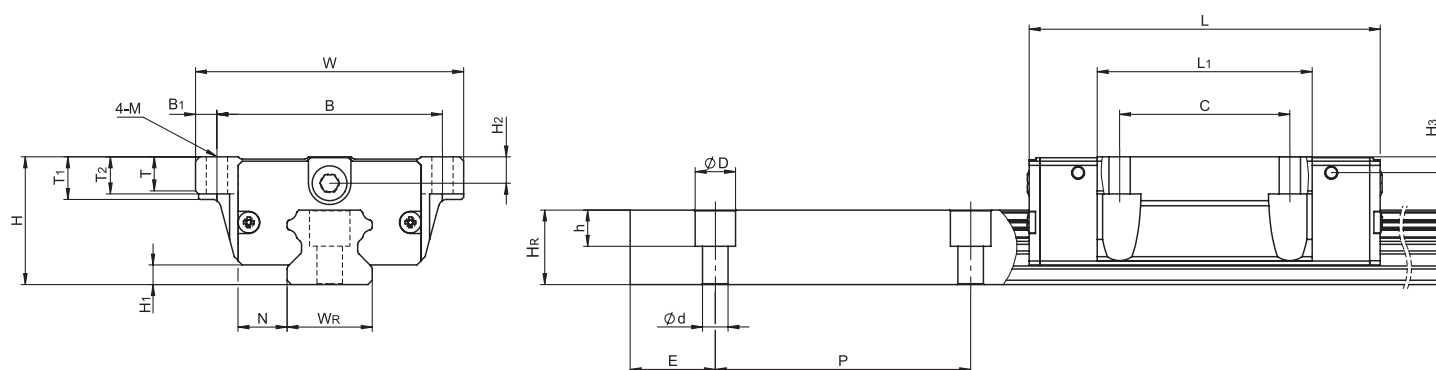
Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

**KUSF-MDB/LDB: Flanschläufer mit Durchgangsbohrung**  
**KUSF-MDB/LDB: Flanged slider with through hole**  
**KUSF-MDB/LDB: Patin à bride avec trou 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 V0 oder V1 spielfrei standardmässig verfügbar
- Fett-Schmiernippel liegen dem Läufer bei. Die Bohrungen sind mit Schrauben 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 V0 or V1 backlash-free available as standard
- Grease lubrication nipples are included with the slider. The holes are provided with screw. The dimensions of the nipples are defined below.

- Plaque à bride avec trous de passage
- 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 V0 ou V1 sans jeu disponibles en standard
- Des graisseurs sont fournis avec le patin. Les alésages sont pourvus d'une vis. Les dimensions des embouts sont définies plus bas.



Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)													Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	M	T	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	(kg/m)
KUSF15-MDB	24	4.3	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	4.5	6	8.9	7	3.95	3.7	0.17	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	1.45
KUSF20-MDB	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	6	8	10	9.5	6	6	0.40	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
KUSF20-LDB	30	4.6	21.5	63	53	5	40	65.2	92.2	6	8	10	9.5	6	6	0.52	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
KUSF25-MDB	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	84	7	8	14	10	6	5	0.59	23	22	11	9	7	60	20	3.21
KUSF25-LDB	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	78.6	104.6	7	8	14	10	6	5	0.80	23	22	11	9	7	60	20	3.21
KUSF30-MDB	42	6	31	90	72	9	52	70	97.7	9	8.5	16	10	6.5	10.8	1.09	28	26	14	12	9	80	20	4.47
KUSF30-LDB	42	6	31	90	72	9	52	93	120.4	9	8.5	16	10	6.5	10.8	1.44	28	26	14	12	9	80	20	4.47
KUSF35-MDB	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	9	10.1	18	13	9	12.6	1.56	34	29	14	12	9	80	20	6.30
KUSF35-LDB	48	7.5	33	100	82	9	62	105.8	138.2	9	10.1	18	13	9	12.6	2.06	34	29	14	12	9	80	20	6.30
KUSF45-MDB	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	139.4	11	15.1	22	15	8.5	20.5	2.79	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
KUSF45-LDB	60	9.5	37.5	120	100	10	80	128.8	171.2	11	15.1	22	15	8.5	20.5	3.69	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
KUSF55-MDB	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	166.7	14	17.5	26.5	17	12	19	4.52	53	44	23	20	16	120	30	15.08
KUSF55-LDB	70	13	43.5	140	116	12	95	155.8	204.8	14	17.5	26.5	17	12	19	5.96	53	44	23	20	16	120	30	15.08
KUSF65-MDB	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	200.2	16	25	37.5	23	15	15	9.17	63	53	26	22	18	150	35	21.18
KUSF65-LDB	90	15	53.5	170	142	14	110	203.6	259.6	16	25	37.5	23	15	15	12.89	63	53	26	22	18	150	35	21.18

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.

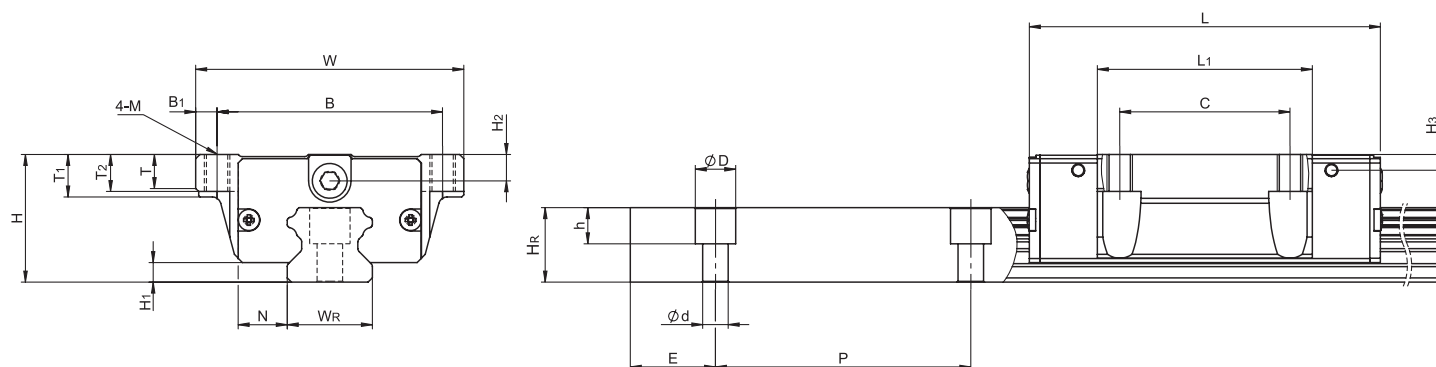
Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

**KUSF-MGU/LGU: Flanschläufer mit Befestigung von unten + oben**  
**KUSF-MGU/LGU: Flanged slider with mounting from below + above**  
**KUSF-MGU/LGU : Patin à bride avec fixation par le bas + par le haut**

- Befestigungsmöglichkeit von unten und 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 V0 oder V1 spielfrei standardmäßig verfügbar
- Fett-Schmiernippel liegen dem Läufer bei. Die Bohrungen sind mit Schrauben verschlossen. Die Abmasse der Nippel sind weiter unten definiert.

- Mounting option from below and 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 V0 or V1 backlash-free available as standard
- Grease lubrication nipples are included with the slider. The holes are provided with screw. The dimensions of the nipples are defined below.

- Possibilité de fixation par le bas et 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 différentes
- Standard avec racleur de saleté en plastique, autres versions disponibles, p.e. racleur métallique
- Classe de précision P et précharge V0 ou V1 sans jeu disponibles en standard
- Des graisseurs sont fournis avec le patin. Les alésages sont pourvus d'une vis. Les dimensions des embouts sont définies plus bas.



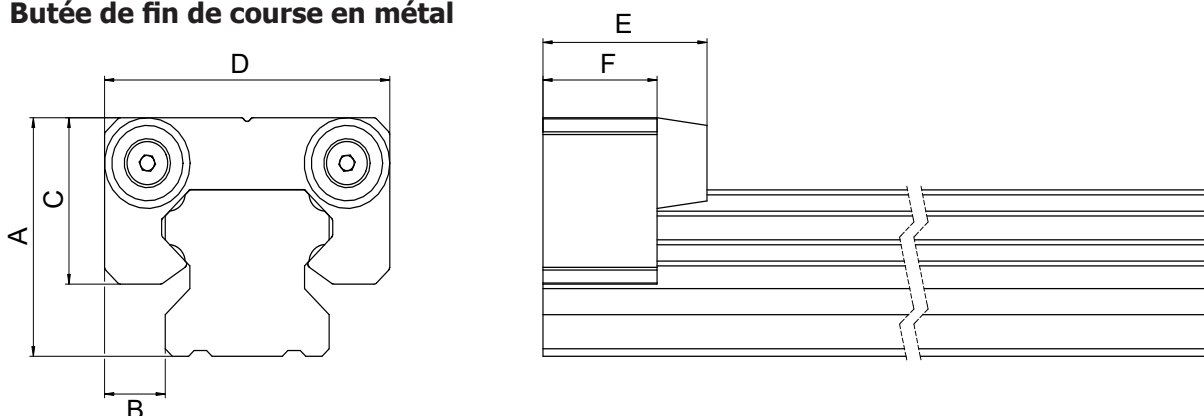
Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)													Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	M	T	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	(kg/m)
<b>KUSF15-MGU</b>	24	4.3	16	47	38	4.5	26	39.4	61.4	M5	6	8.9	6.95	3.95	3.7	0.17	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	1.45
<b>KUSF20-MGU</b>	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	M6	8	10	9.5	6	6	0.40	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
<b>KUSF20-LGU</b>	30	4.6	21.5	63	53	5	40	65.2	92.2	M6	8	10	9.5	6	6	0.52	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	2.21
<b>KUSF25-MGU</b>	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	84	M8	8	14	10	6	5	0.59	23	22	11	9	7	60	20	3.21
<b>KUSF25-LGU</b>	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	78.6	104.6	M8	8	14	10	6	5	0.80	23	22	11	9	7	60	20	3.21
<b>KUSF30-MGU</b>	42	6	31	90	72	9	52	70	97.7	M10	8.5	16	10	6.5	10.8	1.09	28	26	14	12	9	80	20	4.47
<b>KUSF30-LGU</b>	42	6	31	90	72	9	52	93	120.4	M10	8.5	16	10	6.5	10.8	1.44	28	26	14	12	9	80	20	4.47
<b>KUSF35-MGU</b>	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	M10	10.1	18	13	9	12.6	1.56	34	29	14	12	9	80	20	6.30
<b>KUSF35-LGU</b>	48	7.5	33	100	82	9	62	105.8	138.2	M10	10.1	18	13	9	12.6	2.06	34	29	14	12	9	80	20	6.30
<b>KUSF45-MGU</b>	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	139.4	M12	15.1	22	15	8.5	20.5	2.79	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
<b>KUSF45-LGU</b>	60	9.5	37.5	120	100	10	80	128.8	171.2	M12	15.1	22	15	8.5	20.5	3.69	45	38	20	17	14	105	22.5	10.41
<b>KUSF55-MGU</b>	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	166.7	M14	17.5	26.5	17	12	19	4.52	53	44	23	20	16	120	30	15.08
<b>KUSF55-LGU</b>	70	13	43.5	140	116	12	95	155.8	204.8	M14	17.5	26.5	17	12	19	5.96	53	44	23	20	16	120	30	15.08
<b>KUSF65-MGU</b>	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	200.2	M16	25	37.5	23	15	15	9.17	63	53	26	22	18	150	35	21.18
<b>KUSF65-LGU</b>	90	15	53.5	170	142	14	110	203.6	259.6	M16	25	37.5	23	15	15	12.89	63	53	26	22	18	150	35	21.18

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)
<b>KUS15-EAM</b>	23.1	6.5	15.5	28.0	22.0	16.0	38.1
<b>KUS20-EAM</b>	26.3	7.9	20.5	38.0	22.0	16.0	64.9
<b>KUS25-EAM</b>	31.7	8.3	22.0	40.0	22.0	16.0	73.9
<b>KUS30-EAM</b>	35.1	11.4	27.0	50.0	22.0	16.0	108.6
<b>KUS35-EAM</b>	41.9	10.1	28.5	54.5	22.0	16.0	129.3

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.

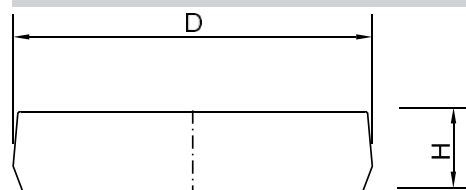
La butée de fin de course est fixée par le haut sur le rail au moyen d'une vis sans tête. Elle n'est pas conçue pour absorber des forces élevées, mais simplement pour empêcher le patin de sortir du rail.

**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	D (mm)	H (mm)
<b>KU15-RCB</b>	7.65	1.1
<b>KU20-RCB</b>	9.65	2.2
<b>KU25-RCB</b>	11.15	2.5
<b>KU30 / 35-RCB</b>	14.20	3.3
<b>KU45-RCB</b>	20.25	4.6
<b>KU55-RCB</b>	23.25	5.5
<b>KU65-RCB</b>	26.35	5.5

**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.

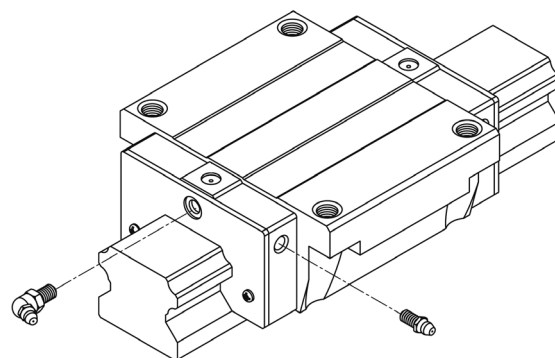
**Mounting of the covers:**

- 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 KUS 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 Konservierungsöl 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 MoS<sub>2</sub> 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 KUS 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 MoS<sub>2</sub> 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 KUS propose différentes formes de graisseurs en fonction de la taille et de la configuration du rauteur 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 MoS<sub>2</sub> 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 Fettresse. 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 <sup>2</sup> /s)	Temperatur Temperature Température	Lebensmitteltauglichkeit Food suitability Aptitude alimentaire	Eigenschaften Properties Caractéristiques	Einsatzbereich Application area Domaine d'utilisation
<b>Tungrease LMO-2/40</b>	Mineralöl / Lithium (Teilsynt.) Lithiumspezialseife	2	40	-30 - 140°C	Nein	Sehr guter Schutz gegen Verschleiss und Korrosion	Allgemeiner Maschinenbau, Hohe Lasten
<b>Tungrease CP-2/50</b>	PAO Polyalphaolefin Calciumsulfonatkomplexseife	2	46	-40 - 140°C	NSF H1	Sehr gutes Haftvermögen und Wasserbeständigkeit	Hohe Geschwindigkeiten, Lebensmittelindustrie
<b>Tungrease CP-2/460</b>	PAO Polyalphaolefin Calciumsulfonatkomplexseife---	2	460	-40 - 150°C	NSF H1	Sehr gutes Haftvermögen und Wasserbeständigkeit	Kurzhubanwendungen, Lebensmittelindustrie

**Angaben Schmiermenge pro Läufer / Lubrication quantity per slider / Données Quantité de lubrifiant par patin**

Spezifikation Specification Spécifications	MGO / MDB / MGU (cm <sup>3</sup> )	LGO / LDB / LGU (cm <sup>3</sup> )
<b>KUS15</b>	1	2
<b>KUS20</b>	2	3
<b>KUS25</b>	5	6
<b>KUS30</b>	7	8

Spezifikation Specification Spécifications	MGO / MDB / MGU (cm <sup>3</sup> )	LGO / LDB / LGU (cm <sup>3</sup> )
<b>KUS35</b>	10	12
<b>KUS45</b>	17	21
<b>KUS55</b>	26	33
<b>KUS65</b>	50	61

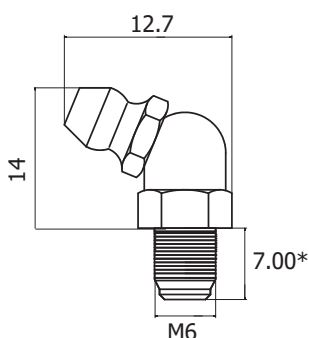
**Fettschmiernippel Typ / Grease lubrication nipple type / Type de graisseurs**

Die unten aufgelisteten Schmiernippel sind passend für die Läufer der KUS 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 gleichen 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 KUS 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.

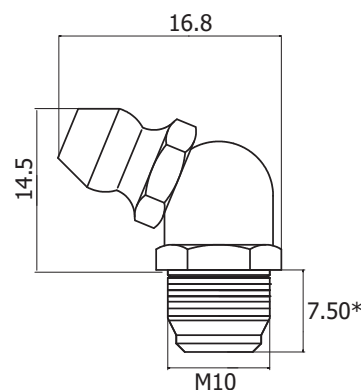
Les graisseurs ci-dessous sont adaptés aux patins de la série KUS. Ils sont respectivement joints à la livraison.  
 Pour les joints non standard, le graisseur ne diffère que par la longueur du filetage (voir tableau ci-dessous). Tout ce qui se trouve à l'extérieur du patin a les mêmes dimensions que 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.

**KU20-35-NFA**



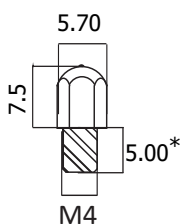
KUS20, KUS25, KUS30, KUS35  
 Standard: KU20-35-NFA  
 DD + ZZ: KU20-35-NFA-M  
 KK: KU20-35-NFA-L

**KU45-65-NFA**



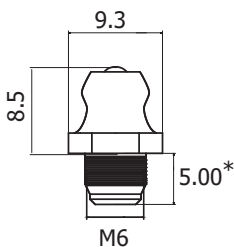
KUS45, KUS55, KUS65  
 Standard: KU45-65-NFA  
 DD + ZZ: KU45-65-NFA-M  
 KK: KU45-65-NFA-L

**KU15-NFG**



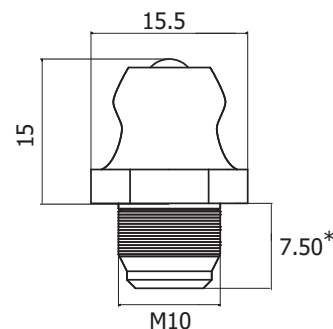
KUS15  
 Standard: KU15-NFG  
 DD + ZZ: KU15-NFG-M  
 KK: KU15-NFG-L

**KU20-35-NFG**



KUS20, KUS25, KUS30, KUS35  
 Standard: KU20-35-NFG  
 DD + ZZ: KU20-35-NFG-M  
 KK: KU20-35-NFG-L

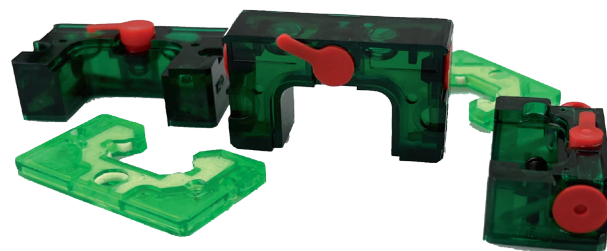
**KU45-65-NFG**



KUS45, KUS55, KUS65  
 Standard: KU45-65-NFG  
 DD + ZZ: KU45-65-NFG-M  
 KK: KU45-65-NFG-L

Gewindelänge Thread length Longueur du filetage	KU15-NFG	KU20-35-NFA	KU45-65-NFA
*-NF*-M (DD+ZZ)	9.2 mm	10.0 mm	16.0 mm
*-NF*-L (KK)	12.0 mm	12.1 mm	18.1 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 <sup>2</sup> /s)	Temperatur Temperature Température	Lebensmitteltauglichkeit Food suitability Aptitude alimentaire	Eigenschaften Properties Caractéristiques	Einsatzbereich Application area Domaine d'utilisation
<b>Tungear H1-100</b>	PAO Polyalphaolefin	100	-30 - 120°C	NSF H1	Sehr guter Schutz gegen Verschleiss und Korrosion	Lebensmittelindustrie
<b>Tungear 68</b>	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 <sup>3</sup> /hr)	Spezifikation Specification Spécifications	Supply rate (cm <sup>3</sup> /hr)	Spezifikation Specification Spécifications	Supply rate (cm <sup>3</sup> /hr)
<b>KUS15</b>	0.2	<b>KUS30</b>	0.3	<b>KUS55</b>	0.5
<b>KUS20</b>	0.2	<b>KUS35</b>	0.3	<b>KUS65</b>	0.6
<b>KUS25</b>	0.3	<b>KUS45</b>	0.4		

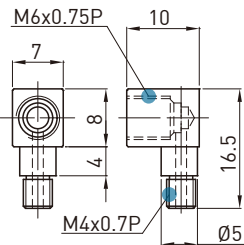
**Ölschmiernippel Typ / Oil grease nipple type / Type de graisseur d'huile**

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.

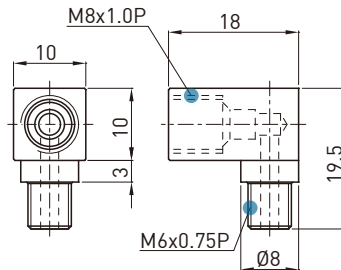
Ces graisseurs sont uniquement adaptés à nos patins équipés de racleurs standard. Si vous avez d'autres combinaisons de racleurs, comme par exemple ZZ, veuillez contacter notre service technique pour commander les graisseurs appropriés.

**KU15-NOA**



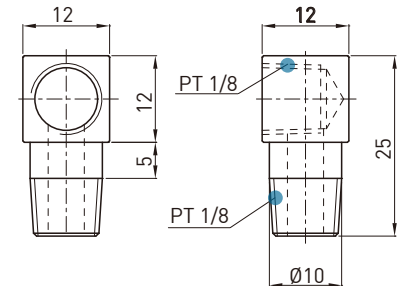
KUS15

**KU20-35-NOA**



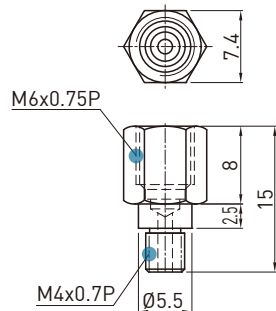
KUS20, KUS25, KUS30, KUS35

**KU45-65-NOA**



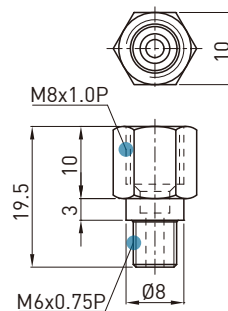
KUS45, KUS55, KUS65

**KU15-NOG**



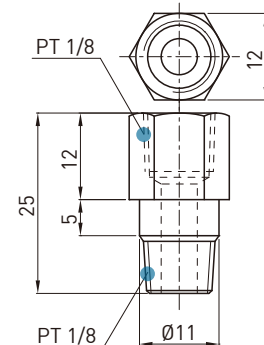
KUS15

**KU20-35-NOG**



KUS20, KUS25, KUS30, KUS35

**KU45-65-NOG**



KUS45, KUS55, KUS65

**Klemm- und Bremsenheiten**  
**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.

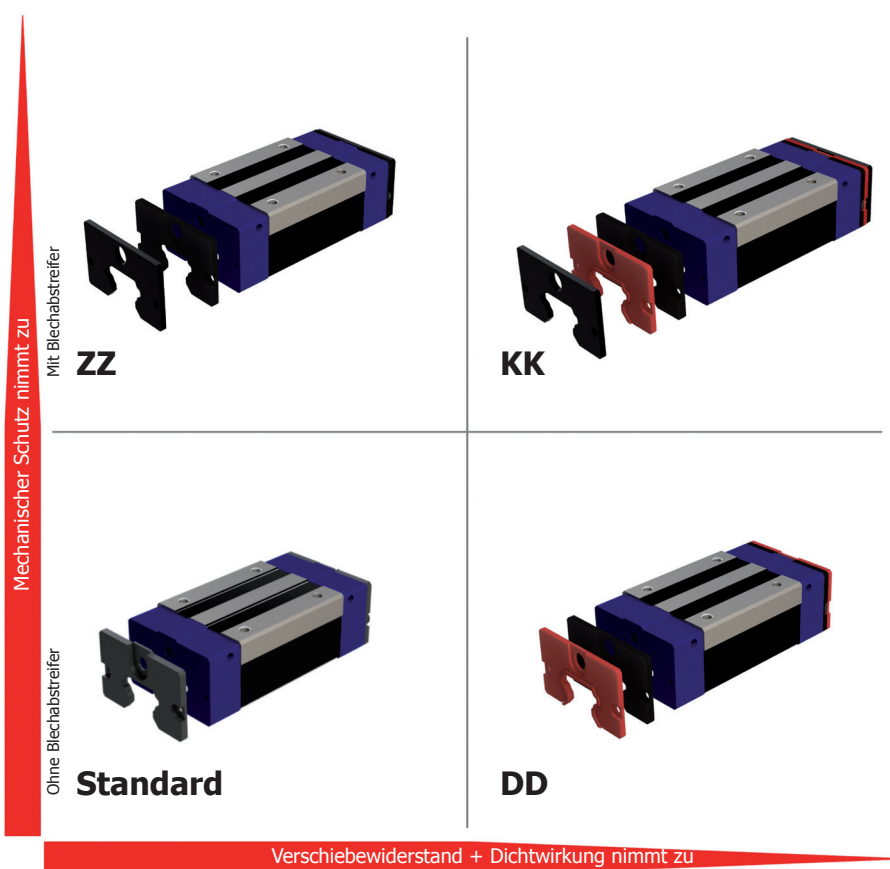
Vous avez besoin d'unités de serrage manuelles / pneumatiques ou aussi d'éléments de freinage? Nous proposons les produits adaptés à votre application. Comme ceux-ci doivent à chaque fois répondre à des exigences très individuelles, n'hésitez pas à demander conseil à notre service technique.

**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	$\Delta L$ Standard - DD (mm)	$\Delta L$ Standard - ZZ (mm)	$\Delta L$ Standard - KK (mm)
<b>KUSB/F15</b>	+ 9.0 mm	+ 6.0 mm	+ 13.5 mm
<b>KUSB/F20</b>	+ 4.5 mm	+ 3.0 mm	+ 8.0 mm
<b>KUSB/F25</b>	+ 4.5 mm	+ 3.0 mm	+ 8.0 mm
<b>KUSB/F30</b>	+ 9.5 mm	+ 7.3 mm	+ 16.8 mm
<b>KUSB/F35</b>	+ 9.5 mm	+ 7.3 mm	+ 16.8 mm
<b>KUSB/F45</b>	+ 13.0 mm	+ 8.3 mm	+ 21.4 mm
<b>KUSB/F55</b>	+ 12.1 mm	+ 8.3 mm	+ 15.0 mm
<b>KUSB/F65</b>	+ 11.5 mm	+ 7.7 mm	+ 19.1 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.

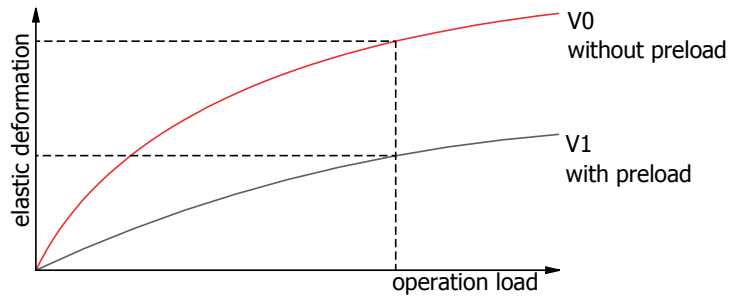
We offer you the option of ordering the dirt wipers as a conversion kit if you need to make changes to your order. The set contains all the necessary screws, wipers and grease nipples. We have listed the order codes below.

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.

<b>Bestellbezeichnung DD</b> Ordering designation DD Référence de commande DD	<b>Bestellbezeichnung ZZ</b> Ordering designation ZZ Référence de commande ZZ	<b>Bestellbezeichnung KK</b> Ordering designation KK Référence de commande KK
<b>KUS15-SAS-DD</b>	<b>KUS15-SAS-ZZ</b>	<b>KUS15-SAS-KK</b>
<b>KUS20-SAS-DD</b>	<b>KUS20-SAS-ZZ</b>	<b>KUS20-SAS-KK</b>
<b>KUS25-SAS-DD</b>	<b>KUS25-SAS-ZZ</b>	<b>KUS25-SAS-KK</b>
<b>KUS30-SAS-DD</b>	<b>KUS30-SAS-ZZ</b>	<b>KUS30-SAS-KK</b>
<b>KUS35-SAS-DD</b>	<b>KUS35-SAS-ZZ</b>	<b>KUS35-SAS-KK</b>
<b>KUS45-SAS-DD</b>	<b>KUS45-SAS-ZZ</b>	<b>KUS45-SAS-KK</b>
<b>KUS55-SAS-DD</b>	<b>KUS55-SAS-ZZ</b>	<b>KUS55-SAS-KK</b>
<b>KUS65-SAS-DD</b>	<b>KUS65-SAS-ZZ</b>	<b>KUS65-SAS-KK</b>



**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 V0 und 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 V0 and 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 précharges différentes, qui peuvent être utilisées en fonction de l'application. Nous avons en stock des produits standard de la classe de précharge V0 et V1. Le tableau ci-dessous en donne un aperçu :

Vorspannung Preload Précharge	Kürzel Mark Abréviation	Vorspannungswert Preload value Valeur de précharge	Bedingungen verwenden Using conditions Conditions d'utilisation	Anwendungen Applications Applications
<b>Spielfrei</b> <b>Backlash free</b> <b>Sans jeu</b>	V0	0 ~ 0.02 C <sub>dyn</sub>	Zweischienen-System, Geringere äußere Einflüsse, Geringere Belastung, Geringere Reibung, Geringere Genauigkeit	Schweißmaschinen, Trennmaschinen, Zuführsysteme, Werkzeugwechsler, X- und Y- Achsen, allgemeine Industrieanwendungen, Verpackungsmaschinen
<b>Leichte Vorspannung</b> <b>Light preload</b> <b>Légère précharge</b>	V1	0.05 ~ 0.07 C <sub>dyn</sub>	Einschienen-System, Leichte Belastung, Hohe Genauigkeit, Freitragende Konstruktion, Hohe Dynamik	Präzisions-Koordinaten-Tische, Manipulatoren, Z- Achsen für allgemeine Industrieanwendungen, Messgeräte, Leiterplatten-Bohrmaschinen
<b>Starke Vorspannung</b> <b>Strong preload</b> <b>Forté précharge</b>	V2	0.10 ~ 0.012 C <sub>dyn</sub>	Starke Vibrationen, Hochleistungsbearbeitung, Starke äußere Einflüsse	Bearbeitungszentren, NC-Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Schleifmaschinen

**Anmerkung:**

1. C<sub>dyn</sub> ist die dynamische Tragzahl
2. Vorspannung der austauschbaren Linearführungen: V0, V1  
Vorspannung der nicht auswechselbaren Linearführung: V0, V1, V2

**Note:**

1. C<sub>dyn</sub> is the dynamic load rating
2. preload level of interchangeable linear guide: V0, V1  
Preload of non-interchangeable linear guide: V0, V1, V2

**Note :**

1. C<sub>dyn</sub> est le taux de charge dynamique
2. la précharge des guides linéaires interchangeables: V0, V1  
Précharge des guides linéaires non interchangeables: V0, V1, V2

**Reibung / Friction / Friction**

Der maximale Widerstandswert pro Läufer mit einer Standardabdichtung ist in der Tabelle angegeben.

The maximum resistance value per slider with a standard seal is given in the table.

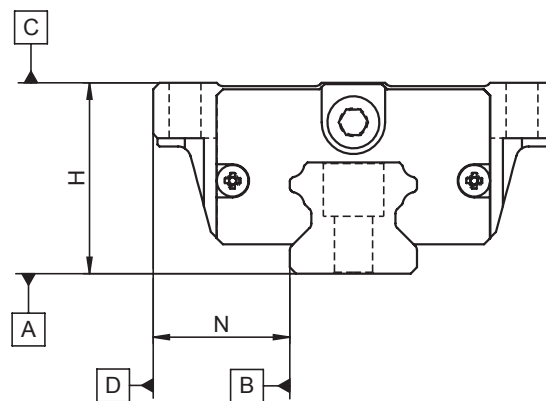
La valeur de résistance maximale par patin avec une étanchéité standard est indiquée dans le tableau.

Spezifikation Specification Spécifications	Seal Resistance N
<b>KUS15</b>	2.4
<b>KUS20</b>	3.2
<b>KUS25</b>	4.0

Spezifikation Specification Spécifications	Seal Resistance N
<b>KUS30</b>	5.3
<b>KUS35</b>	6.2
<b>KUS45</b>	7.8

Spezifikation Specification Spécifications	Seal Resistance N
<b>KUS55</b>	9.2
<b>KUS65</b>	11.6

**Präzisionsklassen**  
**Precision classes**  
**Classes de précision**



Die Genauigkeit / Präzision der KUS-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: Auf den folgenden Seiten finden Sie entsprechende Informationen:

The accuracy / precision of the KUS 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 KUS 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	KUS15, 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	KUS25, 30, 35		
	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		

Spezifikation Specification Spécifications	KUS45, 55		
	Normal (C) (mm)	High (H) (mm)	Precision (P) (mm)
Dimension tolerance of height H	± 0.1	± 0.05	± 0.025
Dimension tolerance of width N	± 0.1	± 0.05	± 0.025
Pair variation of height H	0.03	0.015	0.007
Pair variation of width N (reference rail)	0.03	0.02	0.01
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	KUS65		
Präzisionsklasse Precision class Classe de précision	Normal (C) (mm)	High (H) (mm)	Precision (P) (mm)
Dimension tolerance of height H	± 0.1	± 0.07	± 0.035
Dimension tolerance of width N	± 0.1	± 0.07	± 0.035
Pair variation of height H	0.03	0.02	0.01
Pair variation of width N (reference rail)	0.03	0.025	0.015
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	KUS15, 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	KUS25, 30, 35		
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		

Spezifikation Specification Spécifications	KUS45, 55		
	Precision (P) (mm)	Super Precision (SP) (mm)	Ultra Precision (UP) (mm)
Präzisionsklasse Precision class Classe de précision			
Dimension tolerance of height H	0~ -0.05	0~ -0.03	0~ -0.02
Dimension tolerance of width N	0~ -0.05	0~ -0.03	0~ -0.02
Pair variation of height H	0.007	0.005	0.003
Pair variation of width N (reference rail)	0.01	0.007	0.005
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	KUS65		
	Precision (P) (mm)	Super Precision (SP) (mm)	Ultra Precision (UP) (mm)
Präzisionsklasse Precision class Classe de précision			
Dimension tolerance of height H	0~ -0.07	0~ -0.05	0~ -0.03
Dimension tolerance of width N	0~ -0.07	0~ -0.05	0~ -0.03
Pair variation of height H	0.01	0.007	0.005
Pair variation of width N (reference rail)	0.015	0.01	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		

### Parallelität / Parallelism / Précision du parallélisme

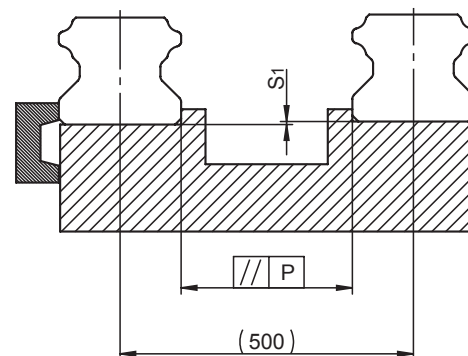
Eine weitere wichtige Bedingung für den Einbau und Funktion der Linearführung ist die Parallelität der Anschlagflächen D und B des Läufers und der Schiene sowie der Läuferoberseite C zur Montagefläche A der Schiene (Siehe S.24). Diese Werte sind abhängig von der Genauigkeitsklasse und können der untenstehenden 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.24). 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.24). 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 KUS-Serie kann durch ihre selbstausrichende 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 KUS 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 KUS peut compenser certaines erreurs de la surface de montage sans que la fluidité du mouvement linéaire ne soit affectée. La valeur d'erreur maximal 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**

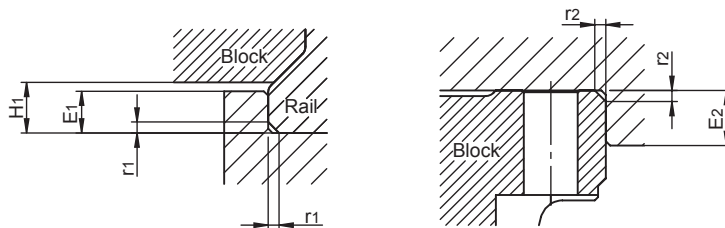
Schiene Rail Rail	Vorspannung Preload Précharge		
	V0 ( $\mu\text{m}$ )	V1 ( $\mu\text{m}$ )	V2 ( $\mu\text{m}$ )
KUS15	25	18	–
KUS20	25	20	18
KUS25	30	22	20
KUS30	40	30	27
KUS35	50	35	30
KUS45	60	40	35
KUS55	70	50	45
KUS65	80	60	55

**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 ( $\mu\text{m}$ )	V1 ( $\mu\text{m}$ )	V2 ( $\mu\text{m}$ )
KUS15	130	85	–
KUS20	130	85	50
KUS25	130	85	70
KUS30	170	110	90
KUS35	210	150	120
KUS45	250	170	140
KUS55	300	210	170
KUS65	350	250	200

## Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

### Installation precautions Précautions d'installation



### Schulterhöhen und Anlagekanten Shoulder height and contact edges Hauteurs d'épaulés 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)
<b>KUS15</b>	0.5	0.5	3.0	4.3	4.0
<b>KUS20</b>	0.5	0.5	3.5	4.6	5.0
<b>KUS25</b>	1.0	1.0	5.0	5.5	5.0
<b>KUS30</b>	1.0	1.0	5.0	6.0	5.0
<b>KUS35</b>	1.0	1.0	6.0	7.5	6.0
<b>KUS45</b>	1.0	1.0	8.0	9.5	8.0
<b>KUS55</b>	1.5	1.5	10.0	13.0	10.0
<b>KUS65</b>	1.5	1.5	10.0	13.0	10.0

### 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)
<b>KUS15</b>	M4 X 0.7P X 16L	4
<b>KUS20</b>	M5 X 0.8P X 16L	9
<b>KUS25</b>	M6 X 1P X 20L	14
<b>KUS30</b>	M8 X 1.25P X 25L	30

Typ Type Type	Schraube Screw Vis	Anzugsmoment Tightening torque Couple de serrage (Nm)
<b>KUS35</b>	M8 X 1.25P X 25L	30
<b>KUS40</b>	M12 X 1.75P X 35L	118
<b>KUS55</b>	M14 X 2P X 45L	157
<b>KUS65</b>	M16 X 2P X 50L	196

**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: KUSF15-MGO-1-SO-1500-V1-P**

**Order example rail - slider mounted: KUSF15-MGO-1-SO-1500-V1-P**

**Exemple de commande Rail - Patin monté : KUSF15-MGO-1-SO-1500-V1-P**

<b>KUS</b>	<b>F</b>	<b>15</b>	<b>M</b>	<b>GO</b>	<b>1</b>	<b>SO</b>	<b>1500</b>	<b>V1</b>	<b>P</b>	<b>ZZ</b>	
											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 / GU)
											Läuferlänge / Slider length / Longueur du patin (M / L)
											Baugröße / Size / Taille (15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65)
											Flansch oder Blockläufer / Flange or block carriage / Patin avec bride ou bloc (F / B)
											Baureihe / Series / Série

**Bestellbeispiel nur Läufer: KUSF15-MGO-V1-P**

**Order example only slider: KUSF15-MGO-V1-P**

**Exemple de commande patin uniquement : KUSF15-MGO-V1-P**

<b>KUS</b>	<b>F</b>	<b>15</b>	<b>M</b>	<b>GO</b>	<b>V0</b>	<b>P</b>	<b>ZZ</b>				
											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 / GU)
											Läuferlänge / Slider length / Longueur du patin (M / L)
											Baugröße / Size / Taille (15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65)
											Flansch oder Blockläufer / Flange or block carriage / Patin avec bride ou bloc (F / B)
											Baureihe / Series / Série

**Bestellbeispiel nur Schiene: KUSR15-SO-1500-P**

**Order example only rail: KUSR15-SO-1500-P**

**Exemple de commande rail uniquement : KUSR15-SO-1500-P**

<b>KUS</b>	<b>R</b>	<b>15</b>	<b>SO</b>	<b>1500</b>	<b>P</b>	<b>RCB, EA</b>					
											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, 35, 45, 55, 65)
											Schiene / Rail / Rail
											Baureihe / Series / Série

**Stand 4.2024**

Sämtliche Informationen und Daten basieren auf unseren aktuellen Kenntnissen und basieren auf unseren 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.

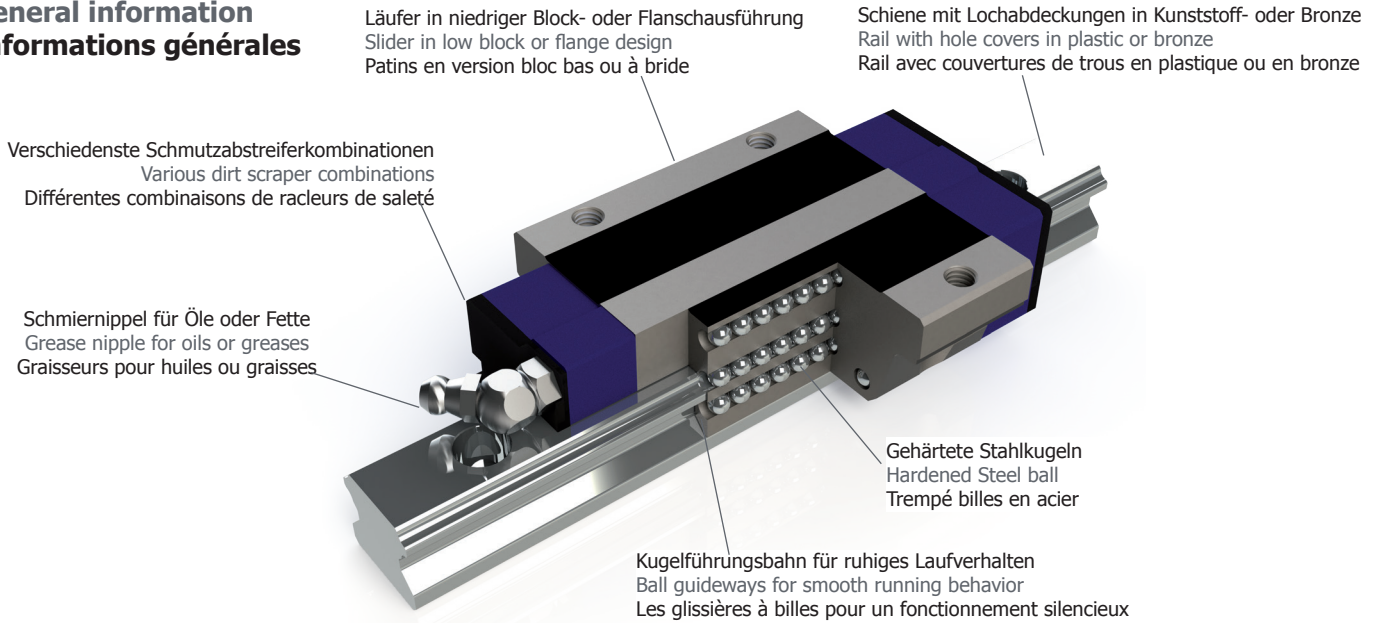
**Version 4.2024**

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.



Inhaltsverzeichnis	Seite
Table of contents	Page
Table des matières	Page
<b>Allgemeine Informationen</b> General information Informations générales	31
<b>Tragzahlen und Belastungswerte</b> Load ratings and load values Charges de base et valeurs de charge	32
<b>Technische Daten der Schienen</b> Technical data of the rails Caractéristiques techniques des rails	34
<b>Technische Daten der Läufer</b> Technical data of the sliders Caractéristiques techniques des patins	35 - 37
<b>Zubehör</b> Accessories Accessoires	38
<b>Schmierung</b> Lubrication Lubrification	39 - 43
<b>Schmutzabstreifer</b> Dirt scraper Racleur de saletés	44 - 45
<b>Vorspannung, Präzisionsklassen, Montagehinweise</b> Preload, precision classes, mounting instructions Précharge, classes de précision, instructions de montage	46 - 50
<b>Bestellschlüssel</b> 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/s<sup>2</sup>
- 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.

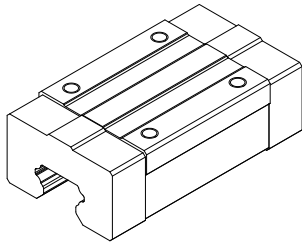
- Speeds of up to 3 m/s
- Accelerations up to 20 m/s<sup>2</sup>
- Temperatures from -10°C to 70°C

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/s<sup>2</sup>
- Températures de -10°C à 70°C

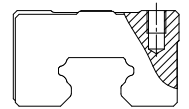
**Kurzübersicht Produktbezeichnungen KUN**  
**Brief overview of product designations KUN**  
**Aperçu des désignations de produits KUN**

**KUNB:**  
 Blockläufer  
 Block slider  
 Patin à bloc

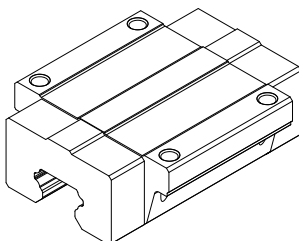


**KUNB..-K:**  
 Kurzer Läuferausführung  
 Short slider version  
 Version courte du patin

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

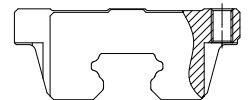


**KUNF:**  
 Flanschläufer  
 Flanged slider  
 Patin à bride

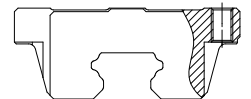


**KUNF..-M:**  
 Mittlerer Läuferausführung  
 Medium slider version  
 Version moyenne du patin

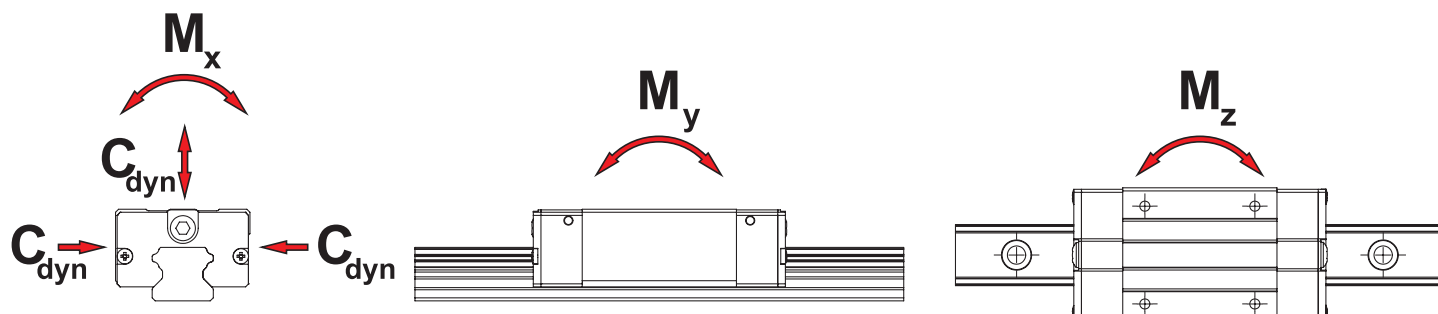
**KUNF..-MGO:**  
 Befestigung mit Gewinde von oben  
 Mounting with thread from above  
 Fixation par le haut avec filetage



**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.

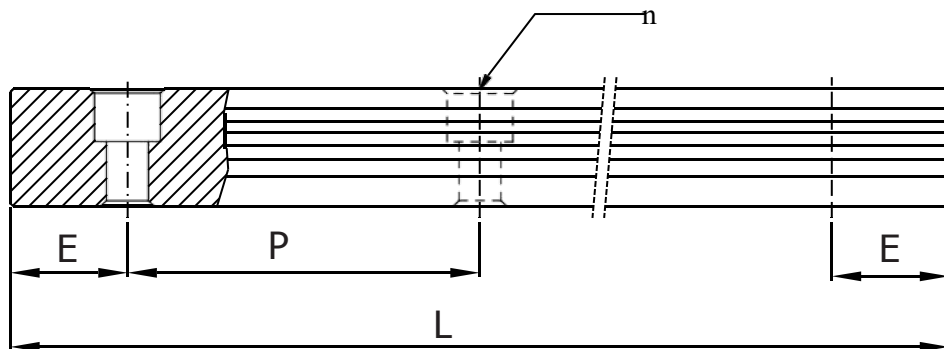
**KUNB-MGO/LGO: Blockläufer mit Befestigung von oben**  
**KUNB-MGO/LGO: Block slider with fastening from above**  
**KUNB-MGO/LGO: Patin à bloc avec fixation par le haut**

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 <sub>min</sub> (mm)	(kg/m)	Standardlängen / Standard lengths / Longueurs standard (mm)
<b>KUNR15</b>	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
<b>KUNR20</b>	M5 x 0.8P x 16L	9	60	20	7	2.08	
<b>KUNR25</b>	M6 x 1P x 20L	14	60	20	8	2.67	
<b>KUNR30</b>	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 :**

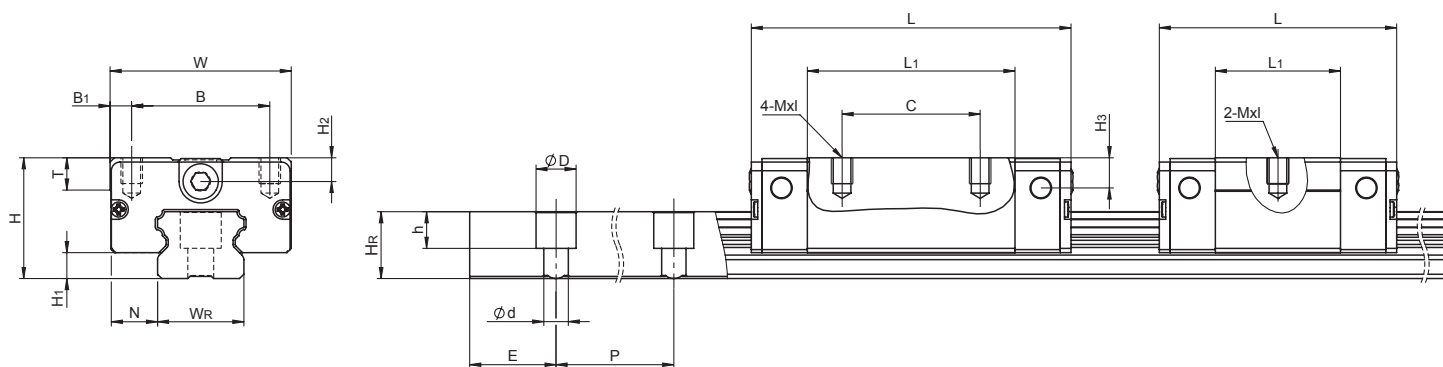
- 1) Tolérance pour E pour les rails standard : +0,5 à -1 mm, pour les jointes bout à bout : 0 à -0,3 mm.
- 2) Sans indication de E, le nombre max. possible de trous de montage est toujours déterminé et les trous sont répartis de manière symétrique.

**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 <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	Mxl	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	(kg/m)
<b>KUNB15-KGO</b>	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
<b>KUNB15-MGO</b>	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
<b>KUNB20-KGO</b>	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
<b>KUNB20-MGO</b>	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
<b>KUNB25-KGO</b>	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
<b>KUNB25-MGO</b>	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
<b>KUNB30-KGO</b>	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
<b>KUNB30-MGO</b>	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.

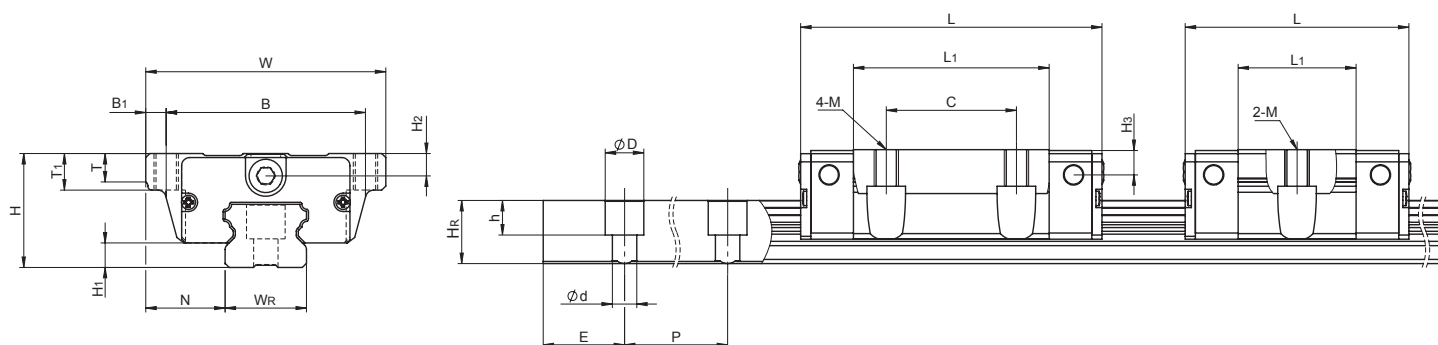
Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

**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 <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	M	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	(kg/m)
<b>KUNF15-KGO</b>	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
<b>KUNF15-MGO</b>	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
<b>KUNF20-KGO</b>	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
<b>KUNF20-MGO</b>	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
<b>KUNF25-KGO</b>	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
<b>KUNF25-MGO</b>	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
<b>KUNF30-KGO</b>	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
<b>KUNF30-MGO</b>	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.

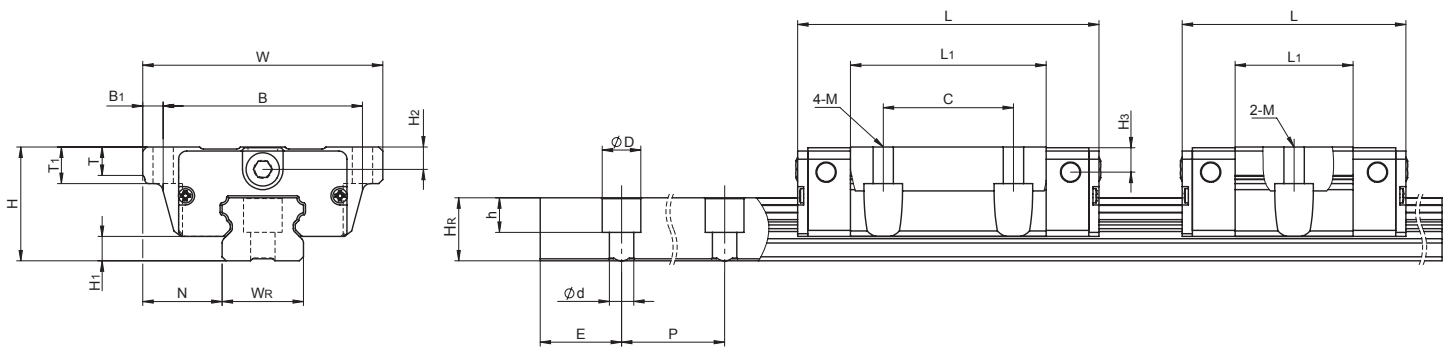
Remarque : pour connaître la référence exacte veuillez consulter notre code de commande. Il manque ici les indications pour la précharge, la précision et le racleur d'impuretés.

**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.



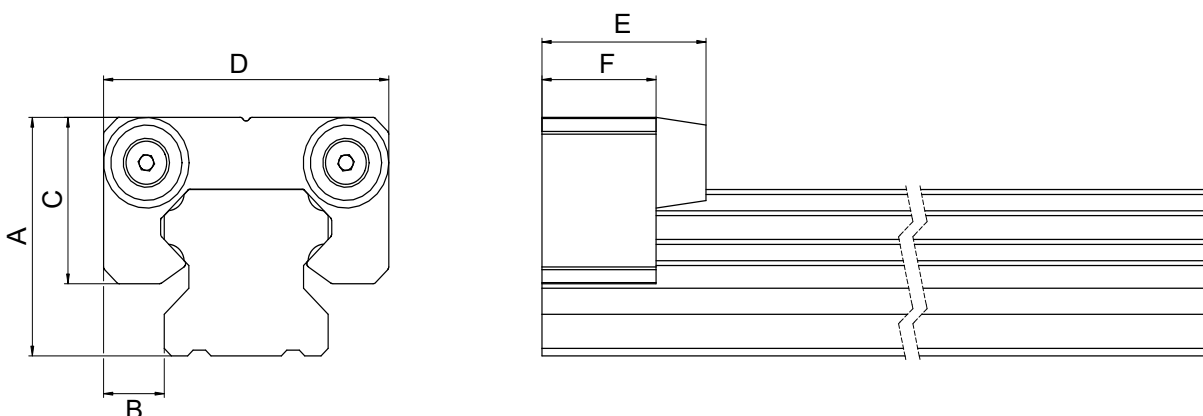
Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)											Schiene / Rail / Guide (mm)							
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	M	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	(kg/m)
<b>KUNF15-KDB</b>	24	4.5	18.5	52	41	5.5	-	23.1	40.1	M5	5	5.5	6	0.12	15	12.5	7.5	5.3	4.5	60	20	1.25
<b>KUNF15-MDB</b>	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
<b>KUNF20-KDB</b>	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
<b>KUNF20-MDB</b>	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
<b>KUNF25-KDB</b>	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
<b>KUNF25-MDB</b>	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
<b>KUNF30-KDB</b>	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
<b>KUNF30-MDB</b>	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.

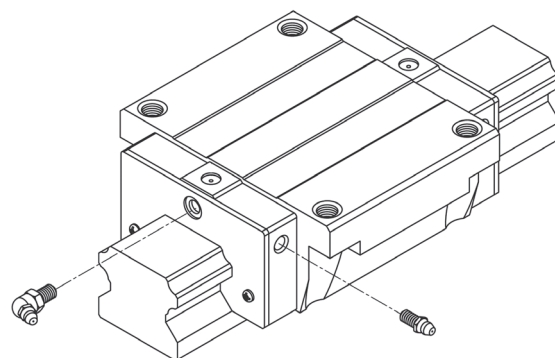
**Mounting of the covers:**

- 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 Konservierungsöl 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 MoS<sub>2</sub> 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 MoS<sub>2</sub> 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 MoS<sub>2</sub> 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 <sup>2</sup> /s)	Temperatur Temperature Température	Lebensmitteltauglichkeit Food suitability Aptitude alimentaire	Eigenschaften Properties Caractéristiques	Einsatzbereich Application area Domaine d'utilisation
<b>Tungrease LMO-2/40</b>	Mineralöl / Lithium (Teilsynt.) Lithiumspezielseife	2	40	-30 - 140°C	Nein	Sehr guter Schutz gegen Verschleiss und Korrosion	Allgemeiner Maschinenbau, Hohe Lasten
<b>Tungrease CP-2/50</b>	PAO Polyalphaolefin Calciumsulfonatkomplekseife	2	46	-40 - 140°C	NSF H1	Sehr gutes Haftvermögen und Wasserbeständigkeit	Hohe Geschwindigkeiten, Lebensmittelindustrie
<b>Tungrease CP-2/460</b>	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 <sup>3</sup> )	MGO (cm <sup>3</sup> )
<b>KUN15</b>	0.8	1.4
<b>KUN20</b>	1.5	2.4
<b>KUN25</b>	2.8	4.6
<b>KUN30</b>	3.7	6.3



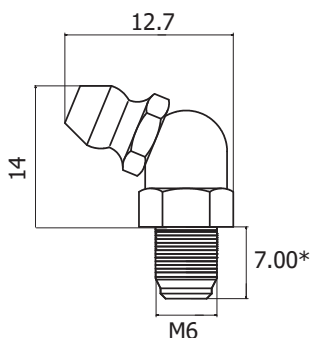
**Fettschmiernippel Typ / Grease lubrication nipple type / Type de graisseurs**

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.

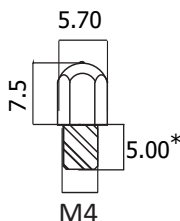
Les graisseurs ci-dessous sont adaptés aux patins de la série KUN. Ils sont respectivement joints à la livraison.  
 Pour les joints non standard, le graisseur ne diffère que par la longueur du filetage (voir tableau ci-dessous). Tout ce qui se trouve à l'extérieur du patin a les mêmes dimensions que 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**



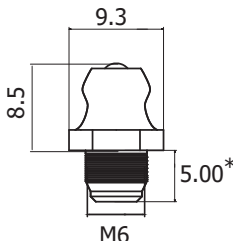
KUN20, KUN25, KUN30  
 Standard: KU20-35-NFA  
 DD +ZZ: KU20-35-NFA-M  
 KK: KU20-35-NFA-L

**KU15-NFG**



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

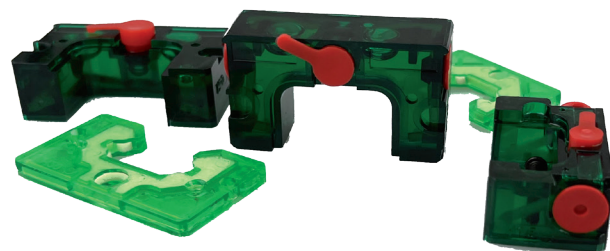
**KU20-30-NFG**



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 <sup>2</sup> /s)	Temperatur Temperature Température	Lebensmitteltauglichkeit Food suitability Aptitude alimentaire	Eigenschaften Properties Caractéristiques	Einsatzbereich Application area Domaine d'utilisation
<b>Tungear H1-100</b>	PAO Polyalphaolefin	100	-30 - 120°C	NSF H1	Sehr guter Schutz gegen Verschleiss und Korrosion	Lebensmittelindustrie
<b>Tungear 68</b>	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 <sup>3</sup> /hr)
<b>KUN15</b>	0.1
<b>KUN20</b>	0.133
<b>KUN25</b>	0.167
<b>KUN30</b>	0.2

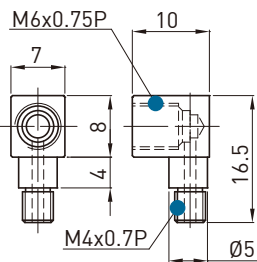
**Ölschmiernippel Typ / Oil grease nipple type / Type de graisseur d'huile**

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.

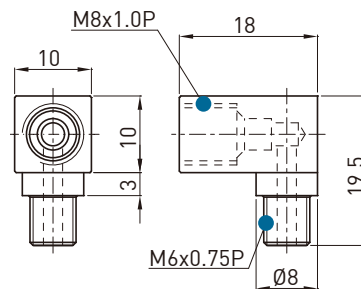
Ces graisseurs sont uniquement adaptés à nos patins équipés de raclers standard. Si vous avez d'autres combinaisons de raclers, comme par exemple ZZ, veuillez contacter notre service technique pour commander les graisseurs appropriés.

**KU15-NOA**



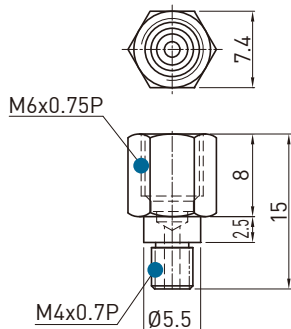
KUN15

**KU20-35-NOA**



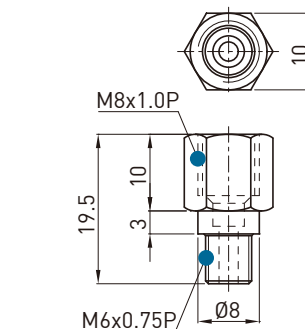
KUN20, KUN25, KUN30

**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.

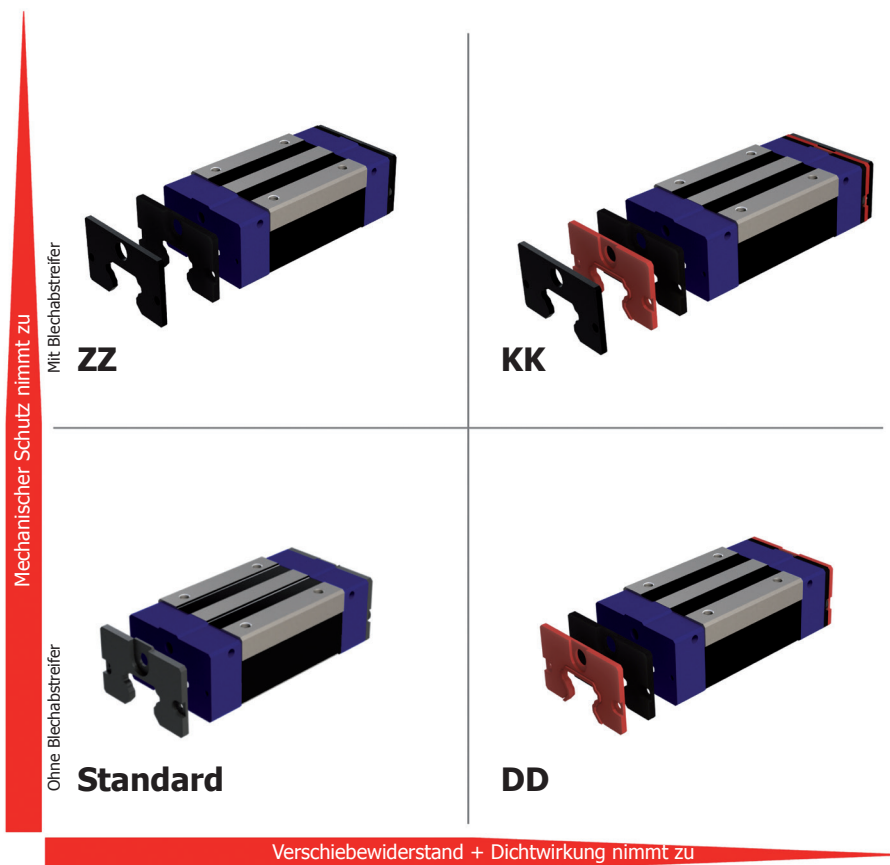
Vous avez besoin d'unités de serrage manuelles / pneumatiques ou aussi d'éléments de freinage? Nous proposons les produits adaptés à votre application. Comme ceux-ci doivent à chaque fois répondre à des exigences très individuelles, n'hésitez pas à demander conseil à notre service technique.

**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	$\Delta L$ Standard - DD (mm)	$\Delta L$ Standard - ZZ (mm)	$\Delta L$ 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.

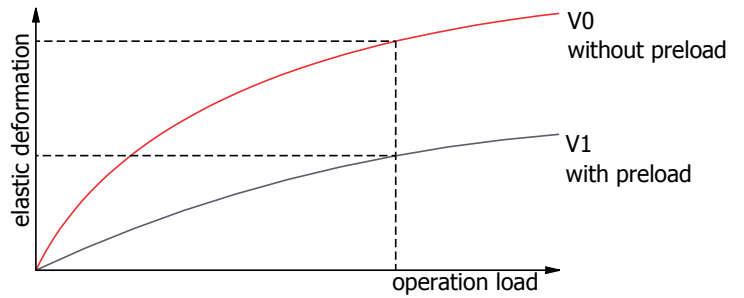
We offer you the option of ordering the dirt wipers as a conversion kit if you need to make changes to your order. The set contains all the necessary screws, wipers and grease nipples. We have listed the order codes below.

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
<b>Spielfrei</b> Backlash free Sans jeu	V0	0 ~ 0.02 C <sub>dyn</sub>	Zweischienen-System, Geringere äußere Einflüsse, Geringere Belastung, Geringere Reibung, Geringere Genauigkeit	Schweißmaschinen, Trennmaschinen, Zuführsysteme, Werkzeugwechsler, X- und Y- Achsen, allgemeine Industrieanwendungen, Verpackungsmaschinen
<b>Leichte Vorspannung</b> Light preload Légère précharge	V1	0.03 ~ 0.05 C <sub>dyn</sub>	Einschienen-System, Leichte Belastung, Hohe Genauigkeit, Freitragende Konstruktion, Hohe Dynamik	Präzisions-Koordinaten-Tische, Manipulatoren, Z- Achsen für allgemeine Industrieanwendungen, Messgeräte, Leiterplatten-Bohrmaschinen
<b>Starke Vorspannung</b> Strong preload Forte précharge	V2	0.06 ~ 0.08 C <sub>dyn</sub>	Starke Vibrationen, Hochleistungsbearbeitung, Starke äußere Einflüsse	Bearbeitungszentren, NC-Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Schleifmaschinen

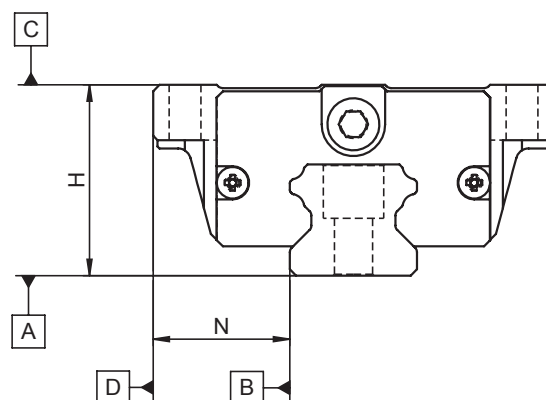
Ebene Level Niveau	Austauschbare Führungsschienen Interchangeable guideway Voie de guide interchangeable	Nicht austauschbare Führungsschienen Non-interchangeable guideway Voie de guide non interchangeable
<b>Preload level</b>	V0, V1	V0, V1, V2

Anmerkung:  
 1. C<sub>dyn</sub> ist die dynamische Lastrate  
 2. Vorspannung der austauschbaren Linearführungen: V0, V1  
 Vorspannung der nicht auswechselbaren Linearführung: V0, V1, V2

Note:  
 1. C<sub>dyn</sub> is the dynamic load rating  
 2. preload level of interchangeable linear guide: V0, V1  
 Preload of non-interchangeable linear guide: V0, V1, V2

Note :  
 1. C<sub>dyn</sub> est le taux de charge dynamique  
 2. 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		
	Precision (P) (mm)	Super Precision (SP) (mm)	Ultra Precision (UP) (mm)
	Präzisionsklasse Precision class Classe de précision		
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		
	Precision (P) (mm)	Super Precision (SP) (mm)	Ultra Precision (UP) (mm)
	Präzisionsklasse Precision class Classe de précision		
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.

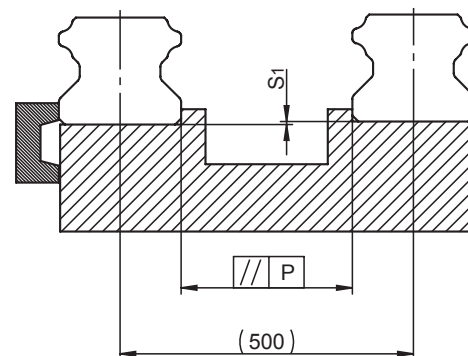
Another important condition for the installation and function of the linear guideway is the parallelism of the stop surfaces D and B of the slider and the rail as well as the top of the slider C to the mounting surface A of the rail (See p. 47). These values depend on the accuracy class and can be found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

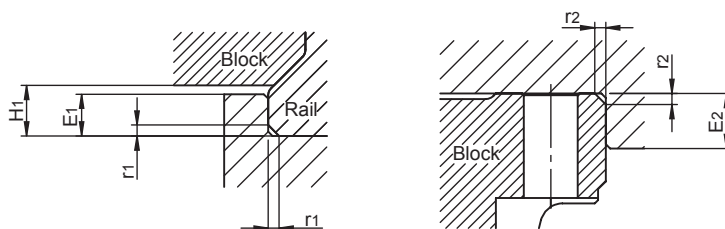
**Zulässiger Parallelitätsfehler P der Schienen**  
**Permissible parallelism error P of the rails**  
**Erreur de parallélisme P admissible des rails**

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**

<b>KUN</b>	<b>F</b>	<b>15</b>	<b>M</b>	<b>GO</b>	<b>1</b>	<b>SO</b>	<b>1500</b>	<b>V0</b>	<b>P</b>	<b>ZZ</b>	
											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**

<b>KUN</b>	<b>F</b>	<b>15</b>	<b>M</b>	<b>GO</b>	<b>V0</b>	<b>P</b>	<b>ZZ</b>	
								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**

<b>KUN</b>	<b>R</b>	<b>15</b>	<b>SO</b>	<b>1500</b>	<b>P</b>	<b>RCB, EA</b>
						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.

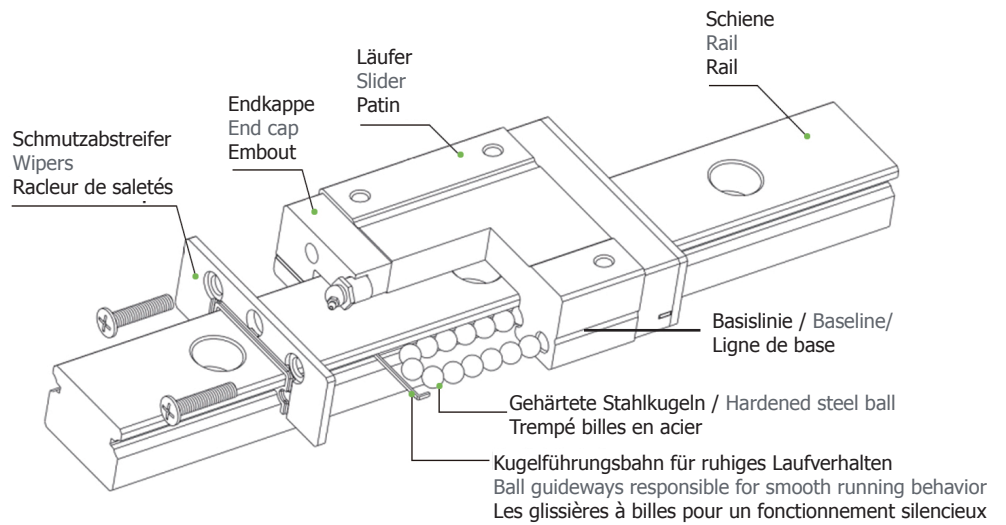
**Version 4.2024**

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.



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Table of contents</b>	<b>Page</b>
<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
<b>Allgemeine Informationen</b> General information Informations générales	<b>53</b>
<b>Tragzahlen und Belastungswerte Stahlläufer und Stahlschienen</b> Load ratings and load values of the steel sliders and steel rails Charges de base et valeurs de charge des patins en acier et rails en acier	<b>54</b>
<b>Technische Daten der Stahlschienen</b> Technical data of the steel rails Caractéristiques techniques des rails en acier	<b>55</b>
<b>Technische Daten der Stahl Läufer</b> Technical data of the steel sliders Caractéristiques techniques des patins en acier	<b>56 - 57</b>
<b>Tragzahlen und Belastungswerte Edelstahläufer und Edelstahlschienen</b> Load ratings and load values of the stainless steel sliders and stainless steel rails Charges de base et valeurs de charge des patins en acier inoxydable et rails en acier inoxydable	<b>58</b>
<b>Technische Daten der Edelstahlschienen</b> Technical data of the stainless steel rails Caractéristiques techniques des rails en acier inoxydable	<b>59</b>
<b>Technische Daten der Edelstahl Läufer</b> Technical data of the stainless steel sliders Caractéristiques techniques des patins en acier inoxydable	<b>60 - 61</b>
<b>Vorspannung, Präzisionsklassen, Montagehinweise</b> Preload, precision classes, mounting instructions Précharge, classes de précision, instructions de montage	<b>62 - 66</b>
<b>Bestellschlüssel</b> Ordering code Code de commande	<b>67</b>

**Allgemeine Informationen**  
**General information**  
**Informations générales**



Die KUM Serie ist unsere Miniatur-Kugelumlauführung. Sie ist für Anwendungen auf sehr begrenzten Einbaumassen ausgelegt und hat nur eine Kugelreihe.  
 Was unsere KUM von anderen Herstellern abhebt, ist die Tatsache, dass wir verschiedenste Größen in Stahl haben.  
 Wir haben bei uns auf Lager Produkte in der Präzisionsklasse C mit der Vorspannung V0. Andere Produkte können wir für Sie bestellen. Fragen Sie uns einfach an.

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis zu 20 m/s<sup>2</sup>
- Temperaturen von -10°C bis 60°C

The KUM series is our miniature recirculating ball bearing guide. It is designed for applications on very limited installation dimensions and has only one ball row.  
 What sets our KUM apart from other manufacturers is the fact that we have a wide variety of sizes in steel.  
 We have in stock products in precision class C with preload V0. We can order other products for you. Just ask us.

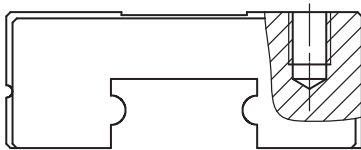
- Speeds of up to 2 m/s
- Accelerations up to 20 m/s<sup>2</sup>
- Temperatures from -10°C to 60°C

La série KUM est notre guide à recirculation de billes miniature. Elle est conçue pour des applications avec des dimensions d'installation très limitées et ne comporte qu'une seule rangée de billes.  
 Ce qui distingue notre KUM des autres fabricants, c'est le fait que nous avons différentes tailles en acier.  
 Nous avons en stock des produits de la classe de précision C avec la précharge V0. Nous pouvons commander d'autres produits pour vous. N'hésitez pas à nous contacter.

- Vitesses jusqu'à 2 m/s
- Accélérations jusqu'à 20 m/s<sup>2</sup>
- Températures de -10°C à 60°C

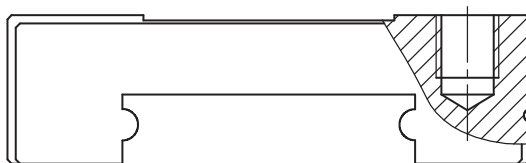
**Kurzübersicht Produktbezeichnungen KUM**  
**Brief overview of product designations KUM**  
**Vue d'ensemble des désignations de produits KUM**

**KUMN:**  
 Normaler Läufer  
 Block slider  
 Patin à bloc



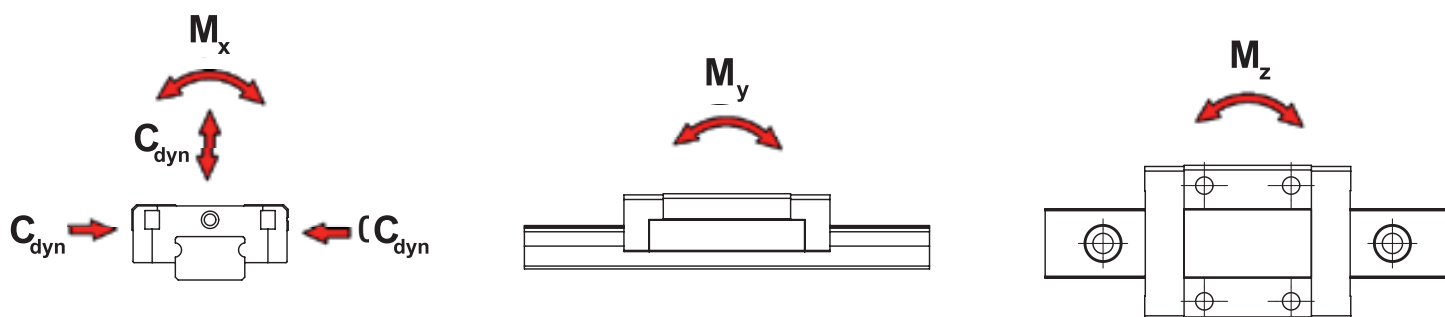
**KUMW...-M:**  
 Mittlere Läuferausführung  
 Medium slider version  
 Version moyenne du patin

**KUMW:**  
 Breiter Läufer  
 Flanged slider  
 Patin à bride

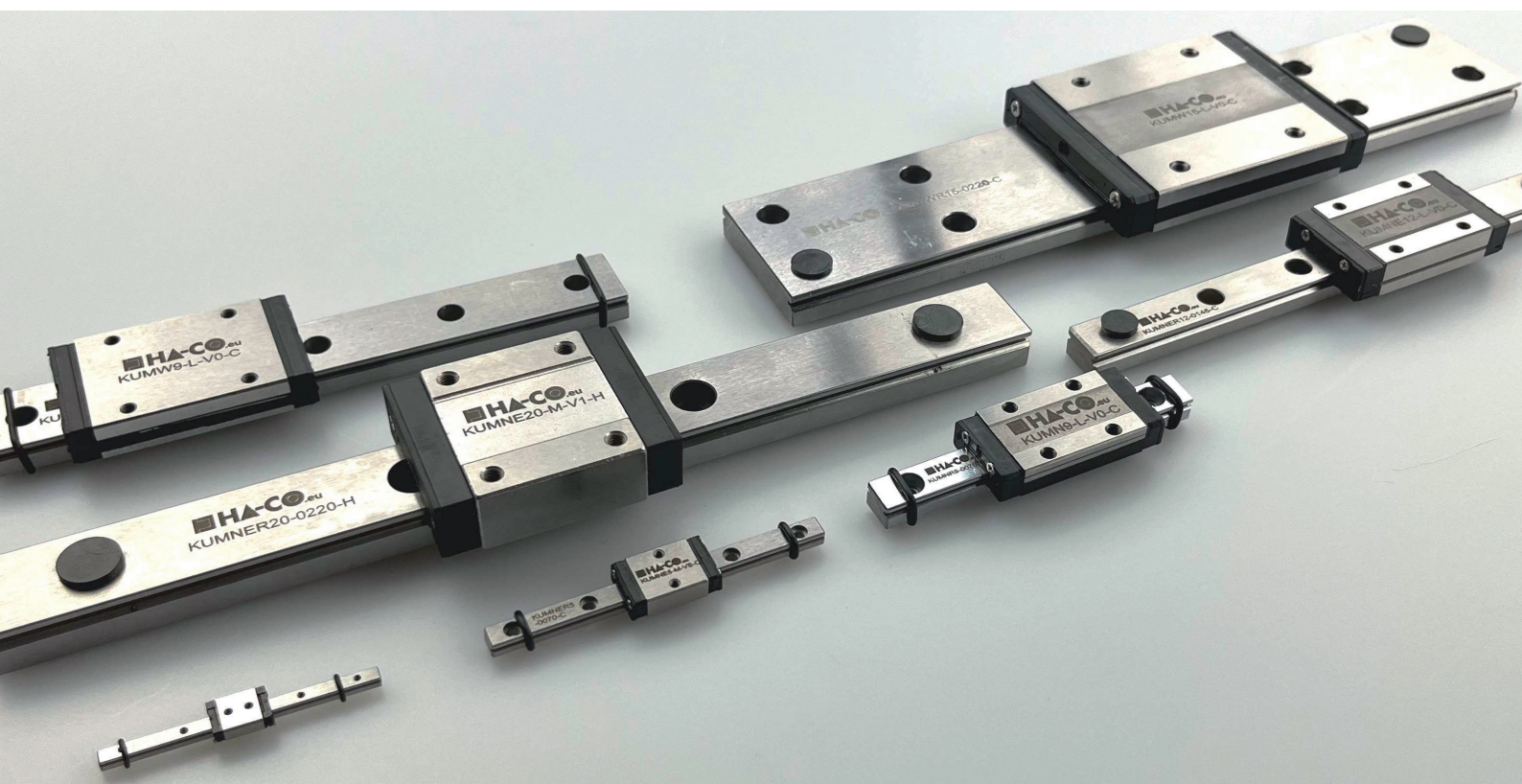


**KUMW...-L:**  
 Lange Läuferausführung  
 Long slider version  
 Version longue du patin

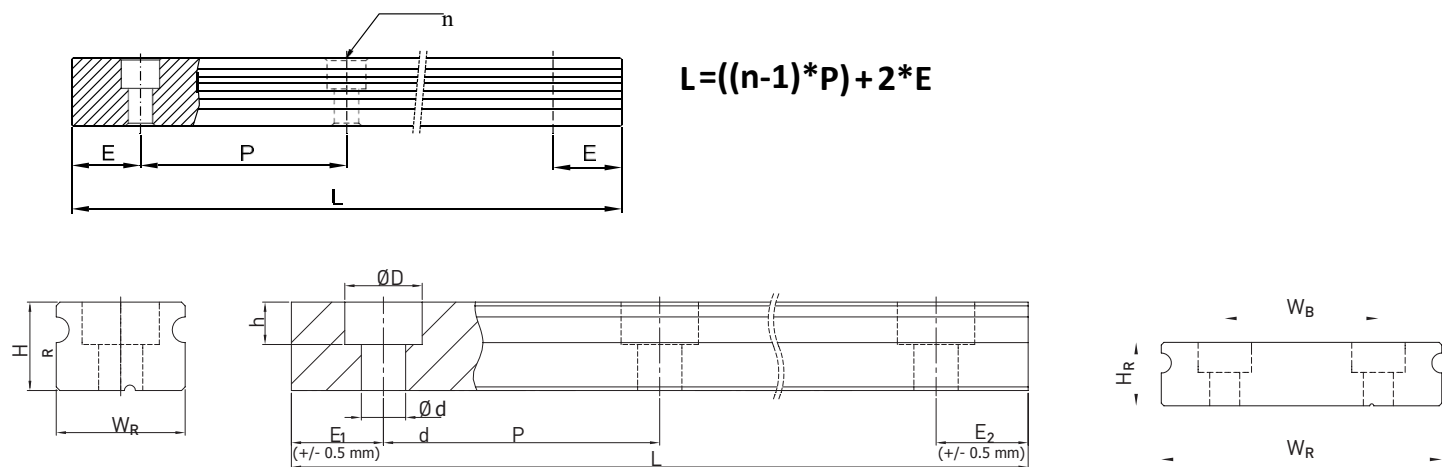
Tragzahlen und Belastungswerte der Stahlläufer und Stahlschienen  
 Load ratings and load values of the steel sliders and steel rails  
 Charges de base et valeurs de charge des patins en acier et rails en acier



	$C_{dyn}$ (kN)	$C_{o, stat}$ (kN)	$M_{x, stat}$ (Nm)	$M_{y, stat}$ (Nm)	$M_{z, stat}$ (Nm)
KUMN7-M	0.98	1.24	4.70	2.84	2.84
KUMN7-L	1.37	1.96	7.64	4.80	4.80
KUMN9-M	1.86	2.55	11.76	7.35	7.35
KUMN9-L	2.55	4.02	19.60	18.62	18.62
KUMN12-M	2.84	3.92	25.48	13.72	13.72
KUMN12-L	3.72	5.88	38.22	36.26	36.26
KUMN15-M	4.61	5.59	45.08	21.56	21.56
KUMN15-L	6.37	9.11	73.50	57.82	57.82
KUMW7-M	1.37	2.06	15.70	7.14	7.14
KUMW7-L	1.77	3.14	23.45	15.53	15.53
KUMW9-M	2.75	4.12	40.12	18.96	18.96
KUMW9-L	3.43	5.89	54.54	34.00	34.00
KUMW12-M	3.92	5.59	70.34	27.80	27.80
KUMW12-L	5.10	8.24	102.70	57.37	57.37
KUMW15-M	6.77	9.22	199.34	56.66	56.66
KUMW15-L	8.93	13.38	299.01	122.60	122.60



**Technische Daten der Stahlschienen**  
**Technical data of the steel rails**  
**Caractéristiques techniques des rails en acier**



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

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.  
 Die Schienenlochabdeckungen aus Kunststoff sind nur für die Grössen 9/12/15 verfügbar.  
 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 following pages, special lengths are available from us. For this, we need the dimensions of the distance E in order to manufacture the rail accordingly.  
 The plastic rail hole covers are only available for sizes 9/12/15.  
 The quality of the screws is 10.8.

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

Outre les longueurs standard indiquées dans les tableaux sur les 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.  
 Les caches de trous de rail en plastique ne sont disponibles que pour les tailles 9/12/15.  
 La qualité des vis est de 10.8.

Typ		$\odot$ NM	W <sub>R</sub> (mm)	H <sub>R</sub> (mm)	W <sub>B</sub> (mm)	D (mm)	h (mm)	d (mm)	P (mm)	L <sub>min</sub> (mm)	L <sub>max</sub> (mm)	E <sub>1/2 min</sub> (mm)	(kg/m)
KUMNR7	M2x8	0.6	7	4.8	-	4.2	2.3	2.4	15	25	600	5	0.22
KUMNR9	M3x10	2.0	9	6.5	-	6.0	3.5	3.5	20	30	1200	5	0.38
KUMNR12	M3x10	2.0	12	8.0	-	6.0	4.5	3.5	25	35	2000	5	0.65
KUMNR15	M3x12	2.0	15	10.0	-	6.0	4.5	3.5	40	52	2000	6	1.06
KUMWR7	M3x8	2.0	14	5.2	-	6.0	3.2	3.5	30	40	600	5	0.51
KUMWR9	M3x10	2.0	18	7.0	-	6.0	4.5	3.5	30	40	2000	5	0.91
KUMWR12	M4x12	4.0	24	8.5	-	8.0	4.5	4.5	40	52	2000	6	1.49
KUMWR15	M4x16	4.0	42	9.5	23	8.0	4.5	4.5	40	52	2000	6	2.86

Anmerkungen:  
 1) Toleranz für E bei Standardschienen: +/- 0.5 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 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 mm, pour les assemblages 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.

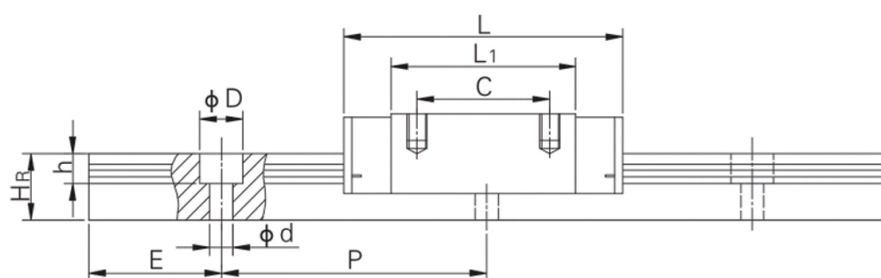
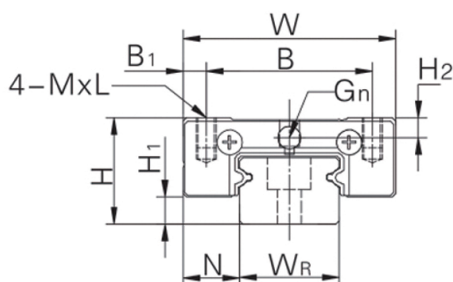
**KUMN Miniatur normal breite Stahlschiene**  
**KUMN miniature normal width steel rail**  
**KUMN Miniature rail en acier de largeur normale**

- Standard Ausführung
- Befestigungsmöglichkeit im Läufer nur von oben mit Gewinde
- 2 verschiedene Läuferlängen (M/L)

- Standard version
- Fastening option in the slider only from above with thread
- 2 different slider lengths (M/L)

- Version standard
- possibilité de fixation dans le patin uniquement par le haut avec filetage
- 2 longueurs de patin différentes (M/L)

**KUMN7, 9, 12, 15**



Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)										Schiene / Rail / Guide (mm)								
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G <sub>n</sub>	MxL	H <sub>2</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	MxL	(kg/m)
<b>KUMN7-M</b>	8	1.5	5	17	12	2.5	8	13.5	22.5	1.2	M2x2.5	1.5	0.010	7	4.8	4.2	2.3	2.4	15	7.5	M2x6	0.22
<b>KUMN7-L</b>	8	1.5	5	17	12	2.5	8	21.8	30.8	1.2	M2x2.5	1.5	0.015	7	4.8	4.2	2.3	2.4	15	7.5	M2x6	0.22
<b>KUMN9-M</b>	10	2	5.5	20	15	2.5	10	18.9	28.9	1.4	M3x3	1.8	0.016	9	6.5	6	3.5	3.5	20	7.5	M3x8	0.38
<b>KUMN9-L</b>	10	2	5.5	20	15	2.5	16	29.9	39.9	1.4	M3x3	1.8	0.026	9	6.5	6	3.5	3.5	20	7.5	M3x8	0.38
<b>KUMN12-M</b>	13	3	7.5	27	20	3.5	15	21.7	34.7	2	M3x3.5	2.5	0.034	12	8	6	4.5	3.5	25	10	M3x8	0.65
<b>KUMN12-L</b>	13	3	7.5	27	20	3.5	20	32.4	45.4	2	M3x3.5	2.5	0.054	12	8	6	4.5	3.5	25	10	M3x8	0.65
<b>KUMN15-M</b>	16	4	8.5	32	25	3.5	20	26.7	42.1	2.5	M3x4	3	0.059	15	10	6	4.5	3.5	40	15	M3x10	1.06
<b>KUMN15-L</b>	16	4	8.5	32	25	3.5	25	43.4	58.8	2.5	M3x4	3	0.092	15	10	6	4.5	3.5	40	15	M3x10	1.06



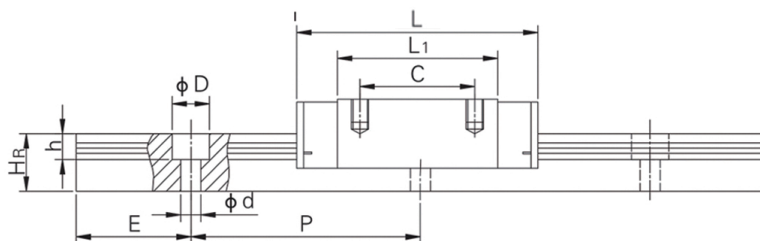
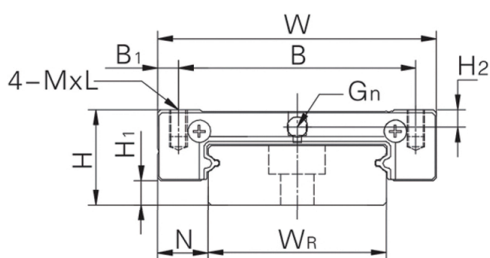
**KUMW Miniatur extra breite Stahl-Ausführung**  
**KUMW Miniature extra wide steel version**  
**KUMW Miniature modèle extra large en acier**

- Breite Ausführung für höhere Lasten
- Befestigungsmöglichkeit im Läufer nur von oben mit Gewinde
- 2 verschiedene Läuferlängen (M/L)

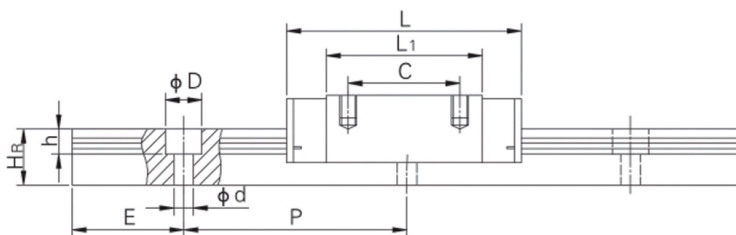
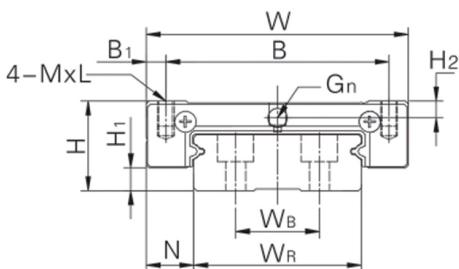
- Wide version for higher loads
- Fastening option in the slider only from above with thread
- 2 different slider lengths (M/L)

- Version large pour des charges plus élevées
- Possibilité de fixation dans le patin uniquement par le haut avec filetage
- 2 longueurs de patin différentes (M/L)

**KUMW7, 9, 12**

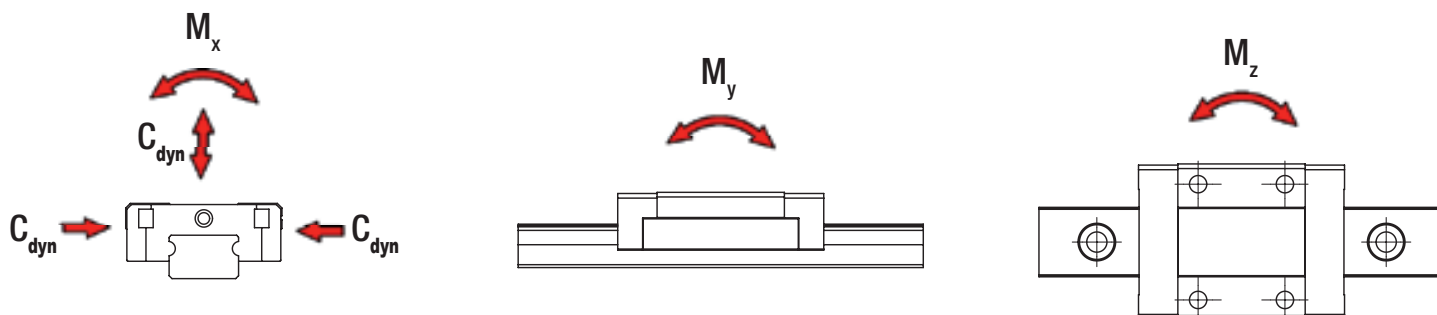


**KUMW15**



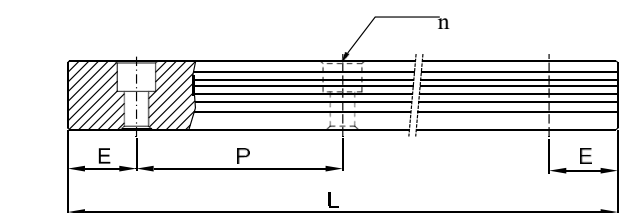
Typ	System (mm)			Läufer / Slider / Patin (mm)										Schiene / Rail / Guide (mm)									
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G <sub>n</sub>	MxL	H <sub>2</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	W <sub>B</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	MxL	(kg/m)
<b>KUMW7-M</b>	9	2	5.5	25	19	3	10	21	31.2	1.2	M3x3	1.85	0.020	14	-	5.2	6	3.2	3.5	30	10	M3x6	0.51
<b>KUMW7-L</b>	9	2	5.5	25	19	3	19	30.8	41	1.2	M3x3	1.85	0.029	14	-	5.2	6	3.2	3.5	30	10	M3x6	0.51
<b>KUMW9-M</b>	12	3	6	30	21	4.5	12	27.5	39.3	1.4	M3x3	2.4	0.040	18	-	7	6	4.5	3.5	30	10	M3x8	0.91
<b>KUMW9-L</b>	12	3	6	30	23	3.5	24	38.5	50.7	1.4	M3x3	2.4	0.057	18	-	7	6	4.5	3.5	30	10	M3x8	0.91
<b>KUMW12-M</b>	14	3	8	40	28	6	15	31.3	46.1	2	M3x3.6	2.8	0.071	24	-	8.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x8	1.49
<b>KUMW12-L</b>	14	3	8	40	28	6	28	45.6	60.4	2	M3x3.6	2.8	0.103	24	-	8.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x8	1.49
<b>KUMW15-M</b>	16	4	9	60	45	7.5	20	38	54.8	2.5	M4x4.2	3.2	0.143	42	23	9.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x10	2.86
<b>KUMW15-L</b>	16	4	9	60	45	7.5	35	57	73.8	2.5	M4x4.2	3.2	0.215	42	23	9.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x10	2.86

Tragzahlen und Belastungswerte der Edelstahlsläufer und -schiene  
 Load ratings and load values of the stainless steel sliders and rails  
 Charges de base et valeurs de charge des patins en acier inoxydable and rails

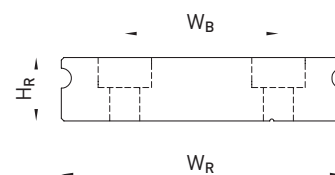
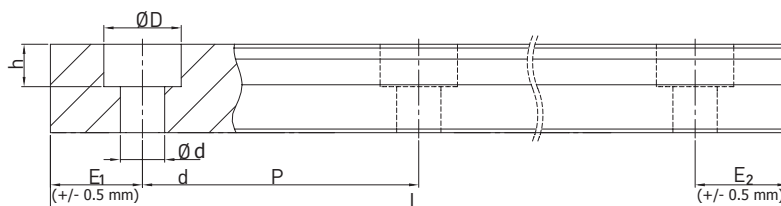
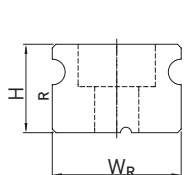


	$C_{dyn}$ (kN)	$C_{o, stat}$ (kN)	$M_{x, stat}$ (Nm)	$M_{y, stat}$ (Nm)	$M_{z, stat}$ (Nm)
KUMNE3-M	0.18	0.31	0.06	0.04	0.04
KUMNE3-L	0.29	0.57	0.09	0.11	0.11
KUMNE5-M	0.54	0.84	2.00	1.30	1.30
KUMNE5-L	0.67	1.08	2.00	2.30	2.30
KUMNE7-M	0.98	1.24	4.70	2.84	2.84
KUMNE7-L	1.37	1.96	7.64	4.80	4.80
KUMNE9-M	1.86	2.55	11.76	7.35	7.35
KUMNE9-L	2.55	4.02	19.60	18.62	18.62
KUMNE12-M	2.84	3.92	25.48	13.72	13.72
KUMNE12-L	3.72	5.88	38.22	36.26	36.26
KUMNE15-M	4.61	5.59	45.08	21.56	21.56
KUMNE15-L	6.37	9.11	73.50	57.82	57.82
KUMNE20-K	4.67	5.40	53.90	9.60	16.60
KUMNE20-M	6.78	9.26	92.10	52.90	44.10
KUMNE20-L	8.68	13.1	131.30	101.90	85.20
KUMWE5-M	0.68	1.18	5.50	2.70	2.70
KUMWE5-L	0.68	1.18	5.50	2.70	2.70
KUMWE7-M	1.37	2.06	15.70	7.14	7.14
KUMWE7-L	1.77	3.14	23.45	15.53	15.53
KUMWE9-M	2.75	4.12	40.12	18.96	18.96
KUMWE9-L	3.43	5.89	54.54	34.00	34.00
KUMWE12-M	3.92	5.59	70.34	27.80	27.80
KUMWE12-L	5.10	8.24	102.70	57.37	57.37
KUMW15-M	6.77	9.22	199.34	56.66	56.66
KUMW15-L	8.93	13.38	299.01	122.60	122.60

**Technische Daten der Edelstahl Schienen**  
**Technical data of the stainless steel rails**  
**Caractéristiques techniques des rails en acier inoxydable**



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



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.

Die Schienenlochabdeckungen aus Kunststoff sind nur für die Grössen 9/12/15 verfügbar. 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 following pages, special lengths are available from us. For this, we need the dimensions of the distance E in order to manufacture the rail accordingly.

The plastic rail hole covers are only available for sizes 9/12/15. The quality of the screws is 10.8.

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

Outre les longueurs standard indiquées dans les tableaux sur les 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. Les caches de trous de rail en plastique ne sont disponibles que pour les tailles 9/12/15. La qualité des vis est 10.8.

Typ		(NM)	W <sub>R</sub> (mm)	H <sub>R</sub> (mm)	W <sub>B</sub> (mm)	D (mm)	h (mm)	d (mm)	P (mm)	L <sub>min</sub> (mm)	L <sub>max</sub> (mm)	E <sub>1/2 min</sub> (mm)	(kg/m)
KUMNER3	M1.6	-	3	2.6	-	-	-	-	10	14	250	2	0.05
KUMNER5	M2x8	0.6	5	3.6	-	3.6	0.8	2.4	15	23	250	4	0.15
KUMNER7	M2x8	0.6	7	4.8	-	4.2	2.3	2.4	15	25	600	5	0.22
KUMNER9	M3x10	2.0	9	6.5	-	6.0	3.5	3.5	20	30	1000	5	0.38
KUMNER12	M3x10	2.0	12	8.0	-	6.0	4.5	3.5	25	35	1000	5	0.65
KUMNER15	M3x12	2.0	15	10.0	-	6.0	4.5	3.5	40	52	1000	6	1.06
KUMNER20	M5x14	9.0	20	11	-	9.5	5.5	6	60	90	1000	30	1.54
KUMWER5	M2.5x8	0.6	10	4.0	-	5.5	1.6	3.0	20	30	250	5	0.34
KUMWER7	M3x8	2.0	14	5.2	-	6.0	3.2	3.5	30	40	600	5	0.51
KUMWER9	M3x10	2.0	18	7.0	-	6.0	4.5	3.5	30	40	1000	5	0.91
KUMWER12	M4x12	4.0	24	8.5	-	8.0	4.5	4.5	40	52	1000	6	1.49
KUMWER15	M4x16	4.0	42	9.5	23	8.0	4.5	4.5	40	52	1000	6	2.86

**Anmerkungen:**

- 1) Toleranz für E bei Standardschienen: +/- 0.5 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 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 mm, pour les assemblages 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.

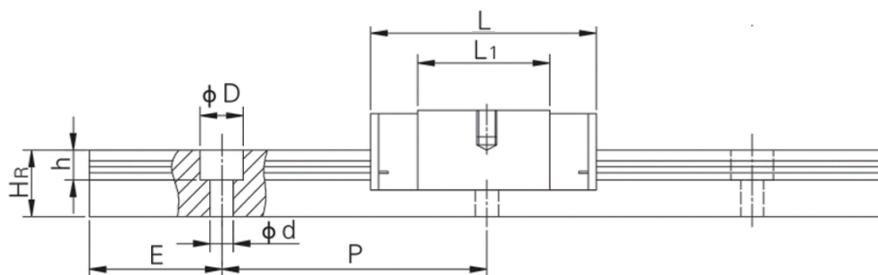
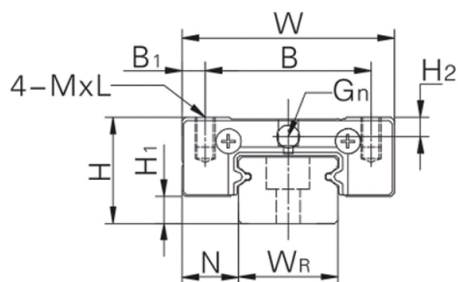
**KUMN Miniatur normal breite Edstahlschiene**  
**KUMN miniature normal width stainless steel rail**  
**KUMN Miniature rail en acier inox de largeur normale**

- Standard Ausführung Edelstahl
- Befestigungsmöglichkeit im Läufer nur von oben mit Gewinde
- 3 verschiedene Läuferlängen (M/L)

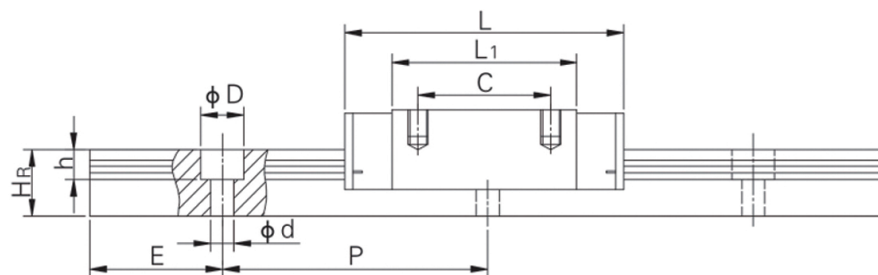
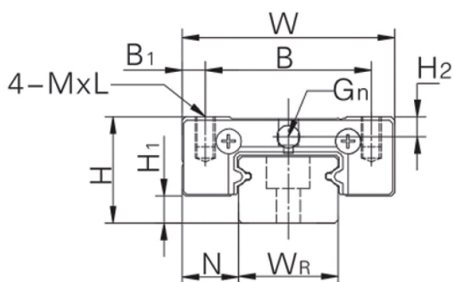
- Standard version stainless steel
- Fastening option in the slider only from above with thread
- 3 different slider lengths (M/L)

- Version standard acier inox
- Possibilité de fixation dans le patin uniquement par le haut avec filetage
- 3 longueurs de patin différentes (M/L)

**KUMNE3, 5, 20-K**



**KUMNE7, 9, 12, 15, 20**



Typ	System (mm)		Läufer / Slider / Patin (mm)										Schiene / Rail / Guide (mm)									
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G <sub>n</sub>	MxL	H <sub>2</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	MxL	(kg/m)
<b>KUMNE3-M</b>	4	1	2.5	8	-	-	3.5	6.7	12.0	-	M1.6x1.3	-	-	3	2.6	-	-	1.6	10	5	M1.6xL	-
<b>KUMNE3-L</b>	4	1	2.5	8	-	-	5.5	10.7	16	-	M1.6x1.3	-	-	3	2.6	-	-	1.6	10	5	M1.6xL	-
<b>KUMNE5-M</b>	6	1	3.5	12	8	2	-	9.7	16	-	M2x1.3	1	0.008	5	3.7	3.6	0.8	2.4	15	7.5	M2x6	0.15
<b>KUMNE5-L</b>	6	1	3.5	12	8	2	-	12.7	19	-	M2x1.3	1	0.026	5	3.7	3.6	0.8	2.4	15	7.5	M2x6	0.15
<b>KUMNE7-M</b>	8	1.5	5	17	12	2.5	8	13.5	22.5	1.2	M2x2.5	1.5	0.010	7	4.8	4.2	2.3	2.4	15	7.5	M2x6	0.22
<b>KUMNE-7-L</b>	8	1.5	5	17	12	2.5	8	21.8	30.8	1.2	M2x2.5	1.5	0.015	7	4.8	4.2	2.3	2.4	15	7.5	M2x6	0.22
<b>KUMNE9-M</b>	10	2	5.5	20	15	2.5	10	18.9	28.9	1.4	M3x3	1.8	0.016	9	6.5	6	3.5	3.5	20	7.5	M3x8	0.38
<b>KUMNE9-L</b>	10	2	5.5	20	15	2.5	16	29.9	39.9	1.4	M3x3	1.8	0.026	9	6.5	6	3.5	3.5	20	7.5	M3x8	0.38
<b>KUMNE12-M</b>	13	3	7.5	27	20	3.5	15	21.7	34.7	2	M3x3.5	2.5	0.034	12	8	6	4.5	3.5	25	10	M3x8	0.65
<b>KUMNE12-L</b>	13	3	7.5	27	20	3.5	20	32.4	45.4	2	M3x3.5	2.5	0.054	12	8	6	4.5	3.5	25	10	M3x8	0.65
<b>KUMNE15-M</b>	16	4	8.5	32	25	3.5	20	26.7	42.1	2.5	M3x4	3	0.059	15	10	6	4.5	3.5	40	15	M3x10	1.06
<b>KUMNE15-L</b>	16	4	8.5	32	25	3.5	25	43.4	58.8	2.5	M3x4	3	0.092	15	10	6	4.5	3.5	40	15	M3x10	1.06
<b>KUMNE20-K</b>	20	5	10	40	30	5	-	22.3	38	3.4	M4x6	4.2	0.063	20	11	9.5	5.5	6	60	20	M5x14	1.54
<b>KUMNE20-M</b>	20	5	10	40	30	5	25	34.6	50.3	3.4	M4x6	4.2	0.125	20	11	9.5	5.5	6	60	20	M5x14	1.54
<b>KUMNE20-L</b>	20	5	10	40	30	5	30	52.3	68	3.4	M4x6	4.2	0.187	20	11	9.5	5.5	6	60	20	M5x14	1.54

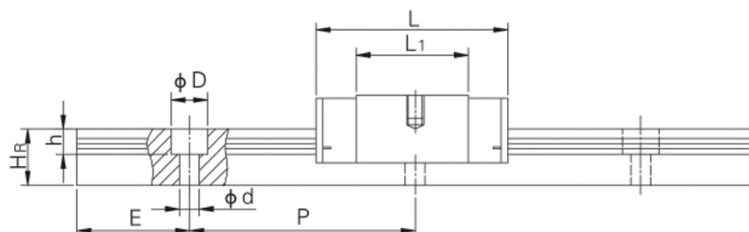
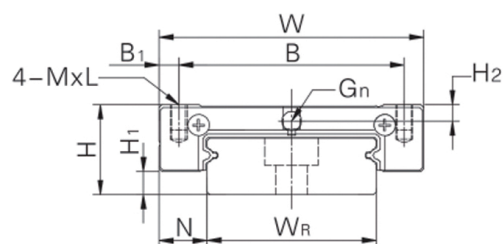
**KUMWE Miniatur Edelstahl extra breite Ausführung**  
**KUMWE Miniature stainless steel extra wide version**  
**KUMWE Miniature en acier inoxydable modèle extra large**

- Breite Ausführung für höhere Lasten
- Befestigungsmöglichkeit im Läufer nur von oben mit Gewinde
- 3 verschiedene Läuferlängen (M/L)

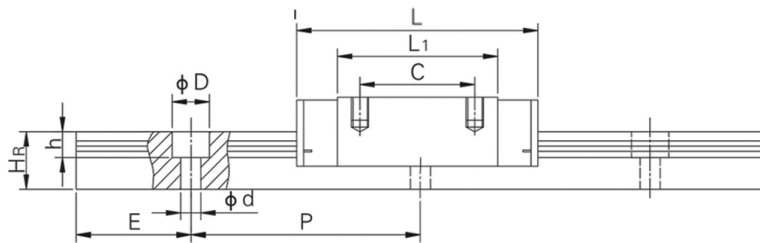
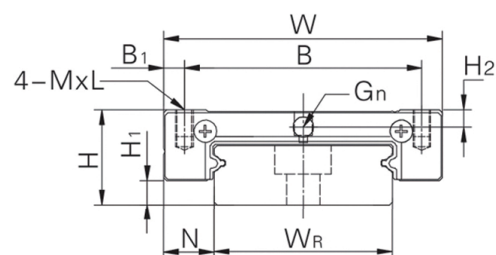
- Wide version for higher loads
- Fastening option in the slider only from above with thread
- 3 different slider lengths (M/L)

- Version large pour des charges plus élevées
- Possibilité de fixation dans le patin uniquement par le haut avec filetage
- 3 longueurs de patin différentes (M/L)

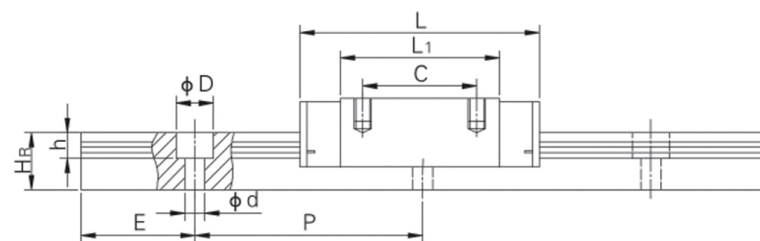
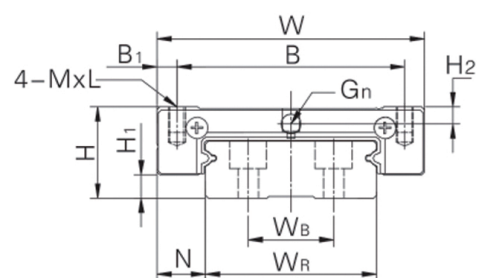
**KUMWE5**



**KUMWE7, 9, 12**

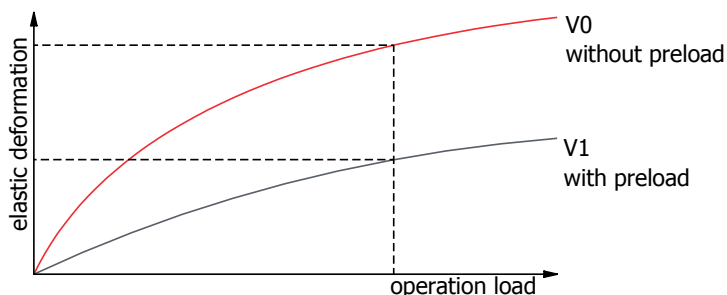


**KUMWE15**



Typ	System (mm)		Läufer / Slider / Patin (mm)										Schiene / Rail / Guide (mm)										
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G <sub>n</sub>	MxL	H <sub>2</sub>	(kg)	W <sub>R</sub>	W <sub>B</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	MxL	(kg/m)
<b>KUMWE5-M</b>	6.5	1.5	3.5	17	13	2	-	13.6	20.6	-	M2x2.5	1	0.016	10	-	4	4.8	1.6	2.9	20	7.5	M2.5x6	0.37
<b>KUMWE5-L</b>	6.5	1.5	3.5	17	13	2	-	17.6	24.6	-	M2x2.5	1	0.016	10	-	4	4.8	1.6	2.9	20	7.5	M2.5x6	0.37
<b>KUMWE7-M</b>	9	2	5.5	25	19	3	10	21	31.2	1.2	M3x3	1.85	0.020	14	-	5.2	6	3.2	3.5	30	10	M3x6	0.51
<b>KUMWE7-L</b>	9	2	5.5	25	19	3	19	30.8	41	1.2	M3x3	1.85	0.029	14	-	5.2	6	3.2	3.5	30	10	M3x6	0.51
<b>KUMWE9-M</b>	12	3	6	30	21	4.5	12	27.5	39.3	1.4	M3x3	2.4	0.040	18	-	7	6	4.5	3.5	30	10	M3x8	0.91
<b>KUMWE9-L</b>	12	3	6	30	23	3.5	24	38.5	50.7	1.4	M3x3	2.4	0.057	18	-	7	6	4.5	3.5	30	10	M3x8	0.91
<b>KUMWE12-M</b>	14	3	8	40	28	6	15	31.3	46.1	2	M3x3.6	2.8	0.071	24	-	8.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x8	1.49
<b>KUMWE12-L</b>	14	3	8	40	28	6	28	45.6	60.4	2	M3x3.6	2.8	0.103	24	-	8.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x8	1.49
<b>KUMWE15-M</b>	16	4	9	60	45	7.5	20	38	54.8	2.5	M4x4.2	3.2	0.143	42	23	9.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x10	2.86
<b>KUMWE15-L</b>	16	4	9	60	45	7.5	35	57	73.8	2.5	M4x4.2	3.2	0.215	42	23	9.5	8	4.5	4.5	40	15	M4x10	2.86

**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.

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.

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.

Wir bieten 3 unterschiedliche Vorspannungen an, welche je nach Anwendung eingesetzt werden können. Bei uns am Lager haben wir standardmässig Produkte mit der Vorspannungsklasse V0. Die untenstehende Tabelle gibt hierzu einen Überblick:

We offer 3 different preloads that can be used depending on the application. In our stock we have products with preload class V0 as standard. The table below gives an indication of this.

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 V0. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de cette classe.

**Die Linearführungen der Serie KUM bieten drei Standardvorspannungen, die je nach Anwendung ausgewählt werden können**  
**KUM 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.**

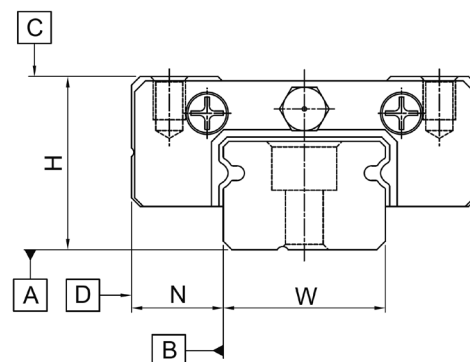
Vorspannung Preload Précharge	Kürzel Mark Abréviation	Vorspannungswert Preload value Valeur de précharge	Bedingungen verwenden Using conditions Conditions d'utilisation	Anwendungen Applications Applications
<b>Leichtes Spiel</b> Small backlash Jeu légère	VS	Clearance 4~10µm	Konstante Lastrichtung, wenig Vibrationen, geringe Genauigkeit, da nur in Präzisionsklasse C erhältlich	Transporttechnik, Manuelle Verpackungsmaschinen, X-Y- Achsen bei Industriemaschinen
<b>Spielfrei</b> Backlash free Sans jeu	V0	0 ~ 0.02 C <sub>dyn</sub>	Zweischienen-System, Geringere äußere Einflüsse, Belastungen, Reibungen oder bei Genauigkeiten	Schweißmaschinen, Trennmaschinen, Zuführsysteme, Werkzeugwechsler, X- und Y- Achsen, allgemeine Industrieanwendungen, Verpackungsmaschinen
<b>Leichte Vorspannung</b> Light preload Légère précharge	V1	0.03 ~ 0.05 C <sub>dyn</sub>	Einschienen-System, Leichte Belastung, Hohe Genauigkeit, Freitragende Konstruktion, Hohe Dynamik	Präzisions-Koordinaten-Tische, Manipulatoren, Z- Achsen für allgemeine Industrieanwendungen, Messgeräte, Leiterplatten-Bohrmaschinen

Anmerkung:  
 1. C<sub>dyn</sub> ist die dynamische Tragzahl

Note:  
 1. C<sub>dyn</sub> is the dynamic load rating

Note :  
 1. C<sub>dyn</sub> est le taux de charge dynamique

**Präzisionsklasse**  
**Precision class**  
**Classe de précision**



Die Genauigkeit / Präzision der KUM-Serie ist in mehrere Stufen unterteilt. Die Kunden können die Präzision entsprechend den Anforderungen an die Ausrüstung wählen. Bei uns wird standardmässig die Präzisionsklasse C verkauft. Zu beachten ist, dass die Grössen 3+5 nur mit nicht auswechselbaren Systemen verkauft werden können. Ab Grösse 7 sind beide Möglichkeiten erhältlich. Auf den folgenden Seiten finden Sie entsprechende Informationen:

The accuracy / precision of the KUM series is divided into several levels. Customers can select the precision according to the requirements of the equipment. We sell precision class C as standard. It should be noted that sizes 3+5 can only be sold with non-interchangeable systems. Both options are available from size 7 upwards. You will find the relevant information on the following pages:

L'exactitude / la précision de la série KUM est divisée en plusieurs niveaux. Les clients peuvent choisir la précision en fonction des exigences de l'équipement. Chez nous, la classe de précision C est vendue de manière standard. Il convient de noter que les tailles 3+5 ne peuvent être vendues qu'avec des systèmes non interchangeables. À partir de la taille 7, les deux possibilités sont disponibles. Vous trouverez des informations à ce sujet sur les pages suivantes :

**Präzision der nicht auswechselbaren Linearführungen**  
**Precision of non interchangeable linear guides**  
**Précision des guides linéaires non interchangeables**

Spezifikation Specification Spécifications	Alle Grösse All sizes Toutes les tailles		
	Normal (C) (mm)	High (H) (mm)	Precision (P) (mm)
Dimension Tolerance of Height H	± 0.04	± 0.02	± 0.01
Dimension Tolerance of Width N	± 0.04	± 0.025	± 0.015
Pair Variation of Height H	0.03	0.015	0.007
Pair Variation of Width N (reference rail)	0.03	0.02	0.01
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 der auswechselbaren Linearführungen**  
**Precision of interchangeable linear guides**  
**Précision des guides linéaires interchangeables**

Spezifikation Specification Spécifications	Alle Grösse All sizes Toutes les tailles		
	Normal (C) (mm)	High (H) (mm)	Precision (P) (mm)
Dimension Tolerance of Height H	± 0.04	± 0.02	± 0.01
Dimension Tolerance of Width N	± 0.04	± 0.025	± 0.015
One Set	Pair Variation of Height H	0.03	0.007
	Pair Variation of Width N)	0.03	0.01
Pair Variation of Width N (reference rail)	0.07	0.04	0.02
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**

Die Genauigkeit / Präzision der KUM-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 sowie auswechselbare Linearführungen verkauft. Auf den folgenden Seiten finden Sie entsprechende Informationen:

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

L'exactitude / la précision de la série KUM 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 :

Schienenlänge Rail length Longueur du rail (mm)	Toleranz der Parallelität C-A und B-D Tolerance of parallelism C-A and B-D Tolérance du parallélisme C-A et B-D ( $\mu\text{m}$ )		
	Normal (C)	High (H)	Precision (P)
~ 50	12	6	2
50 ~ 80	13	7	3
80 ~ 125	14	8	3.5
125 ~ 200	15	9	4
200 ~ 250	16	10	5
250 ~ 315	17	11	5
315 ~ 400	18	11	6
400 ~ 500	19	12	6
500 ~ 630	20	13	7
630 ~ 800	22	14	8
800 ~ 1000	23	16	9
1000 ~ 1200	25	18	11
1200 ~ 1300	25	18	11
1300 ~ 1400	26	19	12
1400 ~ 1500	27	19	12
1500 ~ 1600	28	20	13
1600 ~ 1700	29	20	14
1700 ~ 1800	30	21	14
1800 ~ 1900	30	21	15
1900 ~ 2000	31	22	15
~ 2000	31	22	16

**Zulässiger Fehler der Montageoberfläche**  
**Permissible error of the mounting surface**  
**Erreur admissible de la surface de montage**

Die Werte in der untenstehenden Tabelle beziehen sich auf die Vorspannung VS und V0. Bei V1 oder bei der Verwendung von mehreren Schienen ist die Abweichung 50% oder mehr von den unten angegebenen Werten einzurechnen.

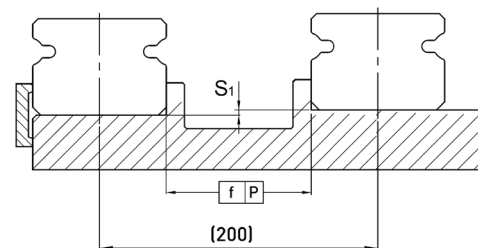
The values in the table below refer to the preload VS and V0. For V1 or when using multiple rails, allow for a deviation of 50% or more from the values given below.

Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous se réfèrent à la précharge VS et V0. Pour V1 ou en cas d'utilisation de plusieurs rails, il faut tenir compte d'un écart de 50% ou plus par rapport aux valeurs indiquées ci-dessous.

Schiene Rail Rail	Ebenheit der Montageoberfläche Flatness of the mounting surface Planéité de la surface de montage ( $\mu\text{m} / \text{mm}$ )
KUM3	0.010 / 200
KUM5	0.015 / 200
KUM7	0.025 / 200
KUM9	0.035 / 200
KUM12	0.050 / 200
KUM15	0.060 / 200
KUM20	0.060 / 200



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



Die KUM 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 der folgenden Tabelle angegeben:

The KUM 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 table:

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

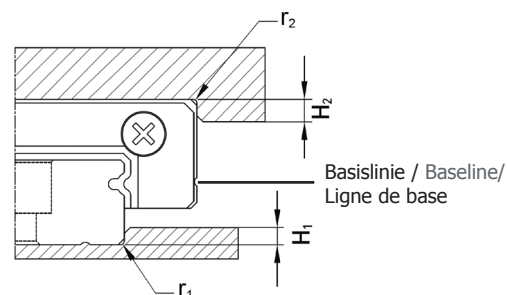
**Zulässiger Parallelitätsfehler P der Schienen**  
**Permissible parallelism error P of the rails**  
**Erreur de parallélisme P admissible des rails**

Schiene Rail Rail	Vorspannung Preload Précharge		
	VS ( $\mu\text{m}$ )	V0 ( $\mu\text{m}$ )	V1 ( $\mu\text{m}$ )
KUM3	1	1	1
KUM5	2	2	2
KUM7	3	3	3
KUM9	4	4	3
KUM12	9	9	5
KUM15	10	10	6
KUM20	10	10	6

**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		
	VS ( $\mu\text{m}$ )	V0 ( $\mu\text{m}$ )	V1 ( $\mu\text{m}$ )
KUM3	20	20	1
KUM5	20	20	2
KUM7	25	25	3
KUM9	35	35	6
KUM12	50	50	12
KUM15	60	60	20
KUM20	70	70	25

**Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation**  
**Installation precautions**  
**Précautions d'installation**



**Schulterhöhen und Anlagekanten**  
**Shoulder height and contact edges**  
**Hauteurs d'épaulés 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  $H_1$  für die Führungsschiene und der Höhe der Anlagekante  $H_2$  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  $H_1$  for the guide rail and the height of the contact edge  $H_2$  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  $H_1$  pour le rail de guide et la hauteur du bord d'appui  $H_2$  pour le patin de guide sont listées ci-dessous.

Typ	Maximum fillet radius of rail end $r_1$ (mm)	Maximum fillet radius of slider end $r_2$ (mm)	Operating net height of the rail $H_1$ (mm)	Operating net height of the slider $H_2$ (mm)
KUMN3	0.1	0.2	0.8	1.2
KUMN5	0.1	0.2	1.2	2
KUMN7	0.2	0.2	1.2	3
KUMN9	0.2	0.3	1.7	3
KUMN12	0.3	0.4	1.7	4
KUMN15	0.5	0.5	2.5	5
KUMN20	0.5	0.5	4	5
KUMW5	0.1	0.2	1.2	2
KUMW7	0.2	0.2	1.7	3
KUMW9	0.3	0.3	2.5	3
KUMW12	0.4	0.4	3	4
KUMW15	0.4	0.8	3	5

**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, ob die Schiene bei der Montage fest mit der ebenen Bezugsfläche verbunden ist. Um den Zweck der Verriegelung jeder Schraube zu erreichen, wird daher empfohlen, die Montageschrauben mit den folgenden Drehmomenten zu sichern.

Whether the rail is locked tightly to the flat reference surface when installing greatly affects the accuracy of the linear guide. Therefore, in order to achieve the purpose of locking each screw, it is recommended to use the following torque values to lock the assembly screws.

Le fait que le rail soit fermement verrouillé sur la surface de référence plane lors de l'installation influe grandement sur la précision du guide linéaire. Par conséquent, afin d'atteindre l'objectif de verrouillage de chaque vis, il est recommandé d'utiliser les valeurs de couple suivantes pour verrouiller les vis d'assemblage.

Typ	Spezifikation Specification Spécifications	Stahl Iron Acier (Nm)	Gusseisen Cast iron Fonte de fer (Nm)	Aluminium Aluminium Aluminium (Nm)
KUMN3	M1.6 x 0.35P x 6L	0.57	0.39	0.29
KUMN5	M2 x 0.4P x 6L	0.57	0.39	0.29
KUMN7	M2 x 0.4P x 6L	0.57	0.39	0.29
KUMN9	M3 x 0.5P x 8L	1.86	1.27	0.98
KUMN12	M3 x 0.5P x 8L	1.86	1.27	0.98
KUMN15	M3 x 0.5P x 10L	1.86	1.27	0.98
KUMN20	M5 x 0.8P x 10L	3.92	2.74	2.06
KUMW5	M2.5 x 0.45P x 7L	1.18	0.78	0.58
KUMW7	M3 x 0.5P x 6L	1.86	1.27	0.98
KUMW9	M3 x 0.5P x 8L	1.86	1.27	0.98
KUMW12	M4 x 0.7P x 8L	3.92	2.74	2.06
KUMW15	M4 x 0.7P x 8L	3.92	2.74	2.06

**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: KUMNE9-M-1-500-V0-C**  
**Order example rail - slider mounted: KUMNE9M-1-500-V0-C**  
**Exemple de commande Rail - Patin monté : KUMNE9-M-1-500-V0-C**

<b>KUM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>	<b>9</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>500</b>	<b>V0</b>	<b>C</b>
Präzision / Precision / Précision (C, H, P)								
Vorspannung / Preload / Précharge (VS, V0, V1)								
Schiene(n)länge / Rail length / Longueur du rail (mm)								
Anzahl Läufer / Number of sliders / Nombre de patin								
Läuferlänge / Slider length / Longueur du patin (K / M / L)								
Baugröße / Size / Taille (3, 5, 7, 9, 12, 15, 20)								
Material (keine Bezeichnung = Stahl; E= Edelstahl) / Material (no designation = steel; E= stainless steel) / matériel (pas de désignation = acier ; E= acier inoxydable)								
Normal oder Breite Ausführung / Normal or wide version / Version normale ou large (N / W)								
Baureihe / Series / Série								

**Bestellbeispiel nur Läufer: KUMNE9-M-V0-C**  
**Order example only slider: KUMNE9-M-V0-C**  
**Exemple de commande patin uniquement : KUMNE9-M-V0-C**

<b>KUM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>	<b>9</b>	<b>M</b>	<b>V0</b>	<b>C</b>
Präzision / Precision / Précision (C, H, P)						
Vorspannung / Preload / Précharge (VS, V0, V1)						
Läuferlänge / Slider length / Longueur du patin (K / M / L)						
Baugröße / Size / Taille (3, 5, 7, 9, 12, 15, 20)						
Material (keine Bezeichnung = Stahl; E= Edelstahl) / Material (no designation = steel; E= stainless steel) / matériel (pas de désignation = acier ; E= acier inoxydable)						
Normal oder Breite Ausführung / Normal or wide version / Version normale ou large (N / W)						
Baureihe / Series / Série						

**Bestellbeispiel nur Schiene: KUMNER9-500-C**  
**Order example only rail: KUMNER9-500-C**  
**Exemple de commande rail uniquement : KUMNER9-500-C**

<b>KUM</b>	<b>N</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>9</b>	<b>500</b>	<b>C</b>
Präzision / Precision / Précision (C, H, P)						
Schiene(n)länge / Rail length / Longueur du rail (mm)						
Baugröße / Size / Taille (3, 5, 7, 9, 12, 15, 20)						
Schiene / Rail / Rail						
Material (keine Bezeichnung = Stahl; E= Edelstahl) / Material (no designation = steel; E= stainless steel) / matériel (pas de désignation = acier ; E= acier inoxydable)						
Normal oder Breite Ausführung / Normal or wide version / Version normale ou large (N / W)						
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](mailto:info-at@ha-co.eu)  
[www.ha-co.eu](http://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](mailto:info-ch@ha-co.eu)  
[www.ha-co.eu](http://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](mailto:info@ha-co-carbon.com)  
[www.ha-co-carbon.com](http://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](mailto:info@ha-co.eu)  
[www.ha-co.eu](http://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**