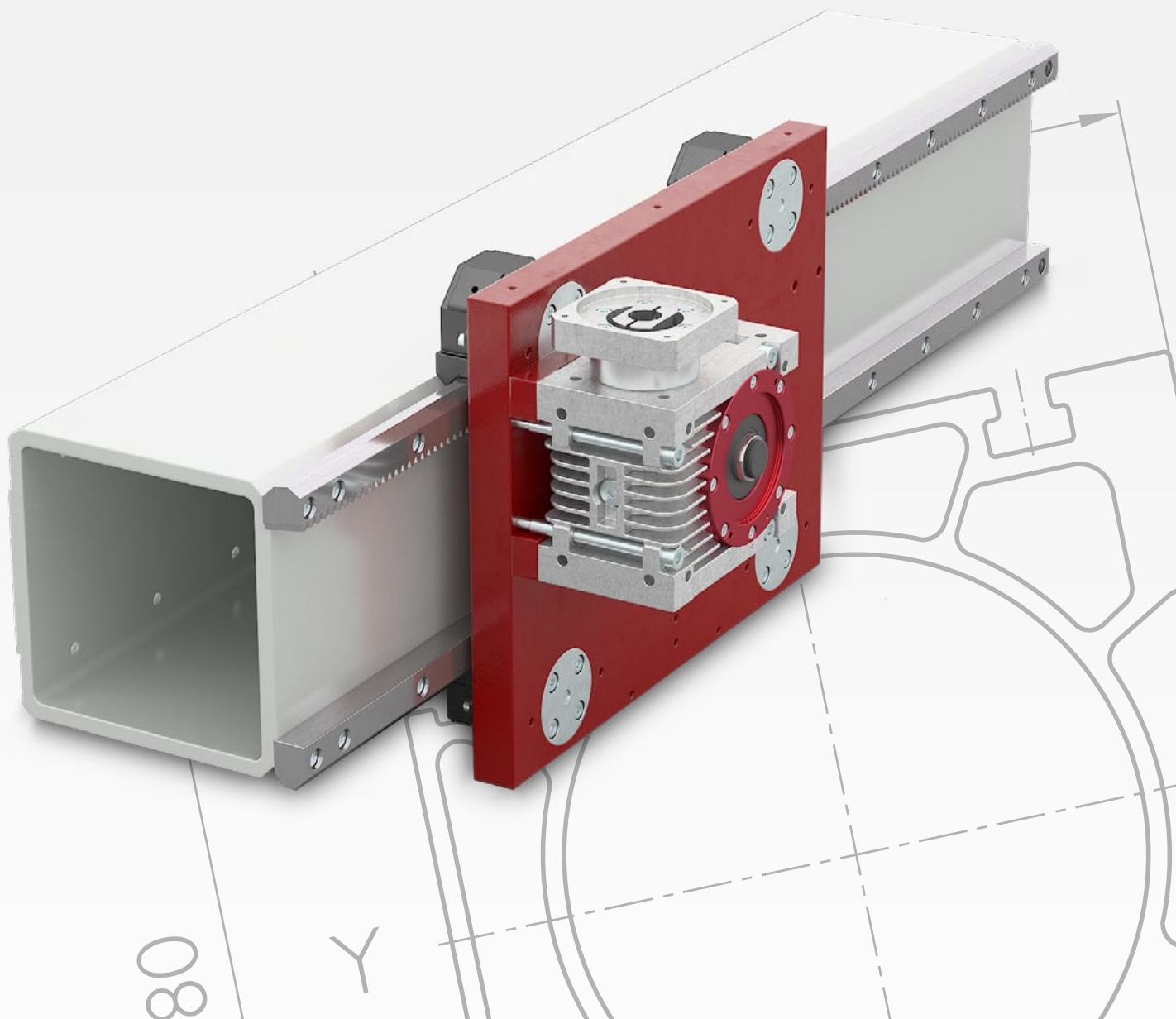


Führungssysteme mittlerer Baureihe  
Systèmes de guidage série moyenne  
Guideway system for medium duty applications

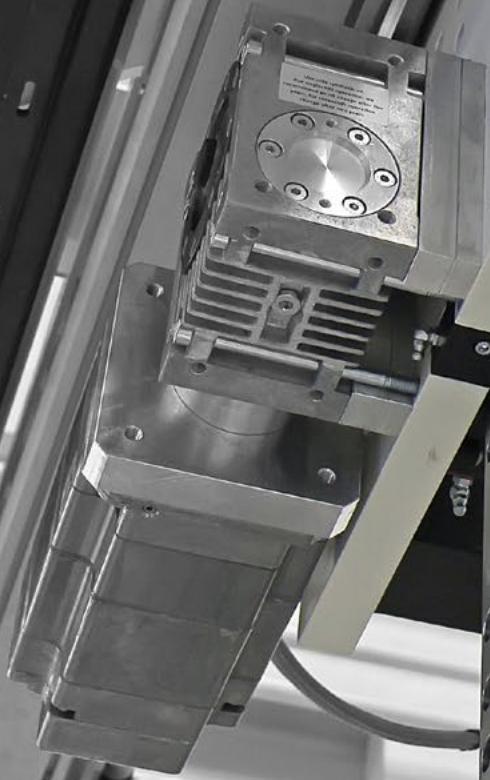




Führungssysteme mittlerer Baureihe  
Systèmes de guidage série moyenne  
Guideway system for medium duty applications

**GÜDEL**

**GÜDEL**



WA  
ER

WA  
ER

**Inhalt**

Baukasten ..... 6

Genauigkeit ..... 7

Vorspannung/Korrosionsbeständigkeit ..... 8

Schmierung ..... 9

Tragfähigkeit und Lebensdauer ..... 10

Antriebskräfte und Momente ..... 11

**Technical Data Sheets**

Baugröße 15 ..... 14

Baugröße 20 ..... 22

Baugröße 25 ..... 30

Baugröße 35 ..... 38

Zubehör ..... 46

Tragfähigkeitsberechnungen ..... 50

Güdel weltweit ..... 54

**Contenu**

Le Système Modulaire ..... 6

Précision ..... 7

Précharge/Version résistant à la corrosion ..... 8

Lubrification ..... 9

Capacité de charge et durée de vie ..... 10

Forces de traction et couples ..... 11

**Technical Data Sheets**

Taille 15 ..... 14

Taille 20 ..... 22

Taille 25 ..... 30

Taille 35 ..... 38

Accessoires ..... 46

Calculs pour capacité de charge ..... 50

Güdel dans le monde ..... 54

**Content**

The Modular System ..... 6

Accuracy ..... 7

Preload/Corrosion Resistant Design ..... 8

Lubrication ..... 9

Load Capacity and Service Life ..... 10

Drive Forces and Torques ..... 11

**Technical Data Sheets**

Size 15 ..... 14

Size 20 ..... 22

Size 25 ..... 30

Size 35 ..... 38

Accessories ..... 46

Size Verification ..... 50

Güdel Companies Worldwide ..... 54

# Baukasten

## Le système modulaire

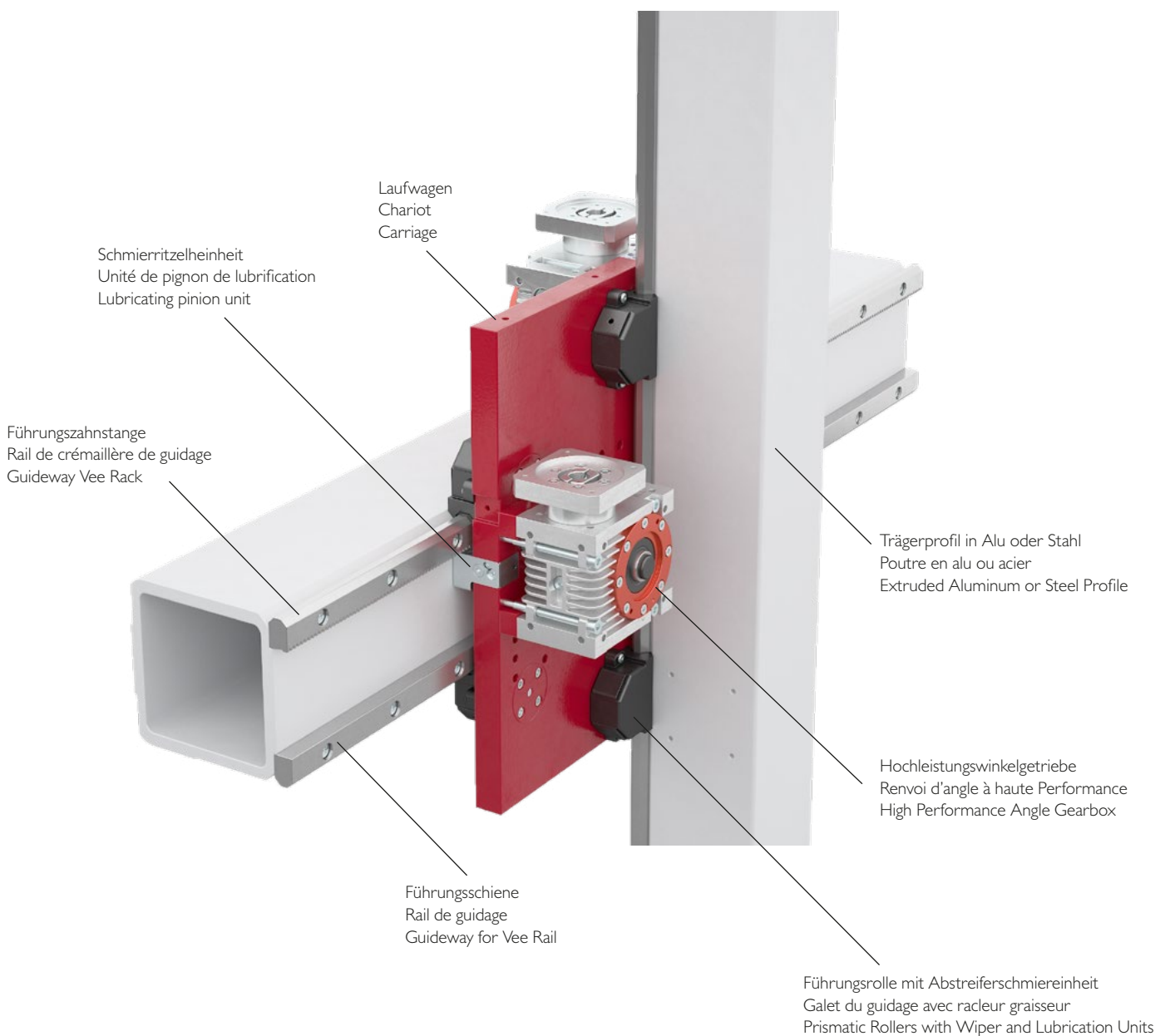
### The modular system

Die Längsführungen und Antriebssysteme sind in 4 Baugrößen lieferbar. Innerhalb der Baugröße sind die Elemente beliebig kombinier- und austauschbar.

Les guidages linéaires et les systèmes d'entraînement sont livrables en 4 tailles de fabrication. Les éléments de la même taille peuvent être combinés ou échangés à volonté.

The linear guideways and drive systems can be supplied in 4 sizes. Within each size the elements can be combined and exchanged to meet requirements.

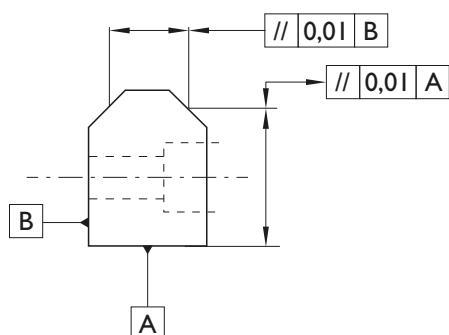
Baugröße	15	20	25	35
----------	----	----	----	----



# Genauigkeit Précision Accuracy

## Führungen

Die Genauigkeit des Führungssystems setzt sich aus der Grundgenauigkeit der Führungs-, Rollen und Antriebsselemente zusammen. Die Härte der Führungsbahnen beträgt 60-62HRC. Bei den rostfreien Schienen 56-58HRC.

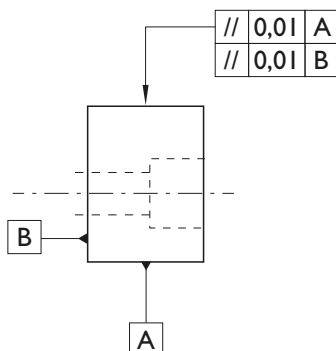


## Rollen

Die Rollen sind als zweireihige Schrägkugellager mit einem Druckwinkel von 25° und beidseitigen RSR-Dichtscheiben und einer Lebensdauerfettfüllung in der Toleranzklasse PN hergestellt. Die Rollen sind lieferbar mit normaler und eingengerter Lagerluft, mit zentrischem und exzentrischem Bolzen und in einer rostfreien Ausführung.

## Guidage linéaire

La précision du système de guidage repose sur la précision de base des éléments de guidage, de roulement et d'entraînement. Les surfaces de guidage sont trempées 60-62HRC. Les rails en inox 56-58HRC.



## Galets

Les galets sont réalisés en classe de tolérance PN. Ils se composent de roulements à billes à contacte oblique ayant un angle de pression de 25°, joints d'étanchéité RSR sur les deux côtés. Les galets sont livrables avec un jeu de palier normal ou restreint, ainsi qu'avec un axe centrique ou excentrique et en version inoxydable.

## Linear Guideway

The accuracy of the guideway system is built up from the basic quality of the guide, roller and drive elements. The guiding surfaces of carbon steel guideways are hardened to 60-62HRC. The guiding surfaces of stainless steel guideways are hardened to 56-58HRC.

## Rollers

The rollers are dual-row angular contact ball-bearings with a 25° pressure angle with RSR seals and are sealed for life. The rollers are manufactured to the PN tolerance class. The rollers can be supplied with normal or pre-loaded bearing clearances, with concentric or eccentric centers. They are also available in stainless steel.

### Baugrösse/Taille/Size

15	+14 / +31
20	+15 / +33
25	+19 / +38
35	+21 / +43

### Ga [µm]⊙

+5 / +13
+5 / +13
+8 / +16
+7 / +15

- ⊙ Normale axiale Lagerluft
- ⊚ Eingengte axiale Lagerluft

- ⊙ Jeu de palier normale
- ⊚ Jeu de palier restreint

- ⊙ Normal bearing clearance
- ⊚ Preloaded bearing clearance

## Antriebsselemente

Die Verzahnungen sind für den normalen Anwendungsfall feinstverzahnt. Für höhere Beanspruchungen und grössere Genauigkeit sind sie gehärtet und geschliffen.

## Éléments d'entraînement

Les dentures ont un taillage de précision pour une utilisation normale. Pour répondre à des sollicitations plus élevées, elles sont trempées et rectifiées.

## Drive elements

Racks are supplied in various sizes to meet the required application. For high precision and high torque applications, the racks are hardened and ground.

Quality	fp [mm]	Fp [mm]	p [mm]	
weich, soft Quality 7h25	0.008	0.05	0/- 0.02	feinstverzahnt taillée à précision precision cut
hart, trempé Quality 6h23	0.006	0.03	0/- 0.01	gehärtet und geschliffen trempée et rectifiée hardened and ground

**fp [mm]:**  
Teilungs-Einzelabweichung  
Erreur individuelle de pas  
Adjacent pitch error

**Fp [1000 mm]:**  
Teilungs-Gesamtabweichung  
Erreur totale de pas  
Cumulative pitch error

**p [mm]:**  
Ablängtoleranz  
Tolérance de coupe par rapport au pas  
Pitch tolerance of cut

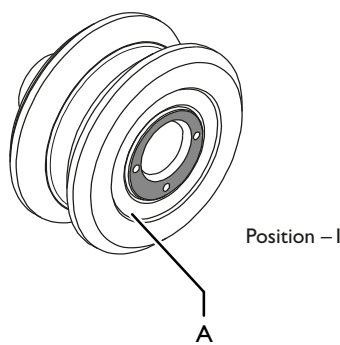


## Vorspannung Précharge Preload

Die Spieleinstellung und Vorspannung der Rollen erfolgt über die Exzenter der Führungs- und Laufrollen der Typenreihe

FR.., FR..A, FR..R bzw.  
LR.., LR..A, LR..R.

Die Typenreihe **FR..Z**, **FR..ZA** und **LR..Z** sind in zentrischer Ausführung. Bei den Exzenterrollen sind die Innenbolzen mit drei Bohrungen versehen die in genauer Position zum Exzenter sind.



Befinden sich die Rolle in der Nullage ergeben sich für das Zahnspiel die Standardwerte 0.05 mm Flankenspiel.

Für Präzisionsmaschinen und Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Steifigkeit stehen Rollen der Typreihe **FR..A**, **FR..ZA** und **LR..A** mit eingengtem Axialspiel zur Verfügung. Die Steifigkeit eines System wird weitgehend beeinflusst durch Wahl der Rollen und Vorspannung des Systems.

### Reibung

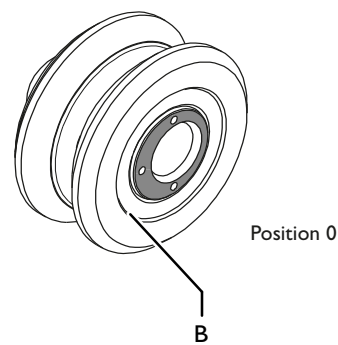
Die Rollenführungen haben einen sehr niedrigen Reibungs-koeffizient. Durch Abstreifer auf den Schienen wird dieser Wert leicht erhöht.

## Korrosionsbeständigkeit Version résistant à la corrosion Corrosion resistant design

Le réglage du jeu et de la précontrainte des galets se fait par l'intermédiaire des excentriques des galets de guidage et de roulement de la série

FR.., FR..A, FR..R, resp.  
LR.., LR..A, LR..R.

Les séries **FR..Z**, **FR..ZA** et **LR..Z** sont en version concentrique. Sur les galets excentriques, les axes intérieurs sont pourvus de trois alésages exactement positionnés par rapport à l'excentrique.



Si le rouleau se trouve en position zéro, il en résulte pour les dents, des valeurs standard de 0.05 mm de jeu sur les flancs.

Pour les machines de précision et des applications avec une demande de rigidité élevée, il existe des galets de la série **FR..A**, **FR..ZA** et **LR..A** à jeu axial réduit. La rigidité d'un système dépend largement du choix des galets et de la précontrainte du système.

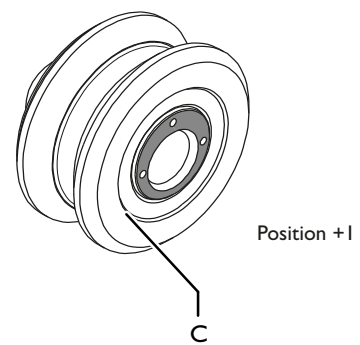
### Frottement

Les guidages à galets ont un très faible coefficient de frottement. Des racleurs montés sur les rails augmentent légèrement cette valeur.

The rollers with eccentric hubs are used to adjust backlash and set pre-tension across rollers.

FR.., FR..A, FR..R or  
LR.., LR..A, LR..R.

The **FR..Z**, **FR..ZA** and **LR..Z** series are the concentric models. The eccentric rollers are three holes for adjustment via spanner wrench and secured with a center bolt.



If a roller is located in its zero position, the rack and pinion backlash will be the standard value of 0.05 mm flank clearance.

For precision machinery and applications with increased stiffness requirements there are rollers available of the **FR..A**, **FR..ZA** and **LR..A** series with pre-loaded bearings. The stiffness of the system is thereby largely determined by the selection of the rollers and the pre-tensioning of the system.

### Friction

The roller guides have a very low coefficient of friction. This value is slightly increased by fitting wipers to the rails.

$$\mu = 0.01 - 0.03$$

### Korrosionsbeständigkeit:

Die Elemente der Typenreihe mit der Nachbezeichnung **..R** werden in rostfreier Ausführung geliefert.

FR..R Führungsrolle  
LR..R Laufrolle  
FS..R Führungsschiene  
FZ..R Führungszahnstange  
LS..R Laufschiene  
LZ..R Laufzahnstange

Rostfreie Trägerprofile können auf Anfrage geliefert werden.

### Résistance à la corrosion

Les éléments de la gamme portant la désignation additionnelle **..R** sont fabriqués en version inoxydable.

FR..R Galets de guidage  
LR..R Galets de roulement  
FS..R Rails de guidage  
FZ..R Rails crémaillères de guidage  
LS..R Rails de roulement  
LZ..R Rails crémaillères de roulement

Des profils inoxydables peuvent être livrés sur demande.

### Corrosion resistance

Elements of the series with the suffix **..R** are available in stainless steel.

FR..R Guideway rollers  
LR..R Flat rollers  
FS..R Prismatic guideways  
FZ..R Guideway vee racks  
LS..R Guideway flat rails  
LZ..R Guideway racks

Stainless beams can be supplied on request.



# Schmierung Lubrification Lubrication

Eine ausreichende Schmierung ist ebenso wichtig wie die korrekte Wahl der Baugröße und der Montage des Führungssystems.

Eine ausreichende und im Vorfeld der Konstruktion geplante Schmierung reduziert Reibung und Abnutzung und vermindert Passungsrost. Tribokorrosion ist immer ein Anzeichen für nicht ausreichende Schmierung. Bei den Führungssystemen ist bezüglich Schmierung folgendes zu unterscheiden:

## Rollen

Rollen sind mit Mobilux EP2 erstbefettet. Die Schmierung ist ausgelegt für die Erreichung des vollen Fahrweges von 100 000 km.

## Schienen

Zur Schmierung der Laufbahnen der Führungs- und Laufschienen sollten die Abstreif- und Schmierungseinheiten verwendet werden (Fig. ①).

Ein geöltes Ritzel schmiert die Laufbahnen. Nach Bedarf wird der seitlich angebrachte Schmiernippel zur Nachschmierung benutzt.

Nachschmierung ist erforderlich im Rahmen der normalen Anlagewartung und der Einsatzbedingungen, spätestens wenn sich erste Spuren von Tribokorrosion zeigen (rötliche Verfärbung der Laufbahnen).

Mit dem nachfüllbaren autonomen Schmierstoffspender und Kolbenverteiler steht ein automatisches Nachschmiersystem von mehreren Abstreif- und Schmereinheiten zur Verfügung (Fig. ②).

Eine Nachschmierung wird alle 100km oder 150h empfohlen.

Kennzeichnung Schmiernippel: roter Ring

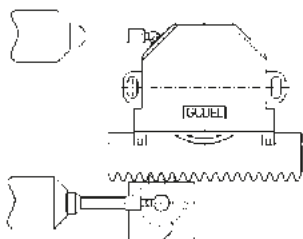


Fig. ①

## Verzahnung

Ritzel und Zahnstange sind regelmässig zu warten und mit einem Haftfett nachzuschmieren. Auf Anfrage ist eine Schmierritzleinheit erhältlich. Das Schmierritzel lässt sich manuell oder über ein automatisches Schmiersystem mit Öl nachschmieren.

Eine Nachschmierung wird alle 100km oder 150h empfohlen.

Kennzeichnung Schmiernippel: roter Ring

Une lubrification suffisante est tout aussi importante que le choix correct de la taille du système de guidage et le montage.

Une lubrification suffisante lors de l'étude réduit le frottement et l'usure, empêchant ainsi la formation de la rouille de contact. La tribocorrosion est toujours un signe de lubrification insuffisante. En ce qui concerne la lubrification sur les systèmes de guidage, il faut distinguer ce qui suit:

## Galets

La lubrification initiale des galets se fait avec Mobilux EP2. La lubrification est calculée pour une durée de 100 000 km.

## Rails

Pour graisser les glissières et les rails de guidage et de roulement, il faut utiliser les unités de racleur et de lubrification (fig. ①).

Un pignon huilé lubrifie les glissières. Suivant les besoins, on utilise pour la relubrification le graisseur monté sur un côté.

Une bonne lubrification permet d'augmenter la durée de vie d'un système. Par contre il est impératif de graisser au huile lors de l'apparition des premières traces de tribocorrosion (décoloration rougeâtre des glissières).

Un distributeur de lubrifiant autonome et rechargeable permet une relubrification automatique de plusieurs unités de racleur et de lubrification (fig. ②).

Un graissage est recommandé tous les 100km ou 150h.

Identification du graisseur: bague rouge

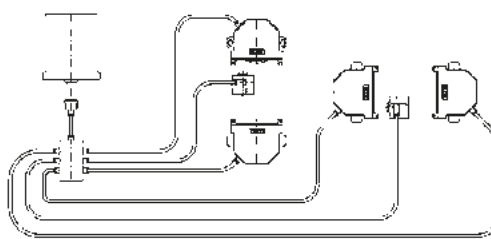


Fig. ②

## Denture

Le pignon et la crémaillère doivent faire l'objet d'un entretien régulier, et seront graissés avec de la graisse haute pression. Sur demande une unité de lubrification de pignon peut être fourni. Le pignon de lubrification peut se faire manuellement ou par un système automatique.

Un graissage est recommandé tous les 100km ou 150h.

Identification du graisseur: bague rouge

Sufficient lubrication is as important as the correct selection of the size of the guideway system or proper assembly.

Lubrication that is correctly chosen and supplied at the beginning of the design reduces friction and prevents tribocorrosion. Tribocorrosion is always an indication of insufficient lubrication. The following guideway system lubrication guidelines must be observed:

## Rollers

The roller bearings are initially greased with Mobilux EP2. The lubrication is designed to last for the full displacement path of 100 000 km.

## Rails

For the lubrication of the guideway surfaces, the wiper and lubrication units should be used (Fig. ①).

An oiled pinion lubricates the guideway surfaces. When necessary, the lube nipple fitted to one side is used for re-filling the oil reservoir.

Re-lubrication is necessary at regular intervals to protect the integrity of the components. This interval should be determined based on application conditions, and at a minimum when guideway surfaces become dry.

Automatic lubrication systems are available to lubricate multiple guideway and rack surfaces. (Fig. ②).

When re-lubricating manually, an interval of 100km or 150 hours is recommended.

Identification of grease nipple: red ring

## Gear teeth

The pinion and the rack must be maintained regularly, and be relubricated with an adhesive grease. On request a lubricating pinion unit is available. The lubricating pinion can either be manually or automatically lubricated.

When re-lubricating manually, an interval of 100km or 150 hours is recommended.

Identification of grease nipple: red ring

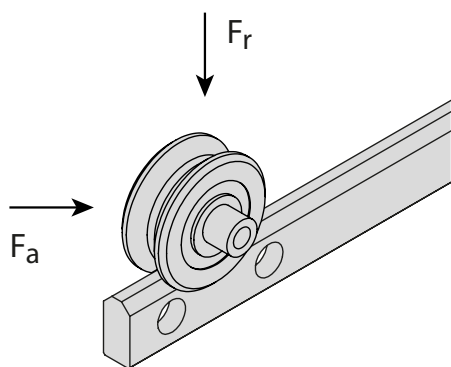
# Tragfähigkeit und Lebensdauer

## Capacité de charge et durée de vie

### Load capacity and service life

#### Auswahl der Baugröße

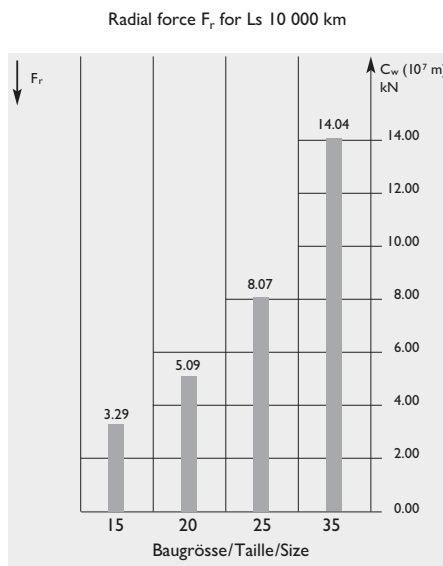
Die Angaben erlauben eine Grobselektion der Baugrößen des Führungssystems. Die  $C_w$ -Werte sind in dieser Tabelle für eine nominelle Lebensdauer von  $10^7$  m (10 000 km) angegeben und beziehen sich auf eine Rolle bei rein radialer oder axialer Belastung. Bei den Masstabellen der Rollen sind die Werte für  $C_{0w}$  zusätzlich angegeben. Im Falle von kombinierten Axial- und Radiallasten und Stößen sind die Berechnungsangaben auf Seite 52 zu berücksichtigen oder ein Berechnungsnachweis beim Lieferanten anzufordern.



Baugröße Taille Size	Getriebe Réducteur Gearbox	Seite Page
15	HPG 045	21
20	HPG 045	29
25	HPG 060	37
35	HPG 090	45

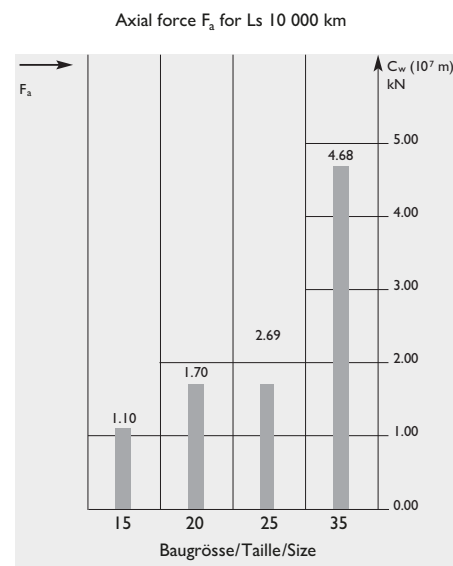
#### Sélection dimensionnelle

Les indications permettent de procéder à une sélection dimensionnelle du système de guidage. Les valeurs  $C_w$  sont mentionnées dans ce tableau pour une durée de vie nominale de  $10^7$  (10 000 km), et se rapportent à un galet sollicité de manière purement radiale ou axiale. En outre, les valeurs pour  $C_{0w}$  sont indiquées dans les tableaux dimensionnels des galets. En cas des charges combinées et de chocs, il faudra tenir compte des calculs présentés sur la page 52, ou bien demander une confirmation à nos ingénieurs.



#### Size selection

This data allows for a rough selection of the size of the required guideway system. The  $C_w$  values are listed in this table for a nominal service life of  $10^7$  m (10 000 km), and refer to a roller with pure radial or axial loading. In the dimensional tables for the rollers, the values for  $C_{0w}$  are also given. In cases of combined loading and shock, the calculation data on Page 52 must be consulted, or a calculation verification can be requested from the manufacturer.



# Antriebskräfte und Momente Forces de traction et couples Drive forces and torques

Nach erfolgter Wahl der Baugröße muss die Verzahnung der Führungssysteme auf die geforderten Antriebskräfte und Momente überprüft werden. Die Verzahnungen sind in weicher sowie gehärteter und geschliffener Ausführung lieferbar.

Die angegebenen Werte haben Gültigkeit bei guter Schmierung, stossfreiem Betrieb und stabiler Lagerung.

Ein anwendungsspezifischer Sicherheitsfaktor  $f_s$  1.0 bis 4.0 ist nach Erfahrung zu berücksichtigen. Empfehlung  $f_s > 1.5$

Die Längskraft  $F_N$  ist in Abhängigkeit von der Zähnezahl  $z$  des Ritzels angegeben.

Après avoir sélectionné la taille, il faut également contrôler la denture des systèmes de guidage, en ce qui concerne les forces de traction et les couples appliqués. Les dentures peuvent être livrées aussi bien en version non-trempée qu'en version trempée et rectifiée.

Les valeurs indiquées sont des valeurs obtenues en fonctionnement sans chocs, avec lubrification et montage rigide du pignon.

Un facteur de sécurité spécifique à l'application  $f_s$  1,0 à 4,0 doit être pris en compte en fonction de l'expérience. Recommandation  $f_s > 1.5$

La force de traction  $F_N$  est indiquée en fonction du nombre de dents  $z$  du pignon.

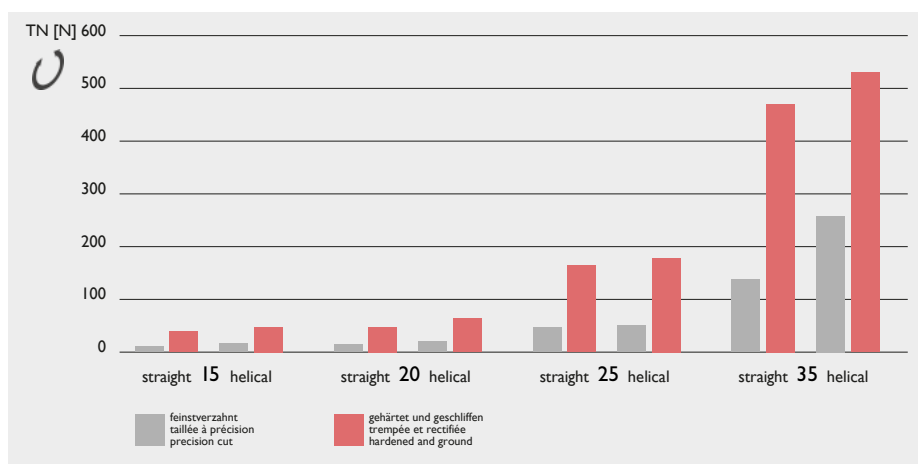
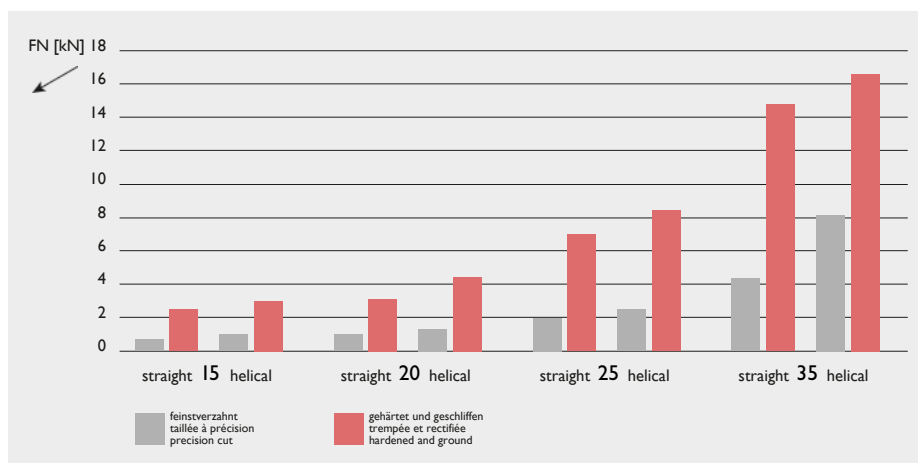
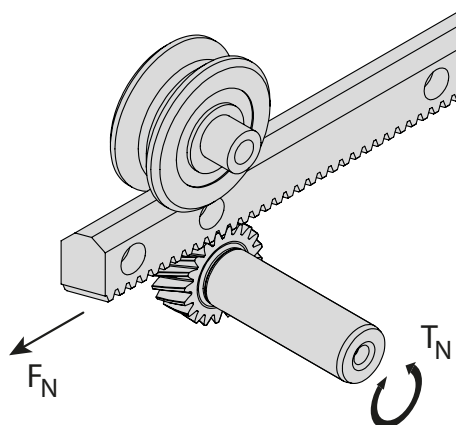
After selecting the rack, the gear teeth of the guideway system must be checked for compatibility with the required drive forces and torques. The rack can be supplied precision cut or hardened and ground.

The values given are for shock-free operation, good lubrication and stiff arrangement of the pinion.

A safety factor for tooth root stress  $SF \geq 1.4$  and a safety factor for Hertzian stress  $SH \geq 1.0$  is taken into account.

An application-specific safety factor  $f_s$  1.0 to 4.0 must be taken into account according to experience. Recommendation  $f_s > 1.5$

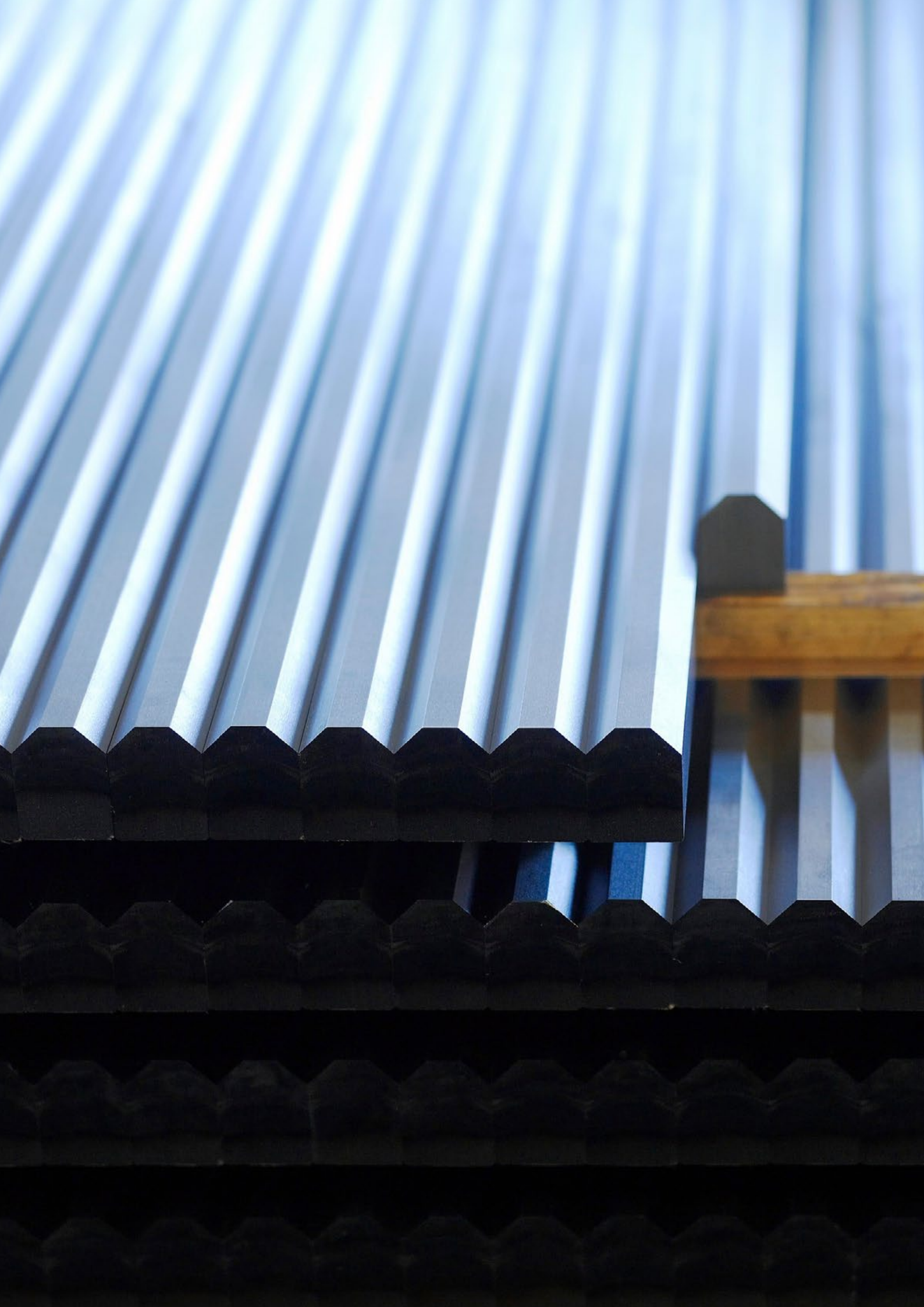
The traction force  $F_N$  is related to the number of teeth  $z$  of the pinion.



Bei Schrägverzahnung Schrägungswinkel 19° 31'42''

Pour denture hélicoïdale angle d'hélice 19° 31'42''

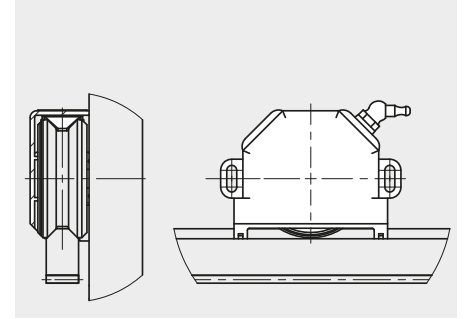
For helical toothing helix angle 19° 31'42''



Technische Datenblätter  
Fiches techniques  
Technical Data Sheets

**GÜDEL**

I5  
Baugröße  
Taille  
Size

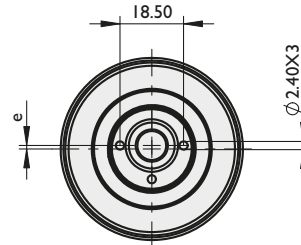
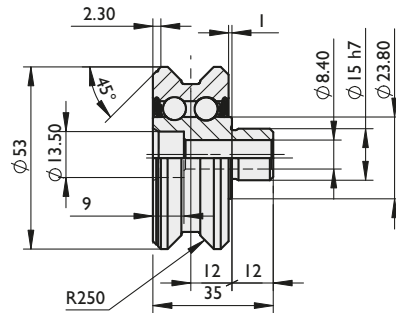


Mounting dimensions

Führungsrolle

Galet de guidage

Roller for vee rails



DIN 912 8.8

M6x35

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [µm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]	
FR 15	900715	l mm	+14/+31	100Cr6	1.3505	0.25	6800	3340	9000
FR 15 A	900716	l mm	+5/+13	100Cr6	1.3505	0.25	6800	3340	9000
FR 15 Z	900717	0 mm	+14/+31	100Cr6	1.3505	0.25	6800	3340	9000
FR 15 ZA	900719	0 mm	+5/+13	100Cr6	1.3505	0.25	6800	3340	9000
FR 15 R	900718	l mm	+14/+31	X46Cr13	1.4034	0.25	5100	2490	9000

G<sub>a</sub> Internal axial clearance

C<sub>w</sub> Distance l07m

Befestigungsflansch

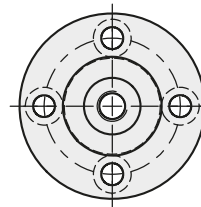
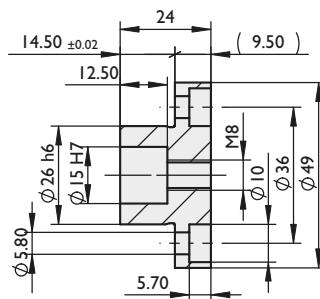
Bride de fixation

Mounting Flange

verzinkt

galvanisé

galvanized



DIN 912 8.8

M5x16

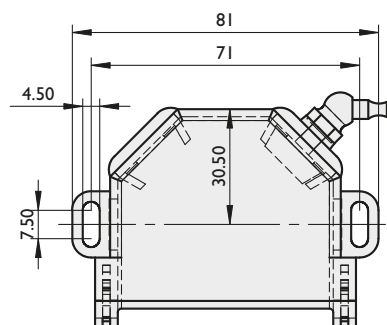
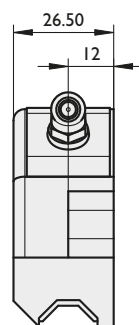
Type	Part No.	Mat.	m [kg]	
SP 15	902016	C45E	1.1191	0.15
SPE 15	902041	C45E	1.1191	0.11

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Racleur graisseur

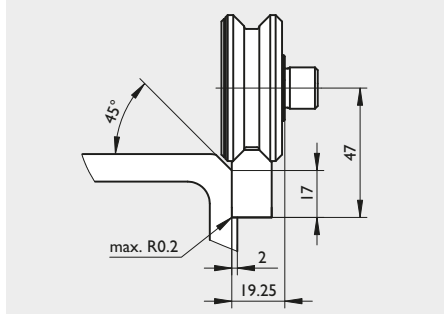
Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8

M4x18

Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RA 15	900041	PA-6/POM	0.03

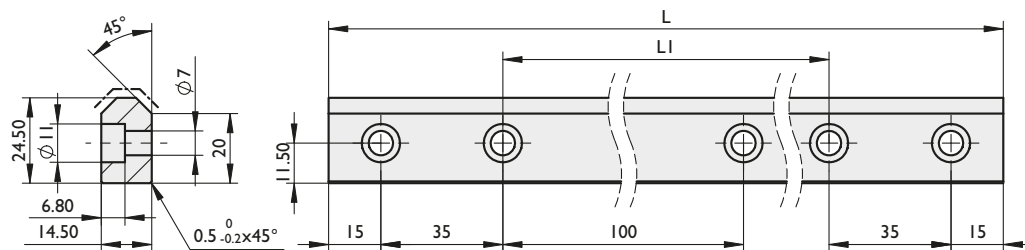


Mounting dimensions

Führungsschiene

Rail de guidage

Guideway for vee rail



Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	Mat.	m [kg]
FSV 150	905315	1200	1100	0.55 ± 0.15	58CrMoV4	1.7792 3.00
	905316	600	500	0.55 ± 0.15	58CrMoV4	1.7792 1.50
FSV 150 R	905991	600	500	0.55 ± 0.1	X42Cr13	1.2083 1.50

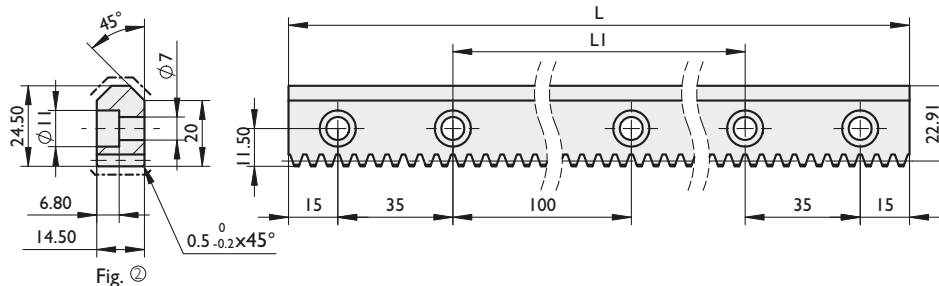


DIN 912 8.8  
M6x16

Führungszahnstange

Rail de crémaillère de guidage

Guideway vee rack



Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZV 15	905115	1200	1100	0.55 ± 0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 2.80
	905116	600	500	0.55 ± 0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 1.40
FZV 15G	905060	1200	1100	0.55 ± 0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 2.80
	905061	600	500	0.55 ± 0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 1.40
FZV 15R	905996	600	500	0.55 ± 0.1	1.5915	5.0	②	X42Cr13	1.2083 1.40

① soft  
Quality 7h25

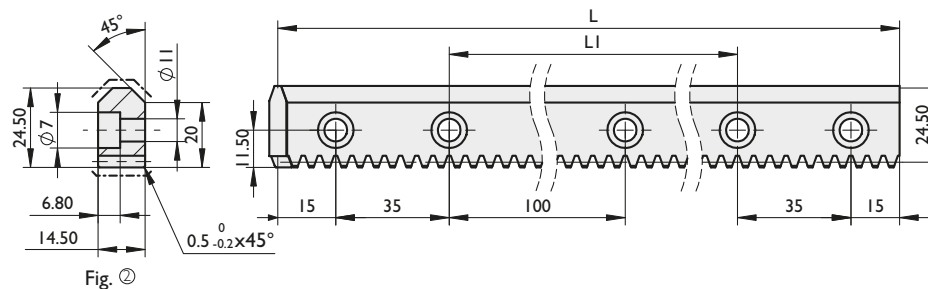
② hard  
Quality 6h23

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

Führungszahnstange schrägverzahnt

Rails de crémaillère de guidage à denture oblique

Helical guideway vee rack



Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZVA 15	905215	1200	1100	0.55 ± 0.15	1.5	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 2.80
	905216	600	500	0.55 ± 0.15	1.5	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 1.40
FZVA 15G	905260	1200	1100	0.55 ± 0.15	1.5	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 2.80
	905261	600	500	0.55 ± 0.15	1.5	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 1.40

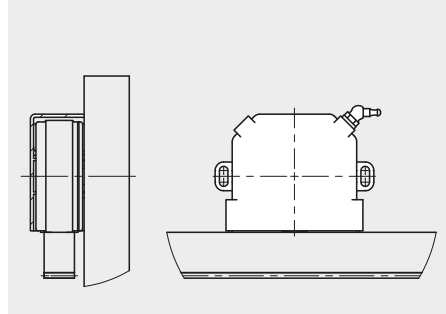
① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>t</sub>: Transverse pitch [mm]



I5  
Baugröße  
Taille  
Size

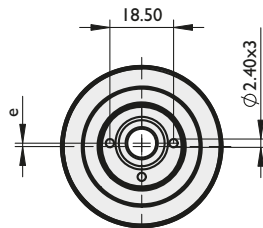
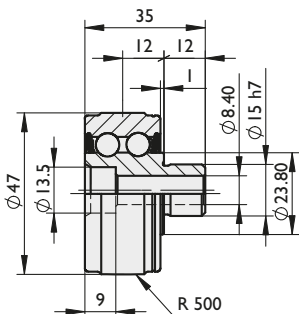


Mounting dimensions

Laufrolle

Galet de roulement

Flat Roller



DIN 912 8.8  
M8x35

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [μm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]	
LR 15	900815	l mm	+14/+31	100Cr6	1.3505	0.18	6800	3280	9000
LR 15 A	900816	l mm	+5/+13	100Cr6	1.3505	0.18	6100	3280	9000
LR 15 Z	900817	0 mm	+14/+31	100Cr6	1.3505	0.18	6800	3280	9000
LR 15 R	900818	l mm	+14/+31	X46Cr13	1.4034	0.18	5100	2450	9000

G<sub>a</sub> Internal axial clearance

C<sub>w</sub> Distance l07m

Befestigungsflansch

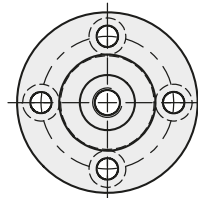
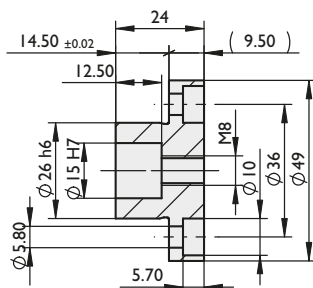
Bride de fixation

Mounting Flange

verzinkt

galvanisé

galvanized



DIN 912 8.8  
M5x16

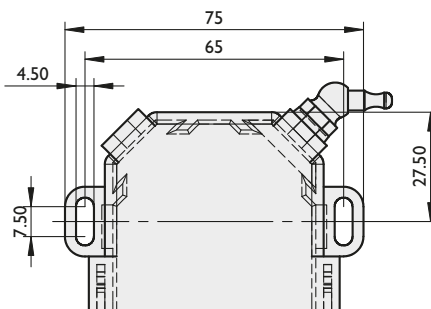
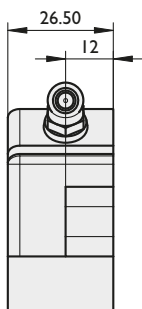
Type	Part No.	Mat.	m [kg]	
SP 15	902016	C45E	1.1191	0.15
SPE 15	902041	C45E	1.1191	0.11

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

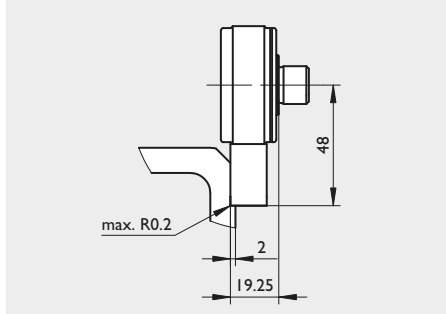
Racleur graisseur

Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8  
M4x18

Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RAL 15	900046	PA-6/POM	0.03

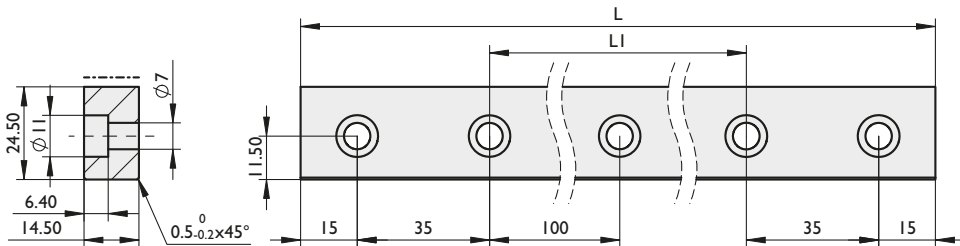


Mounting dimensions

**Laufschiene**

**Rail de roulement**

**Guideway flat rail**



Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	Mat.	m [kg]
LSV 150	905615	1200	1100	0.55 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 3.24
	905616	600	500	0.55 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 1.62
LSV 150 R	905001	600	500	0.55 ±0.1	X42Cr13	1.2083 1.62

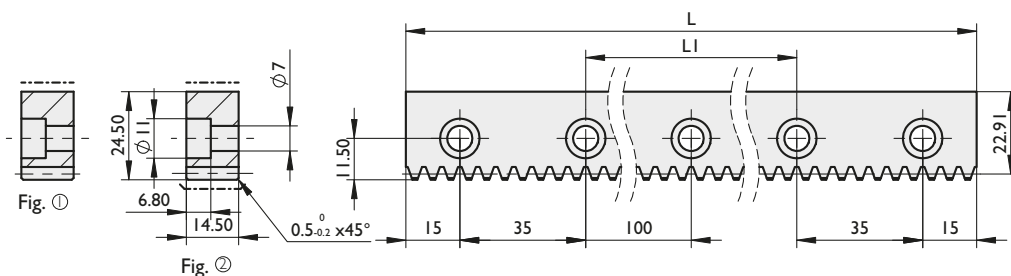
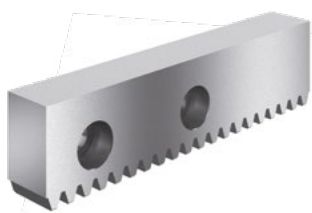


DIN 912 8.8  
M6x16

**Laufzahnstange**

**Rail crémaillère de roulement**

**Guideway rack**



Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
LZV 15	905415	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 3.00
	905416	600	500	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 1.50
LZV 15G	905063	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 3.00
	905065	600	500	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 1.50
LZV 15R	905006	600	500	0.55 ±0.1	1.5915	5.0	②	X42Cr13	1.2083 1.50

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

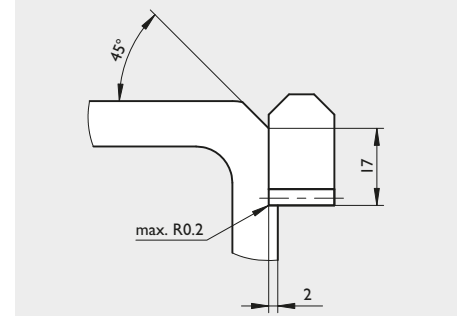
m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

# 15

## Baugrösse

## Taille

## Size



Mounting dimensions

### Trägerprofil in Stahl mit Führungen

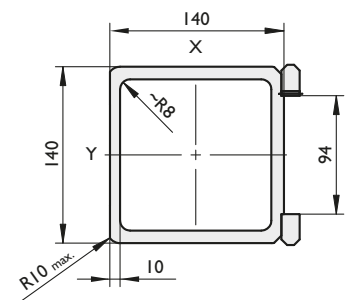
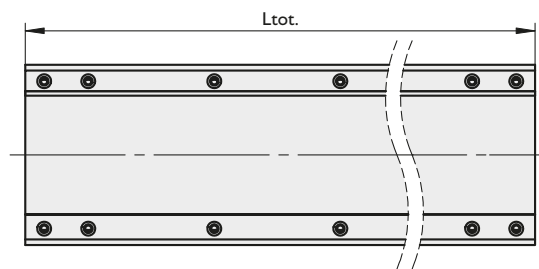
Die Profile sind sandgestrahlt, grundiert und bearbeitet zur Aufnahme der Schienen. Die Führungen werden gemäss Bestellbeispiel spezifiziert. Die Portale werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Anfrage werden sie mit 2-Komponentenfarbe lackiert.

### Poutre en acier avec rails

Poutre sablée avec peinture d'après. Usinée pour réception des rails. Livrée avec ses rails montés selon exemple de commande. Sur demande peinture en 2 composants.

### Tubular Steel Profile with Guideways

The profiles are sandblasted, primed and machined to carry the rails. The profiles are supplied with mounted guideways. On request the profiles are painted with 2 coats of semi-gloss paint.



Type	Mat.	m <sup>①</sup> [kg/m]	m <sup>②</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]
LP 140/140-15	S355J2H 1.0576	39.6	45.2	1400	1660	1400	1550	2250

① Without guideways      ② With guideways

Option: On request fixing holes on front sides

### Bestellbeispiel

### Exemple de commande

### Ordering example

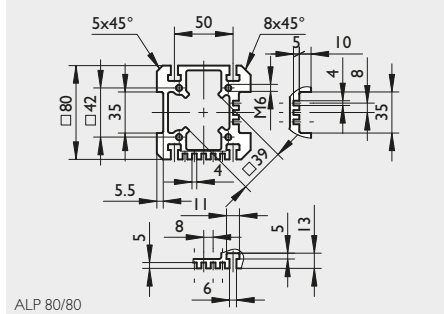
Type	LP 140/140-15	FZV 15 / FSV 150	2400 mm	–	RAL 3006
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 15, 17			Länge,	Option: Stirnseitiges Bohrbild nur auf Bestellung	Option: Farbblackierung
Sélection des rails selon page 15, 17			Longueur	Sur demande trous de fixation aux extrémités	Peinture en 2 composants
Selection of guideways according to page 15, 17			Length	On request fixing holes on front sides	Paint Color Code

Die gesamte Schienenlänge  $L_{tot}$  sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

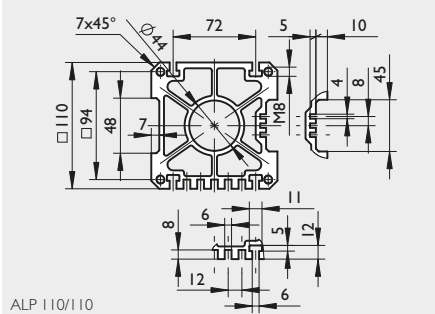
$$L_{tot} = n_1 \cdot 1200 + n_2 \cdot 600$$

La longueur totale  $L_{tot}$  des rails devait être la somme des longueurs individuelles des rails.

Overall length  $L_{tot}$  of the guideways should be the sum of each length of the elements.



ALP 80/80  
Mounting dimensions



ALP 110/110

### Trägerprofil in Alu mit Führungen

Gezogen und bearbeitet zur Aufnahme der Führungsschienen. Die Profile werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Wunsch können sie eloxiert werden.

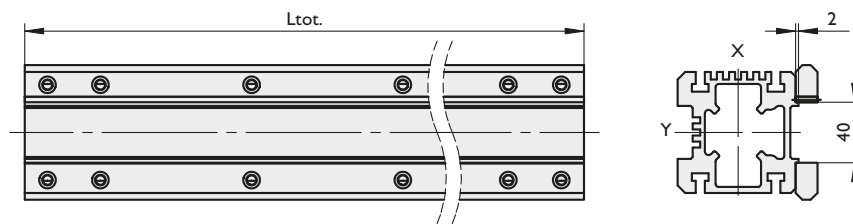


### Poutre en alu avec rails

Profils filés et usiné pour réception des rails. Livré avec ses rails montés. Sur demande anodisé.

### Tubular alum profiles with guideways

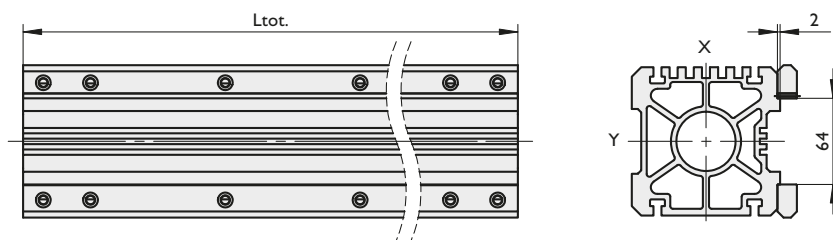
Extruded and machined. The profiles are supplied with mounted guideways. On request, the profiles can be anodized.



Type	Mat.	m <sup>①</sup> [kg/m]	m <sup>②</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 80/80-15	EN AW-6060	6.8	12.4	179	279	181	227	79

① Without guideways    ② With guideways

Option: On request fixing holes on front sides



Type	Mat.	m <sup>①</sup> [kg/m]	m <sup>②</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 110/110-15	EN AW-6060	12.3	17.9	606	788	609	705	341

① Without guideways    ② With guideways

Option: On request fixing holes on front sides

# 15

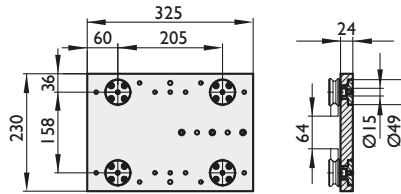
Baugröße  
Taille  
Size

## Laufwagen

## Chariot

## Carriage

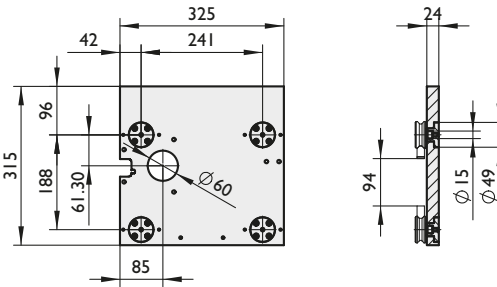
I-Axis  
→ y



Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 15.0	0159290	EN AW-5083	4.5	ALP 110/110-15	—

I-Axis  
→ y

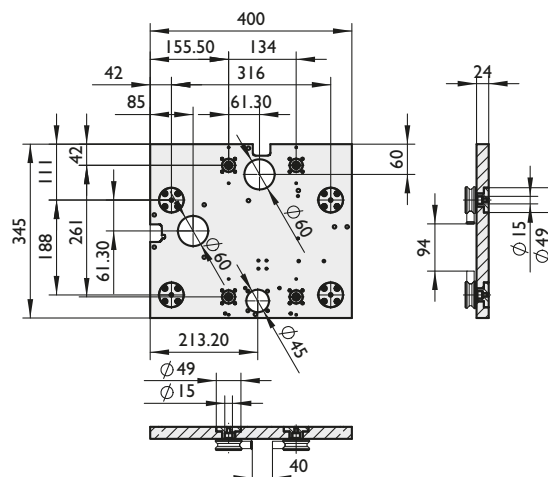
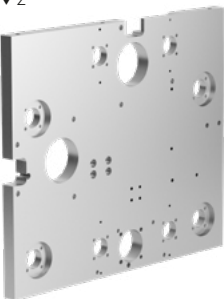


Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 15.1	0111083	EN AW-5083	6.1	LP 140/140-15	—

For fitting of worm gear unit HPG045

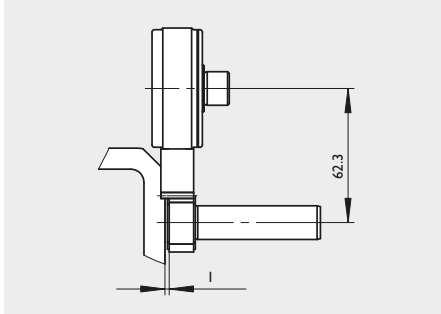
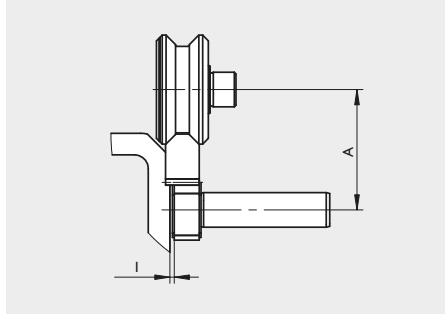
2-Axis  
→ y ↓ z



Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 15.2	0108066	EN AW-5083	7.7	LP 140/140-15	LP 140/140-15

For fitting of worm gear unit HPG045



Hochleistungswinkelgetriebe

Renvoi d'angle à haute Performance

High Performance Angle Gearbox

Type HPG045

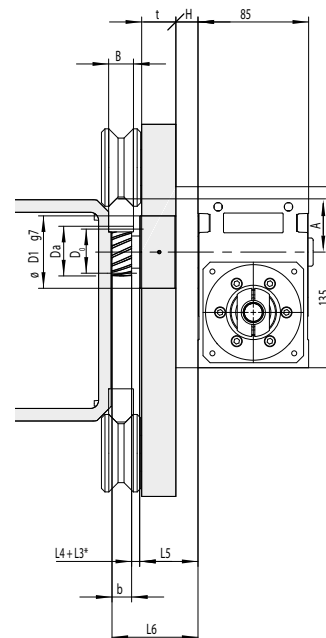
Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Vous trouverez des informations détaillées et des possibilités de configuration dans notre catalogue pour réducteur roue et vis à haute performance.

Detailed information and configuration options can be found in our catalog for high-performance angle gearboxes.

Example Code for Size 15:

Type	Size	Configuration		Ratio	Precision Grades	Pinion Part No.	Request of Output Flange		Assembly	Spacer Elements	
		Input	Output				L6	L5			
HPG	045	C	I	5	PS	10378802	59	43	-	19	Motor

- default for this size
- see gearbox catalog
- values from table on this page



Wellenritzel

Pignon avec arbre

Pinion with shaft

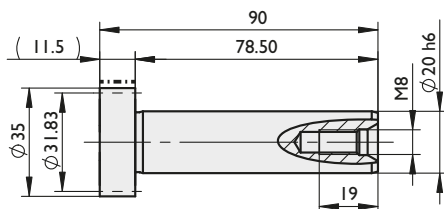


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_n$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WR 15	900915	1.5915	5	20	35	31.83	31.83	16MnCr5	0.25	61.3	11.5	14.5	60	24	4.5	0	43	59	19
																	53	69	29

$m_n$ : Normal module,  $p_n$ : Normal pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

\*L3 for additional distance ring

hart  
Quality 6f24

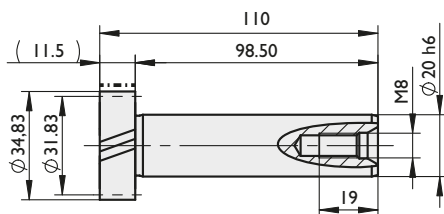


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_t$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WRA 15	10378802	1.5	5	20	34.83	31.83	31.83	16MnCr5	0.3	61.42	11.5	14.5	60	24	4.5	0	43	59	19
																	53	69	29

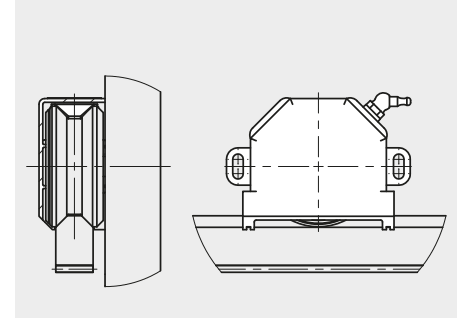
$m_n$ : Normal module,  $p_t$ : Transverse pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

\*L3 for additional distance ring

hart  
Quality 6f24

Further drive pinions can be found in our rack and pinions catalog on our homepage.

20  
Baugröße  
Taille  
Size

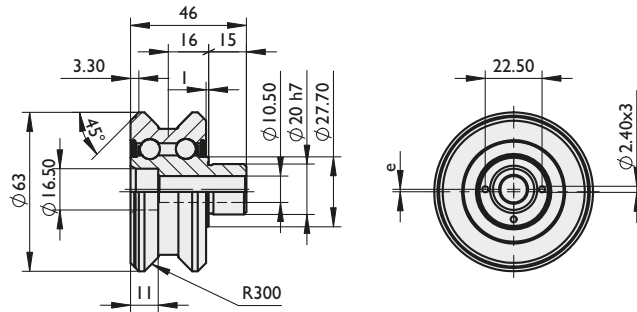


Mounting dimensions

Führungsrolle

Galet de guidage

Roller for vee rails



DIN 912 8.8  
M10x50

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [μm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]	
FR 20	900720	l mm	+15/+33	100Cr6	1.3505	0.50	9500	4730	7000
FR 20 A	900721	l mm	+5/+13	100Cr6	1.3505	0.50	9500	4730	7000
FR 20 Z	900722	0 mm	+15/+33	100Cr6	1.3505	0.50	9500	4730	7000
FR 20 ZA	900724	0 mm	+5/+13	100Cr6	1.3505	0.50	9500	4730	7000
FR 20 R	900723	l mm	+6/+23	X46Cr13	1.4034	0.50	7100	3550	7000

G<sub>a</sub> Internal axial clearance

C<sub>w</sub> Distance 107m

Befestigungsflansch

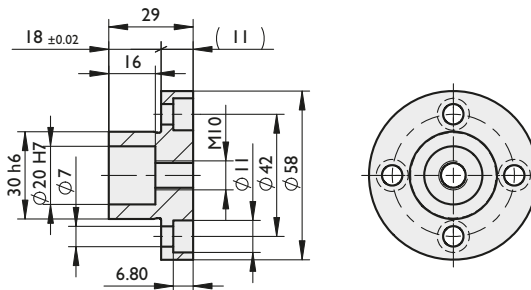
verzinkt

Bride de fixation

galvanisé

Mounting Flange

galvanized



DIN 912 8.8  
M6x16

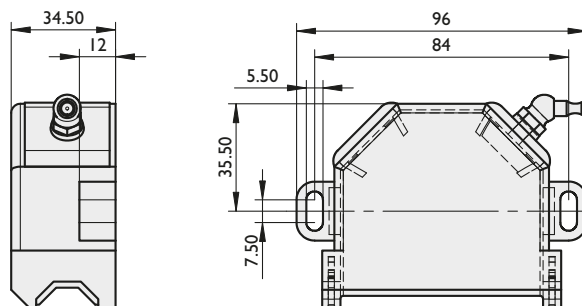
Type	Part No.	Mat.	m [kg]	
SP 20	902021	C45E	1.1191	0.25
SPE 20	902042	C45E	1.1191	0.18

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Racleur graisseur

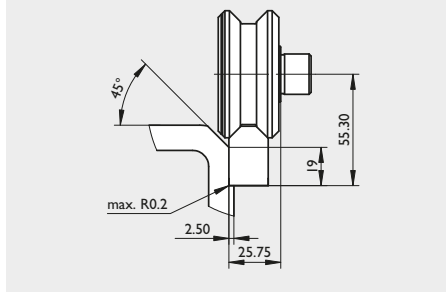
Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8  
M5x20

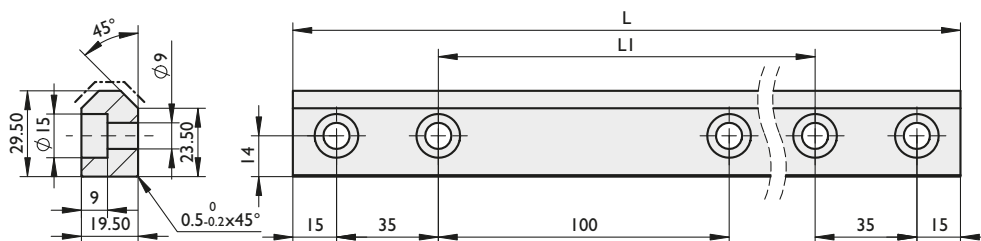
Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RA 20	900042	PA-6/POM	0.04





Mounting dimensions

**Führungsschiene**      **Rail de guidage**      **Guideway for vee rail**

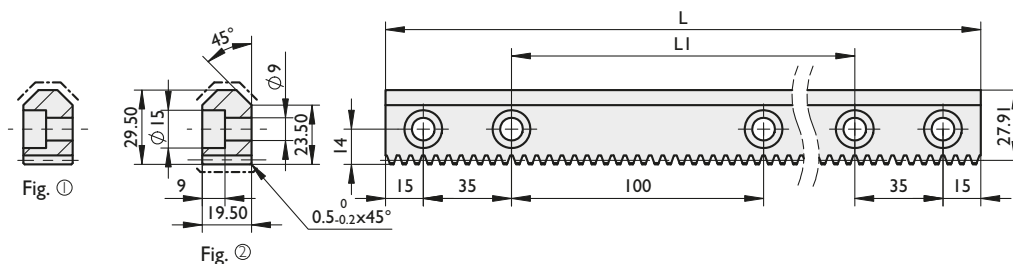
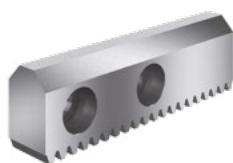


Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	Mat.	m [kg]
FSV 200	905320	1200	1100	0.55 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 4.80
	905321	600	500	0.55 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 2.40
FSV 200 R	905992	600	500	0.55 ±0.1	X46Cr13	1.2083 2.40



DIN 912 8.8  
M8x20

**Führungszahnstange**      **Rail de crémaillère de guidage**      **Guideway vee rack**



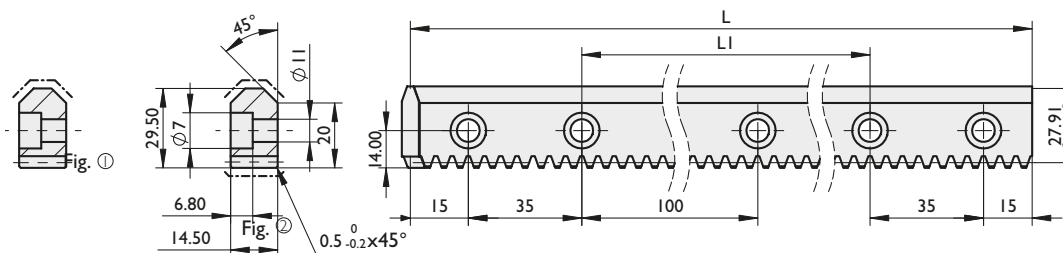
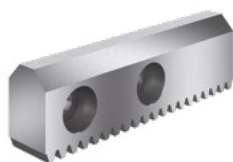
Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZV 20	905120	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4 1.7792	4.5
	905121	600	500	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4 1.7792	2.25
FZV 20 G	905070	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4 1.7792	4.5
	905071	600	500	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4 1.7792	2.25
FZV 20 R	905997	600	500	0.55 ±0.1	1.5915	5.0	②	X42Cr13 1.2083	2.25

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

**Führungszahnstange schrägverzahnt**      **Rails de crémaillère de guidage à denture oblique**      **Helical guideway vee rack**



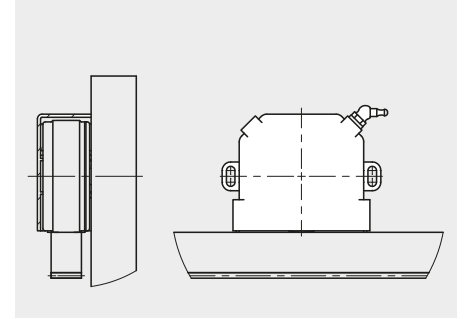
Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZVA 20	905220	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5	5.0	①	58CrMoV4 1.7792	4.50
	905221	600	500	0.55 ±0.15	1.5	5.0	①	58CrMoV4 1.7792	2.25
FZVA 20G	905270	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5	5.0	②	58CrMoV4 1.7792	4.50
	905271	600	500	0.55 ±0.15	1.5	5.0	②	58CrMoV4 1.7792	2.25

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>t</sub>: Transverse pitch [mm]

20  
Baugröße  
Taille  
Size

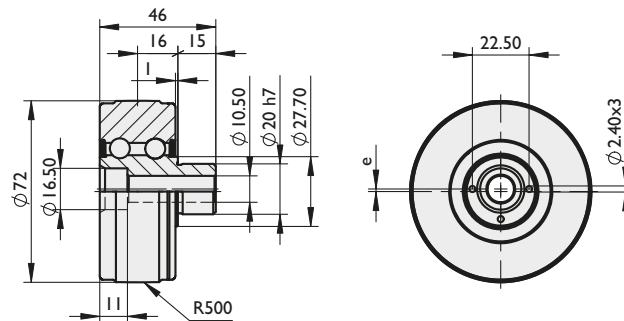


Mounting dimensions

Laufrolle

Galet de roulement

Flat Roller



DIN 912 8.8

M10x50

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [µm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]
LR 20	900820	l mm	+15/+33	100Cr6	1.3505	0.70	9500	7000
LR 20 A	900821	l mm	+5/+13	100Cr6	1.3505	0.70	9500	7000
LR 20 Z	900822	0 mm	+15/+33	100Cr6	1.3505	0.70	9500	7000
LR 20 R	900823	l mm	+15/+33	X46Cr13	1.4034	0.70	7100	7000

G<sub>a</sub> Internal axial clearance

C<sub>w</sub> Distance l07m

Befestigungsflansch

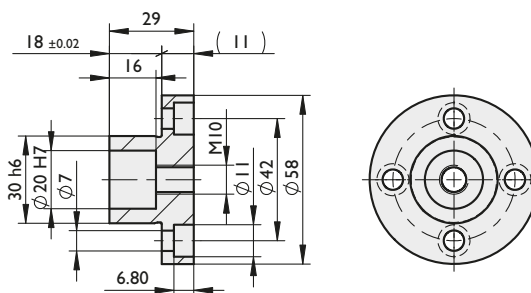
Bride de fixation

Mounting Flange

verzinkt

galvanisé

galvanized



DIN 912 8.8

M6x16

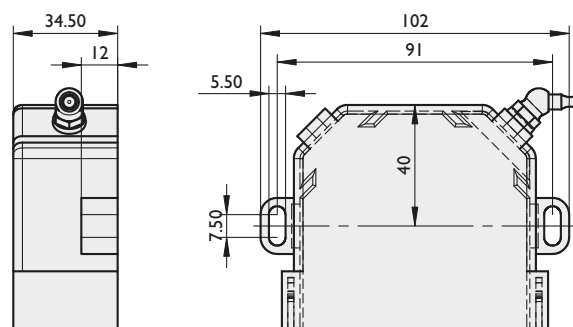
Type	Part No.	Mat.	m [kg]
SP 20	902021	C45E	1.1191
SPE 20	902042	C45E	1.1191

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Racleur graisseur

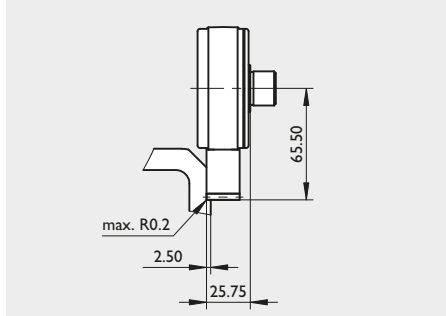
Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8

M5x20

Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RAL 20	900047	PA-6/POM	0.04

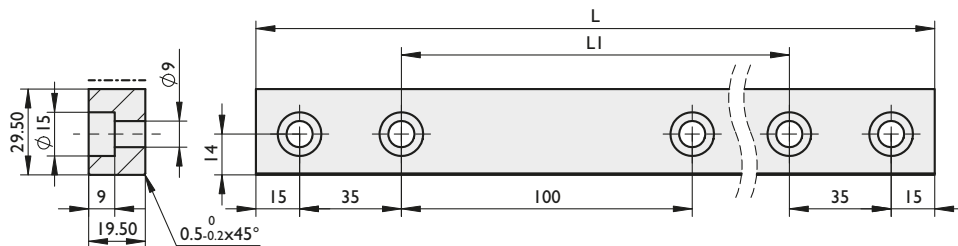


Mounting dimensions

Laufschiene

Rail de roulement

Guideway flat rail



Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	Mat.	m [kg]
LSV 200	905620	1200	1100	0.55 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 5.20
	905621	600	500	0.55 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 2.60
LSV 200 R	905002	600	500	0.55 ±0.1	X42Cr13	1.2083 2.60

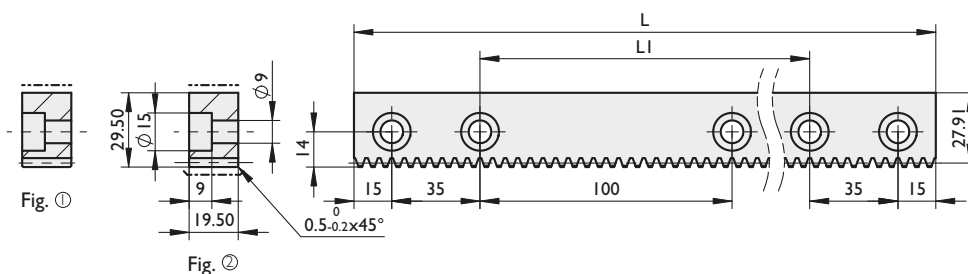
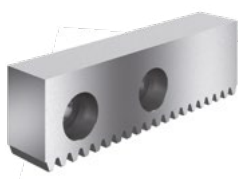


DIN 912 8.8  
M8x20

Laufzahnstange

Rail crémaillère de roulement

Guideway rack



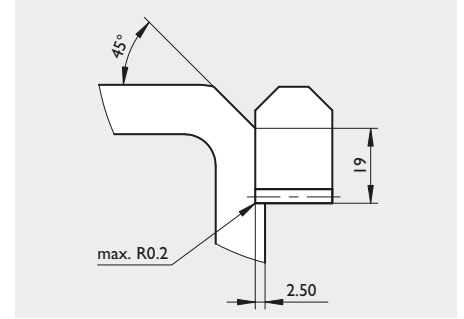
Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
LZV 20	905420	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 4.80
	905421	600	500	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	①	58CrMoV4	1.7792 2.40
LZV 20G	905073	1200	1100	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 4.80
	905074	600	500	0.55 ±0.15	1.5915	5.0	②	58CrMoV4	1.7792 2.40
LZV 20R	905007	600	500	0.55 ±0.1	1.5915	5.0	②	X42Cr13	1.2083 2.40

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

# 20 Baugrösse Taille Size



Mounting dimensions

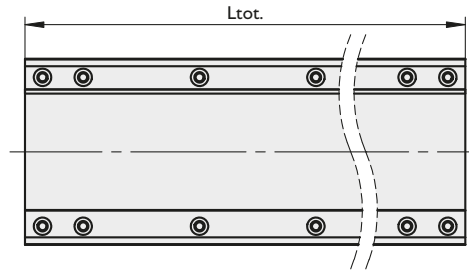
## Trägerprofil in Stahl mit Führungen

Die Profile sind sandgestrahlt, grundiert und bearbeitet zur Aufnahme der Schienen. Die Führungen werden gemäss Bestellbeispiel spezifiziert. Die Portale werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Anfrage werden sie mit 2-Komponentenfarbe lackiert.



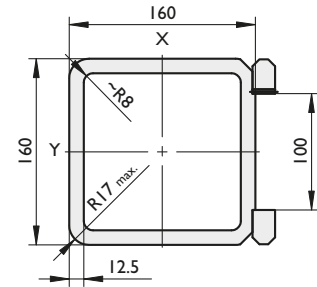
## Poutre en acier avec rails

Poutre sablé avec peinture d'après. Usinée pour réception des rails. Livrée avec ses rails montés selon exemple de commande. Sur demande peinture en 2 composants.



## Tubular Steel Profile with Guideways

The profiles are sandblasted, primed and machined to carry the rails. The profiles are supplied with mounted guideways. On request the profiles are painted with 2 coats of semi-gloss paint.



Type	Mat.	m <sup>⊙</sup> [kg/m]	m <sup>⊚</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	
LP 160/160-20	S355J2H	1.0576	55.4	61.9	2500	3048	2500	2884	4011

⊙ Without guideways

⊚ With guideways

## Bestellbeispiel

## Exemple de commande

## Ordering example

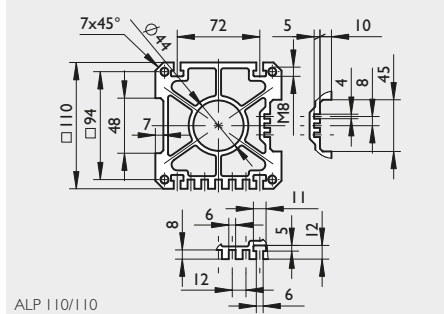
Type	LP 160/160-20	FZV 20 / FSV 200	3000 mm	–	RAL 2004
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25		Länge,	Option: Stirnseitiges Bohrbild nur auf Bestellung	Option: Farblackierung
Sélection des rails selon page 23, 25	Sélection des rails selon page 23, 25		Longueur	Sur demande trous de fixation aux extrémités	Peinture en 2 composants
Selection of guideways according to page 23, 25	Selection of guideways according to page 23, 25		Length	On request fixing holes on front sides	Semi-gloss paint

Die gesamte Schienenlänge  $L_{tot}$  sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

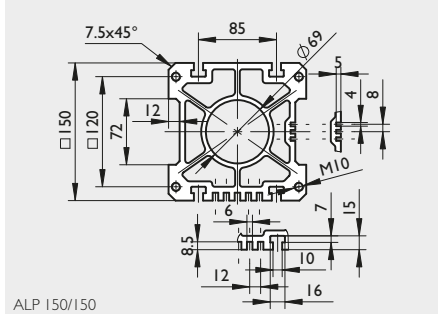
La longueur totale  $L_{tot}$  des rails devait être la somme des longueurs individuelles des rails.

Overall length  $L_{tot}$  of the guideways should be the sum of each length of the elements.

$$L_{tot} = n_1 \cdot 1200 + n_2 \cdot 600$$



ALP 110/110  
Mounting dimensions



ALP 150/150

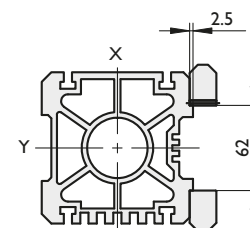
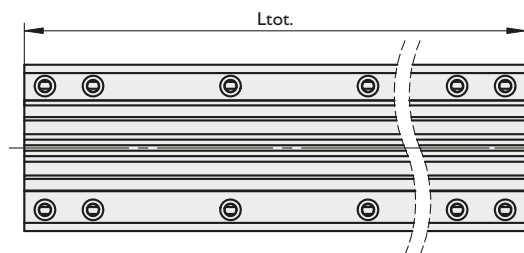
### Trägerprofil in Alu mit Führungen

Gezogen und bearbeitet zur Aufnahme der Führungsschienen. Die Profile werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Wunsch können sie eloxiert werden.



### Poutre en alu avec rails

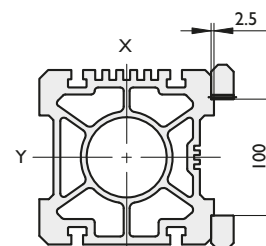
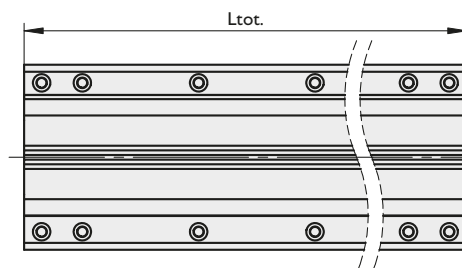
Profils filés et usiné pour réception des rails. Livré avec ses rails montés. Sur demande anodisé.



Type	Mat.	m <sup>①</sup> [kg/m]	m <sup>②</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 110/110-20	EN AW-6060	12.3	21.3	606	922	609	763	341

① Without guideways    ② With guideways

Option: On request fixing holes on front sides



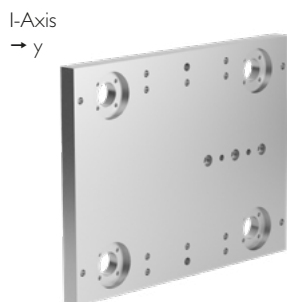
Type	Mat.	m <sup>①</sup> [kg/m]	m <sup>②</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 150/150-20	EN AW-6060	23.0	32.0	2080	2640	2270	2560	1250

① Without guideways    ② With guideways

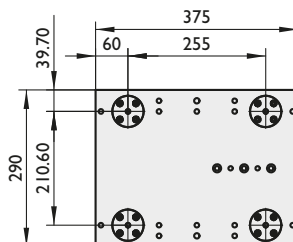
Option: On request fixing holes on front sides

20  
Baugröße  
Taille  
Size

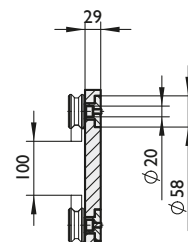
Laufwagen



Chariot

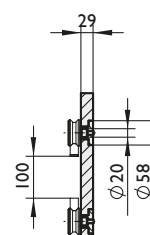
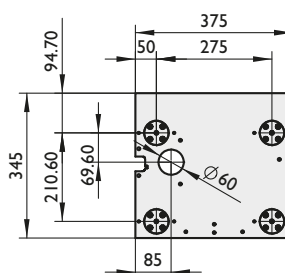
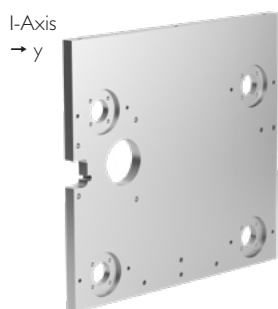


Carriage



Trägerprofil | Poutre | Profile

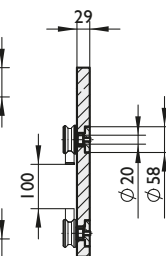
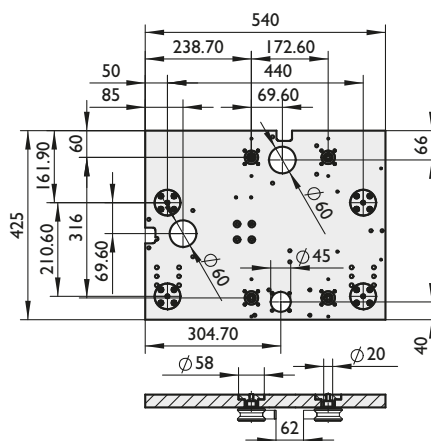
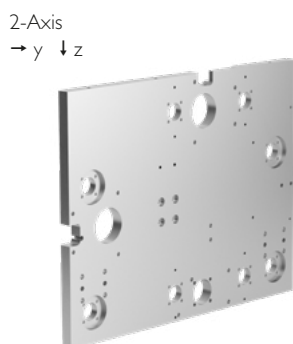
Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 20.0	0161193	EN AW-5083	7.9	LP 160/90-20	—
				LP 160/160-20	—
				ALP 150/150-20	—



Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 20.1	0111091	EN AW-5083	9.3	LP 160/90-20	—
				LP 160/160-20	—
				ALP 150/150-20	—

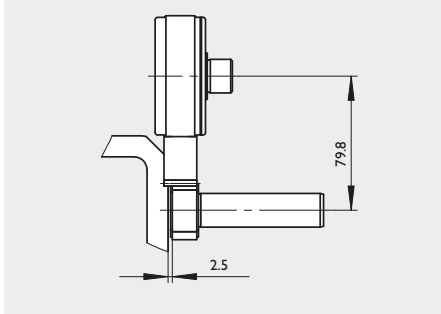
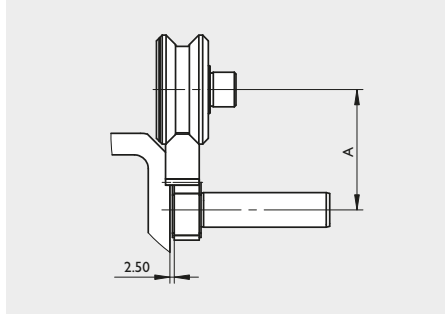
For fitting of worm gear unit HPG045



Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 20.2	0122892	EN AW-5083	16.1	LP 160/90-20	ALP 110/110-20
				LP 160/160-20	ALP 110/110-20

For fitting of worm gear unit HPG045



Hochleistungswinkelgetriebe

Renvoi d'angle à haute Performance

High Performance Angle Gearbox

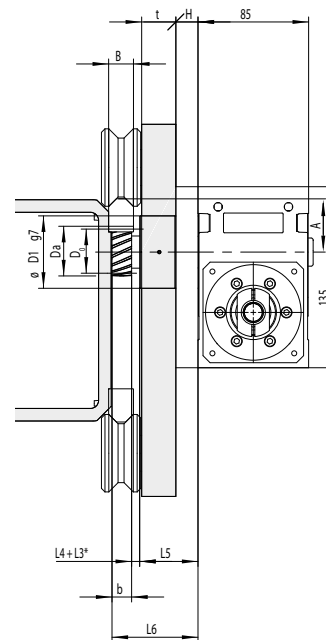
Type HPG045

Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Vous trouverez des informations détaillées et des possibilités de configuration dans notre catalogue pour réducteur roue et vis à haute performance. Detailed information and configuration options can be found in our catalog for high-performance angle gearboxes.

Example Code for Size 20:

Type	Size	Configuration		Ratio	Precision Grades	Pinion Part No.	Request of Output Flange		Assembly	Spacer Elements	
		Input	Output				L6	L5			
HPG	045	C	I	5	PS	10378803	59	43	-	19	Motor

- default for this size
- see gearbox catalog
- values from table on this page



Wellenritzel

Pignon avec arbre

Pinion with shaft

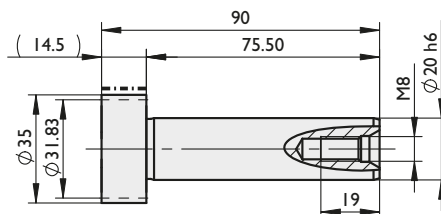


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_n$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WR 20	900920	1.5915	5	20	35	31.83	31.83	16MnCr5	0.27	69.6	14.5	19.5	60	29	11.5	0	43	59	19
																	53	69	29

$m_n$ : Normal module,  $p_n$ : Normal pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

\*L3 for additional distance ring

hard  
Quality 6f24

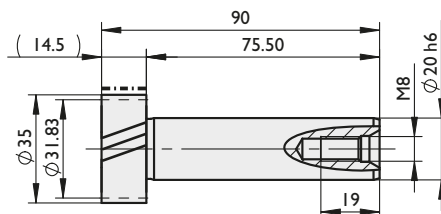


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_t$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WRA 20	10378803	1.5	5	20	34.83	31.83	31.83	16MnCr5	0.32	69.72	14.5	19.5	60	29	11.5	0	43	59	19
																	53	69	29

$m_n$ : Normal module,  $p_t$ : Transverse pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

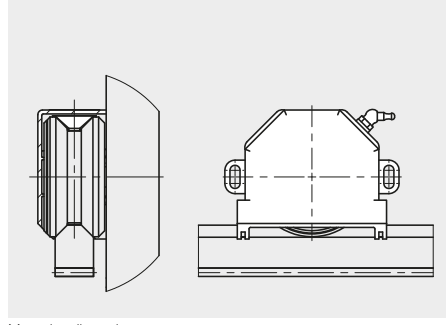
\*L3 for additional distance ring

hard  
Quality 6f24

Further drive pinions can be found in our rack and pinions catalog on our homepage.



25  
Baugröße  
Taille  
Size

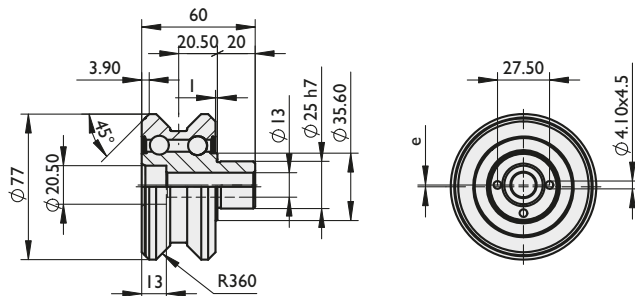


Mounting dimensions

Führungsrolle

Galet de guidage

Roller for vee rails



DIN 912 8.8  
M12x60

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [µm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]	
FR 25	900725	l mm	+19/+38	100Cr6	1.3505	1.1	15000	7560	5600
FR 25 A	900726	l mm	+8/+16	100Cr6	1.3505	1.1	15000	7560	5600
FR 25 Z	900727	0 mm	+19/+38	100Cr6	1.3505	1.1	15000	7560	5600
FR 25 ZA	900729	0 mm	+8/+16	100Cr6	1.3505	1.1	15000	7560	5600
FR 25 R	900728	l mm	+19/+38	X46Cr13	1.4034	1.1	11000	5680	5600

G<sub>a</sub> Internal axial clearance

C<sub>w</sub> Distance l07m

Befestigungsflansch

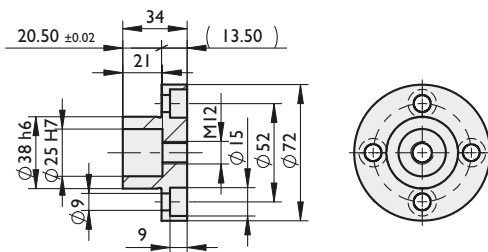
verzinkt

Bride de fixation

galvanisé

Mounting Flange

galvanized



DIN 912 8.8  
M8x20

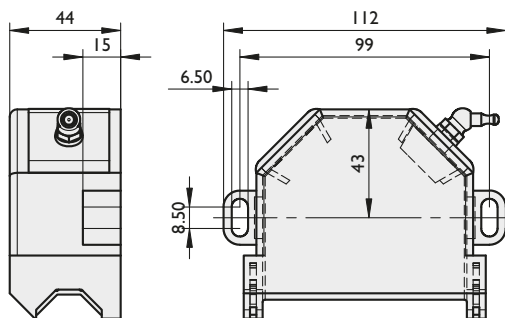
Type	Part No.	Mat.	m [kg]	
SP 25	902026	C45E	1.1191	0.5
SPE 25	902043	C45E	1.1191	0.32

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

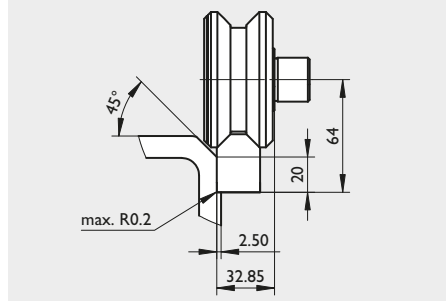
Racleur graisseur

Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8  
M6x25

Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RA 25	900043	PA-6/POM	0.06

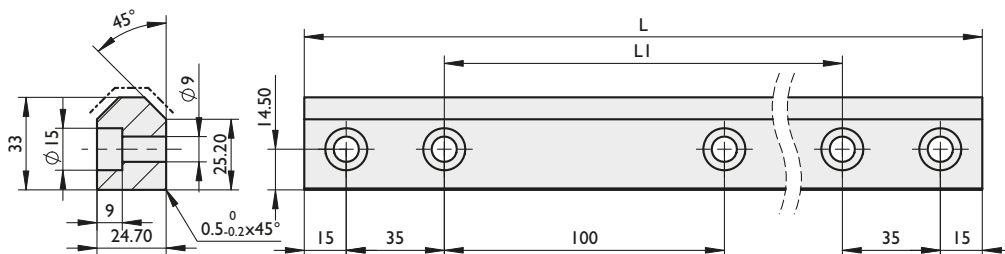
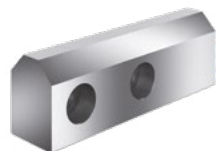


Mounting dimensions

Führungsschiene

Rail de guidage

Guideway for vee rail



Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	Mat.	m [kg]
FSV 250	905325	1200	1100	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 6.80
	905327	600	500	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 3.40
FSV 250 R	905993	600	500	0.5 ±0.1	X42Cr13	1.2083 3.40

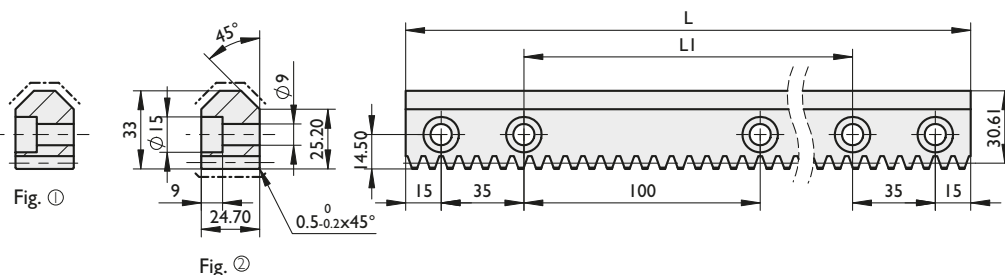
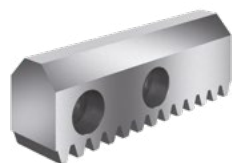


DIN 912 8.8  
M8x25

Führungszahnstange

Rail de crémaillère de guidage

Guideway vee rack



Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZV 25	905125	1200	1100	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	①	58CrMoV4	1.7792 6.20
	905127	600	500	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	①	58CrMoV4	1.7792 3.10
FZV 25 G	905075	1200	1100	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	②	58CrMoV4	1.7792 6.20
	905076	600	500	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	②	58CrMoV4	1.7792 3.10
FZV 25 R	905998	600	600	0.5 ±0.1	2.3873	7.5	②	X42Cr13	1.2083 3.10

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

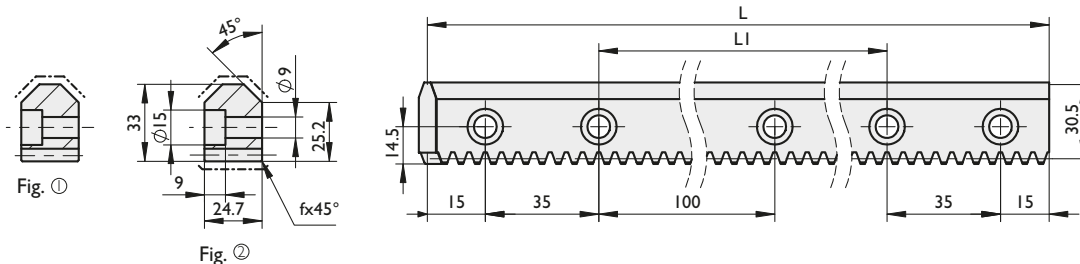
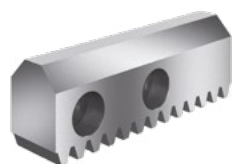
① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

Führungszahnstange schrägverzahnt

Rails de crémaillère de guidage à denture oblique

Helical guideway vee rack



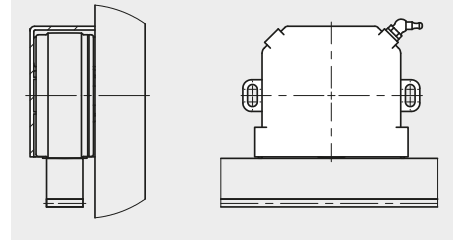
Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZVA 25	905225	1200	1100	0.65 ±0.15	2.5	8.33	①	58CrMoV4	1.7792 6.2
	905227	600	500	0.65 ±0.15	2.5	8.33	①	58CrMoV4	1.7792 3.1
FZVA 25G	905275	1200	1100	0.65 ±0.15	2.5	8.33	②	58CrMoV4	1.7792 6.2
	905276	600	500	0.65 ±0.15	2.5	8.33	②	58CrMoV4	1.7792 3.1

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>t</sub>: Transverse pitch [mm]

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

25  
Baugröße  
Taille  
Size

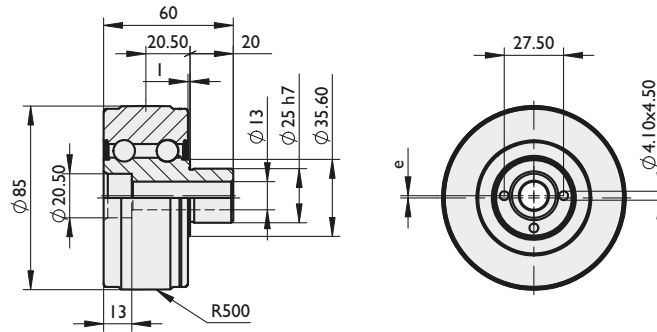


Mounting dimensions

Laufrolle

Galet de roulement

Flat Roller



DIN 912 8.8  
M12x60

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [μm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]	
LR 25	900825	l mm	+19/+38	100Cr6	1.3505	1.1	15000	8070	5600
LR 25 A	900826	l mm	+8/+16	100Cr6	1.3505	1.1	15000	8070	5600
LR 25 Z	900827	0 mm	+19/+38	100Cr6	1.3505	1.1	15000	8070	5600
LR 25 R	900828	l mm	+19/+38	X46Cr13	1.4034	1.1	11000	6060	5600

G<sub>a</sub> Internal axial clearance

C<sub>w</sub> Distance l07m

Befestigungsflansch

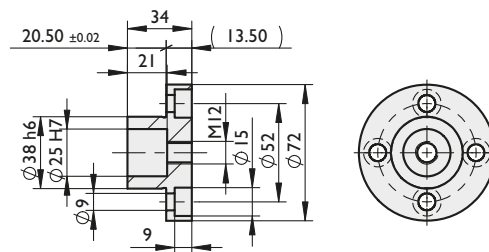
verzinkt

Bride de fixation

galvanisé

Mounting Flange

galvanized



DIN 912 8.8  
M8x20

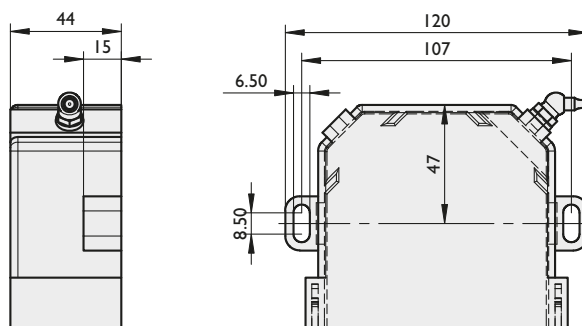
Type	Part No.	Mat.	m [kg]	
SP 25	902026	C45E	1.1191	0.5
SPE 25	902043	C45E	1.1191	0.32

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

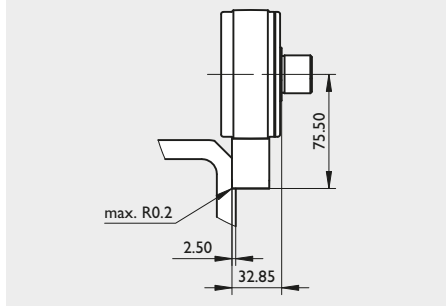
Racleur graisseur

Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8  
M6x25

Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RAL 25	900048	PA-6/POM	0.06

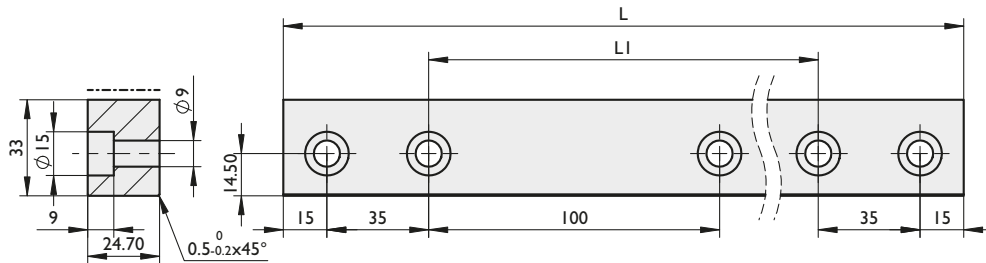
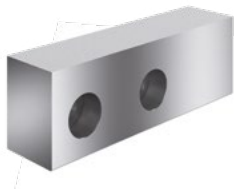


Mounting dimensions

Laufschiene

Rail de roulement

Guideway flat rail



Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	Mat.	m [kg]	
LSV 250	905625	1200	1100	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792	7.40
	905627	600	500	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792	3.70
LSV 250 R	905003	600	500	0.5 ±0.1	X42Cr13	1.2083	3.70

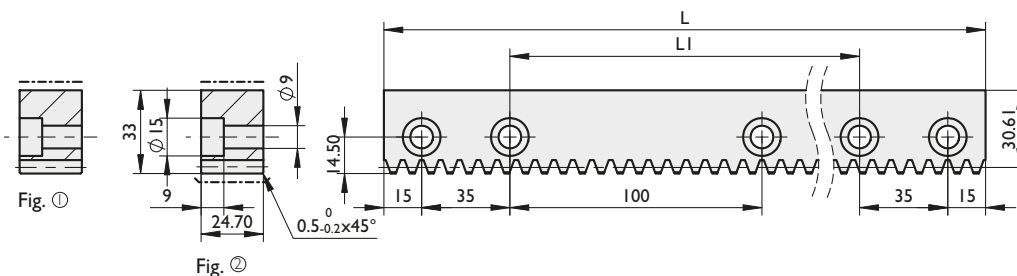
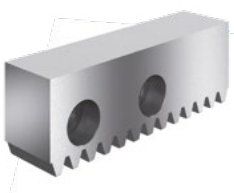


DIN 912 8.8  
M8x25

Laufzahnstange

Rail crémaillère de roulement

Guideway rack



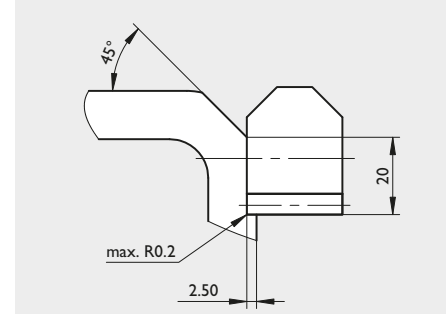
Type	Part No.	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]	
LZV 25	905425	1200	1100	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	①	58CrMoV4	1.7792	6.80
	905427	600	500	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	①	58CrMoV4	1.7792	3.40
LZV 25G	905078	1200	1100	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	②	58CrMoV4	1.7792	6.80
	905080	600	500	0.65 ±0.15	2.3873	7.5	②	58CrMoV4	1.7792	3.40
LZV 25R	905008	600	500	0.5 ±0.1	2.3873	7.5	②	X42Cr13	1.2083	3.40

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

# 25 Baugrösse Taille Size



Mounting dimensions

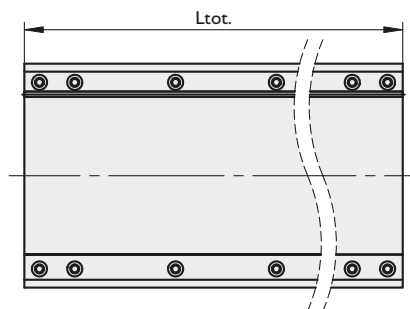
## Trägerprofil in Stahl mit Führungen

Die Profile sind sandgestrahlt, grundiert und bearbeitet zur Aufnahme der Schienen. Die Führungen werden gemäss Bestellbeispiel spezifiziert. Die Portale werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Anfrage werden sie mit 2-Komponentenfarbe lackiert.



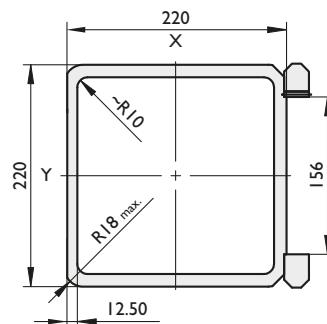
## Poutre en acier avec rails

Poutre sablé avec peinture d'après. Usinée pour réception des rails. Livrée avec ses rails montés selon exemple de commande. Sur demande peinture en 2 composants.



## Tubular Steel Profile with Guideways

The profiles are sandblasted, primed and machined to carry the rails. The profiles are supplied with mounted guideways. On request the profiles are painted with 2 coats of semi-gloss paint.



Type	Mat.		m <sup>①</sup> [kg/m]	m <sup>②</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
LP 220/220-25	S355J2H	1.0576	75.5	88.3	7250	8576	7250	8151	11168

① Without guideways

② With guideways

## Bestellbeispiel

## Exemple de commande

## Ordering example

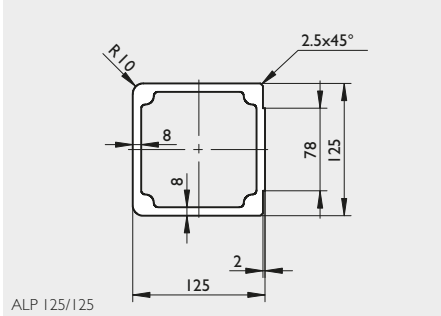
Type	ALP 150/150-25	FZ 25 G / FS 250	3600 mm	—	—
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 31, 33				Option: Stirnseitiges Bohrbild nur auf Bestellung	Option: Farbblackierung
Sélection des rails selon page 31, 33				Sur demande trous de fixation aux extrémités	Peinture en 2 composants
Selection of guideways according to page 31, 33				On request fixing holes on front sides	Semi-gloss paint

Die gesamte Schienenlänge  $L_{tot}$  sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

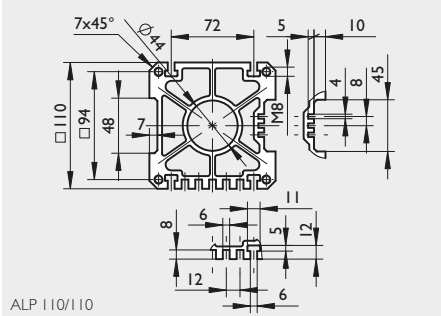
La longueur totale  $L_{tot}$  des rails devait être la somme des longueurs individuelles des rails.

Overall length  $L_{tot}$  of the guideways should be the sum of each length of the elements.

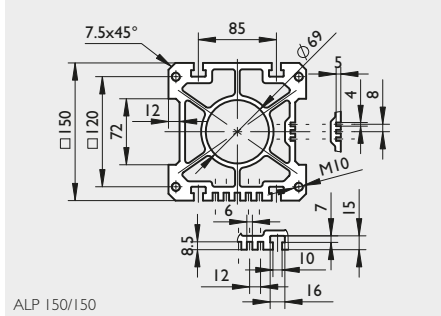
$$L_{tot} = n_1 \cdot 1200 + n_2 \cdot 600$$



ALP 125/125  
Mounting dimensions



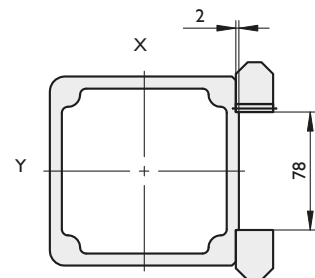
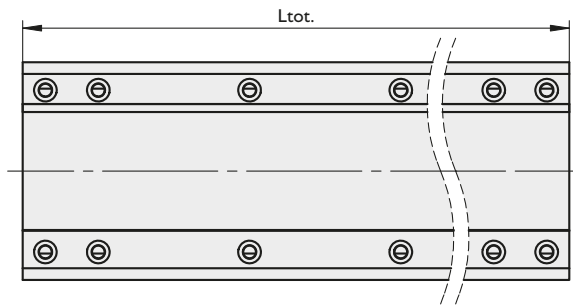
ALP 110/110



ALP 150/150

### Trägerprofil in Alu mit Führungen

Gezogen und bearbeitet zur Aufnahme der Führungsschienen. Die Profile werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Wunsch können sie eloxiert werden.



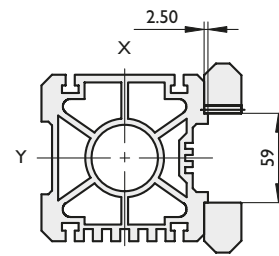
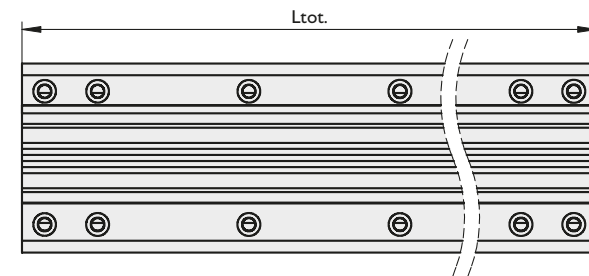
Type	Mat.	m <sup>⊙</sup> [kg/m]	m <sup>⊚</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 125/125-25	EN AW-6060	11.2	23	936	1370	947	1510	1281

⊙ Without guideways ⊚ With guideways

Option: On request fixing holes on front sides

### Poutre en alu avec rails

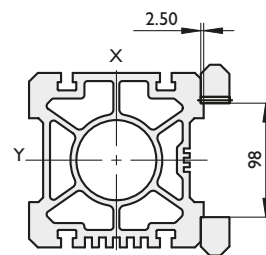
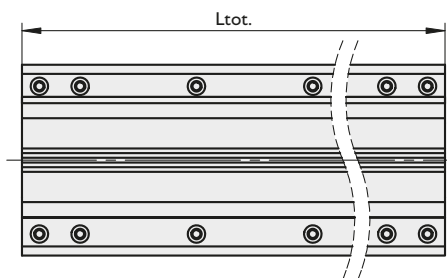
Profilés filés et usiné pour réception des rails. Livré avec ses rails montés. Sur demande anodisé.



Type	Mat.	m <sup>⊙</sup> [kg/m]	m <sup>⊚</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 110/110-25	EN AW-6060	12.3	25.1	606	1070	609	822	341

⊙ Without guideways ⊚ With guideways

Option: On request fixing holes on front sides



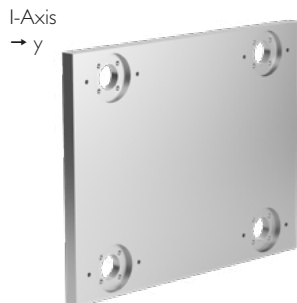
Type	Mat.	m <sup>⊙</sup> [kg/m]	m <sup>⊚</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 150/150-25	EN AW-6060	23.0	35.7	2080	2930	2270	2700	1250

⊙ Without guideways ⊚ With guideways

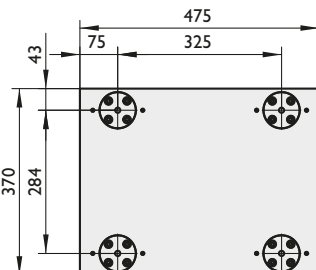
Option: On request fixing holes on front sides

25  
Baugröße  
Taille  
Size

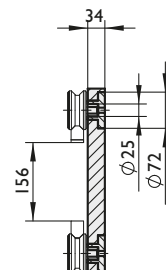
Laufwagen



Chariot

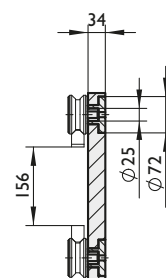
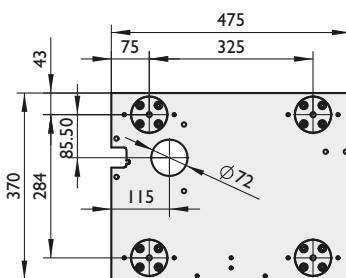
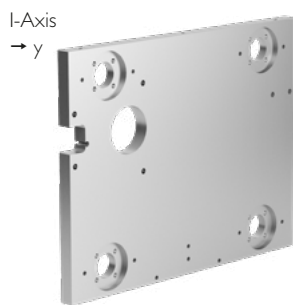


Carriage



Trägerprofil | Poutre | Profile

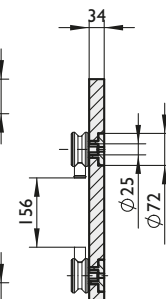
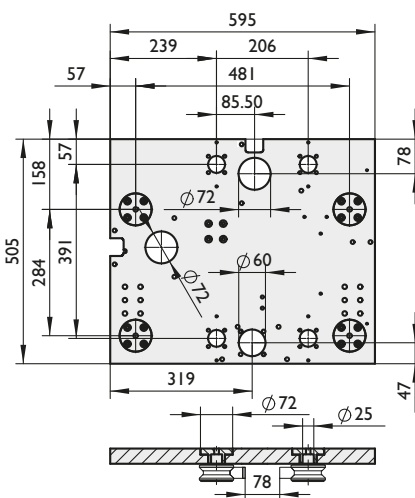
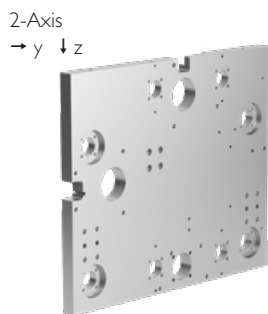
Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 25.0	0100942	EN AW-5083	15.2	LP 220/120-25	–
				LP 220/220-25	–



Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 25.1	0109558	EN AW-5083	14.7	LP 220/120-25	–
				LP 220/220-25	–

For fitting of worm gear unit HPG060

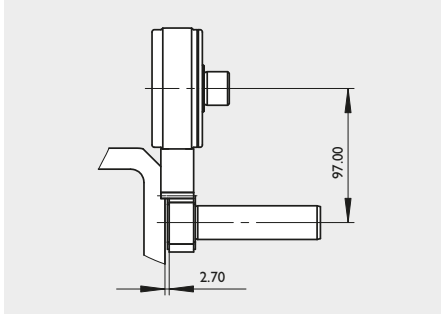
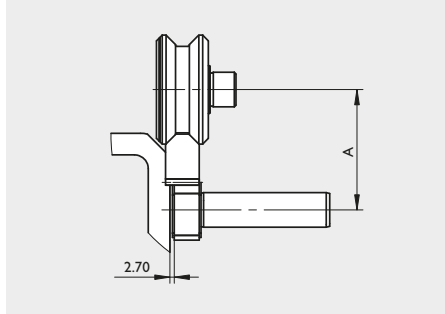


Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 25.2	0120801	EN AW-5083	24.3	LP 220/120-25	ALP 125/125-25
				LP 220/220-25	ALP 125/125-25

For fitting of worm gear unit HPG060





Hochleistungswinkelgetriebe

Renvoi d'angle à haute Performance

High Performance Angle Gearbox

Type HPG060

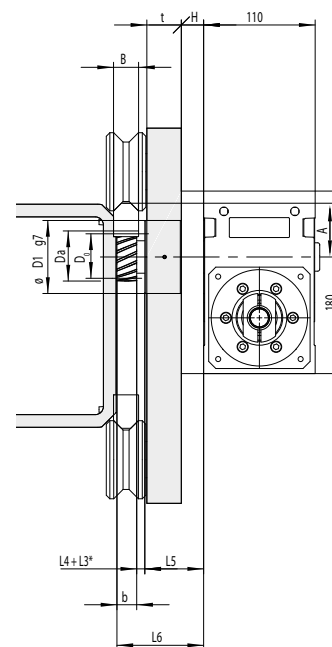
Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Vous trouverez des informations détaillées et des possibilités de configuration dans notre catalogue pour réducteur roue et vis à haute performance.

Detailed information and configuration options can be found in our catalog for high-performance angle gearboxes.

Example Code for Size 25:

Type	Size	Configuration		Ratio	Precision Grades	Pinion Part No.	Request of Output Flange		Assembly	Spacer Elements	
		Input	Output				L6	L5			
HPG	060	C	I	5	PS	0124602	80.5	53	-	19	Motor

- default for this size
- see gearbox catalog
- values from table on this page



Wellenritzel

Pignon avec arbre

Pinion with shaft

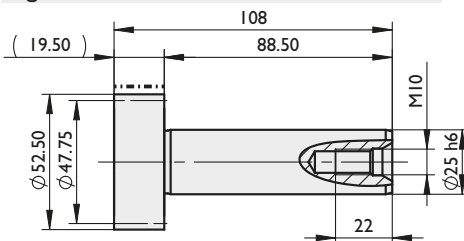


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_n$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WR 25	900925	2.3873	7.5	20	52.5	47.75	47.75	16MnCr5	0.55	85.5	19.5	24.7	60	34	8	0	53	80.5	19
																	58	85.5	24

$m_n$ : Normal module,  $p_n$ : Normal pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

\*L3 for additional distance ring

hard  
Quality 6f24

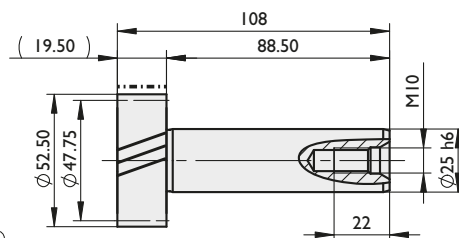


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_t$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WRA 25	0124602	2.5	8.33	16	47.44	42	44	16MnCr5	0.55	75.5	19.5	24.7	72	34	8	0	53	80.5	19
																	58	85.5	24

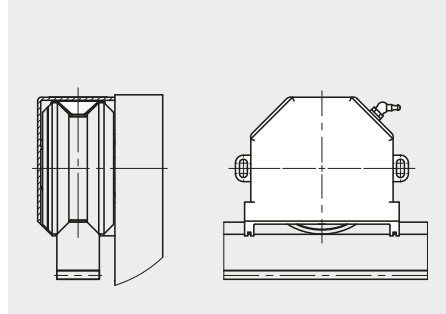
$m_n$ : Normal module,  $p_t$ : Transverse pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

\*L3 for additional distance ring

hard  
Quality 6f24

Further drive pinions can be found in our rack and pinions catalog on our homepage.

35  
Baugröße  
Taille  
Size

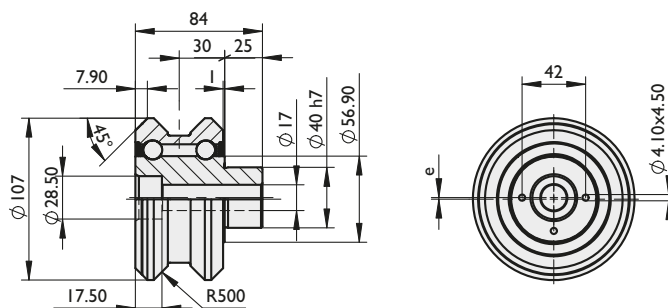


Mounting dimensions

Führungsrolle

Galet de guidage

Roller for vee rails



DIN 912 8.8  
M16x80

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [µm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]	
FR 35	900735	l mm	+21/+43	100Cr6	1.3505	2.8	32000	13940	3600
FR 35 A	900736	l mm	+7/+15	100Cr6	1.3505	2.8	32000	13940	3600
FR 35 Z	900737	0 mm	+21/+43	100Cr6	1.3505	2.8	32000	13940	3600
FR 35 ZA	900739	0 mm	+7/+15	100Cr6	1.3505	2.8	32000	13940	3600
FR 35 R	900738	l mm	+21/+43	X46Cr13	1.4034	2.8	24000	10430	3600

G<sub>a</sub> Internal axial clearance

C<sub>w</sub> Distance l07m

Befestigungsflansch

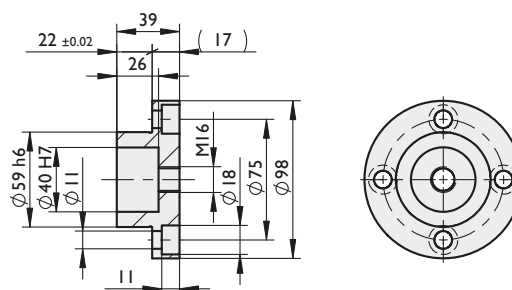
verzinkt

Bride de fixation

galvanisé

Mounting Flange

galvanized



DIN 912 8.8  
M10x25

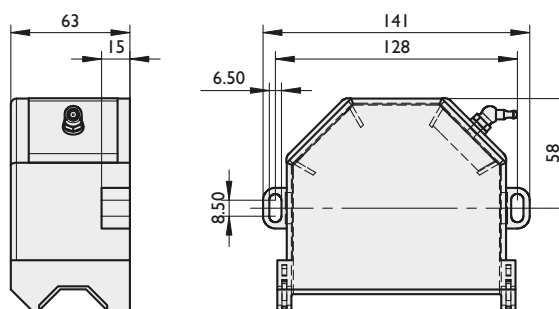
Type	Part No.	Mat.	m [kg]
SP 35	902036	C45E	1.1191
SPE 35	902044	C45E	1.1191

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

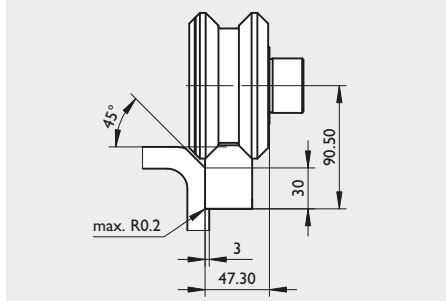
Racleur graisseur

Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8  
M6x25

Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RA 35	900044	PA-6/POM	0.10

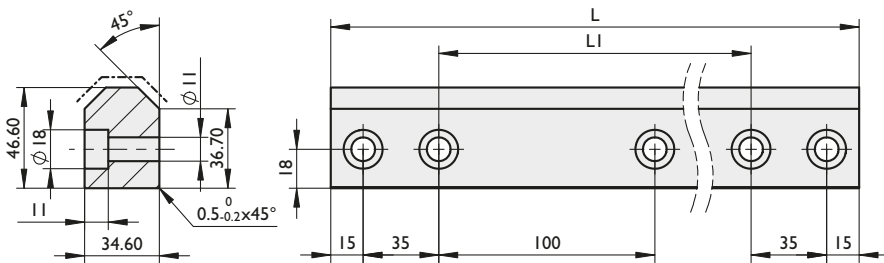
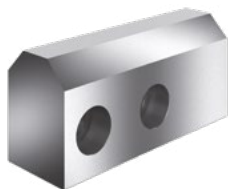


Mounting dimensions

Führungsschiene

Rail de guidage

Guideway for vee rail



Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	Mat.	m [kg]
FSV 350	905335	1200	1100	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 13.70
	905337	600	500	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 6.85
FSV 350 R	905994	600	500	0.5 ±0.1	X42Cr13	1.2083 6.85

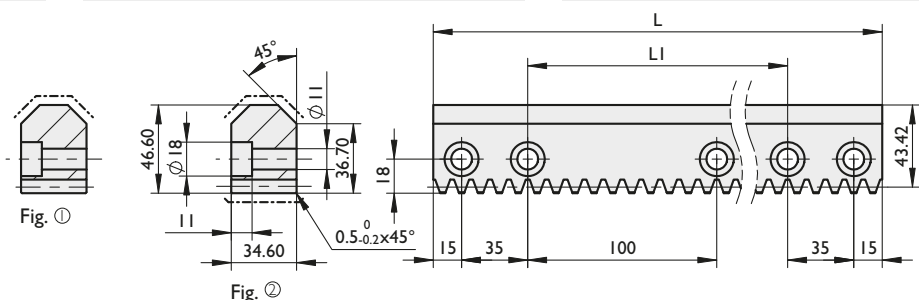
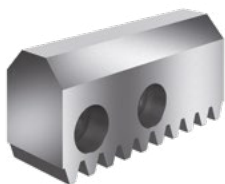


DIN 912 8.8  
M10x35

Führungszahnstange

Rail de crémaillère de guidage

Guideway vee rack



Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZV 35	905135	1200	1100	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	①	58CrMoV4	1.7792 12.6
	905137	600	500	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	①	58CrMoV4	1.7792 6.30
FZV 35 G	905085	1200	1100	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	②	58CrMoV4	1.7792 12.6
	905086	600	500	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	②	58CrMoV4	1.7792 6.3
FZV 35 R	905999	600	500	0.5 ±0.1	3.1831	10.0	②	X42Cr13	1.2083 6.3

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

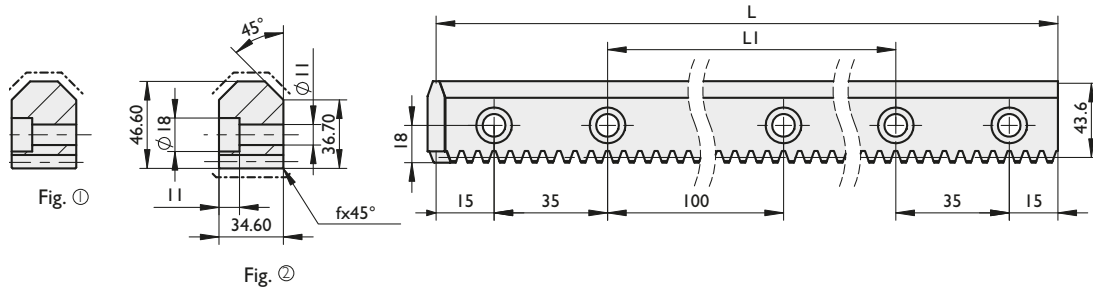
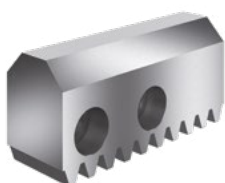
① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

Führungszahnstange schrägverzahnt

Rails de crémaillère de guidage à denture oblique

Helical guideway vee rack



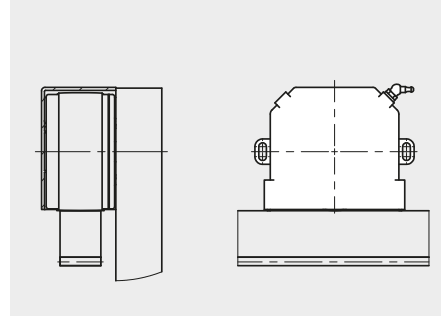
Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
FZVA 35	905235	1200	1100	0.65 ±0.15	3	10	①	58CrMoV4	1.7792 12.6
	905237	600	500	0.65 ±0.15	3	10	①	58CrMoV4	1.7792 6.3
FZVA 35G	905285	1200	1100	0.65 ±0.15	3	10	②	58CrMoV4	1.7792 12.6
	905286	600	500	0.65 ±0.15	3	10	②	58CrMoV4	1.7792 6.3

m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>t</sub>: Transverse pitch [mm]

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

35  
Baugröße  
Taille  
Size

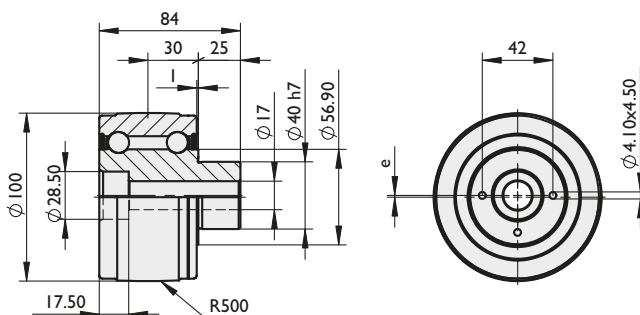


Mounting dimensions

Laufrolle

Galet de roulement

Flat Roller



DIN 912 8.8  
M16x80

Type	Part No.	Excenter	G <sub>a</sub> [μm]	Mat.	m [kg]	C <sub>0w</sub> [N]	C <sub>w</sub> [N]	n <sub>max</sub> [min-1]	
LR 35	900835	l mm	+21/+43	100Cr6	1.3505	3.0	32000	14040	3600
LR 35 A	900836	l mm	+7/+15	100Cr6	1.3505	3.0	32000	14040	3600
LR 35 Z	900837	0 mm	+21/+43	100Cr6	1.3505	3.0	32000	14040	3600
LR 35 R	900838	l mm	+21/+43	X46Cr13	1.4034	3.0	24000	10500	3600

G<sub>a</sub> Internal axial clearance      C<sub>w</sub> Distance l07m

Befestigungsflansch

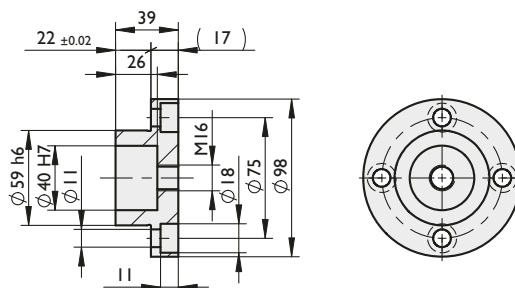
Bride de fixation

Mounting Flange

verzinkt

galvanisé

galvanized



DIN 912 8.8  
M10x25

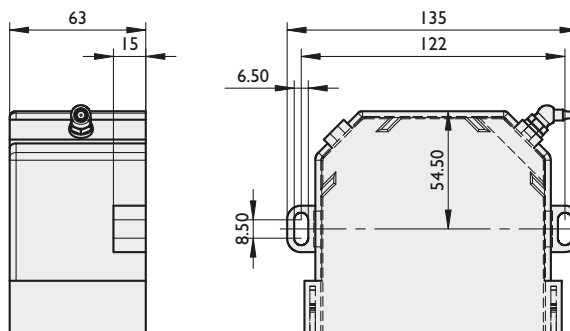
Type	Part No.	Mat.	m [kg]
SP 35	902036	C45E	1.1191
SPE 35	902044	C45E	0.78

Page 46

Abstreifer-Schmiereinheit

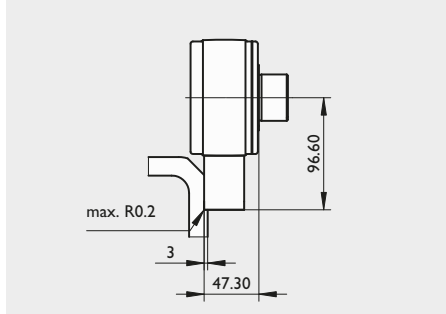
Racleur graisseur

Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8  
M6x25

Type	Part No.	Mat.	m [kg]
RAL 35	900049	PA-6/POM	0.10

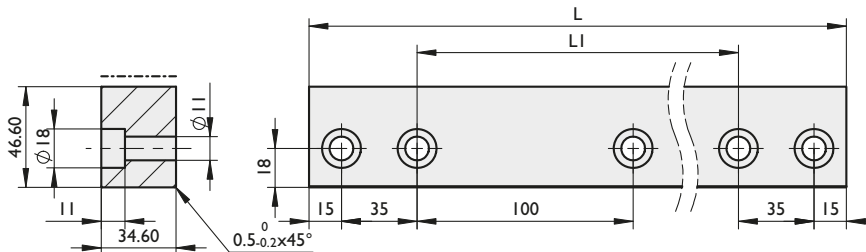
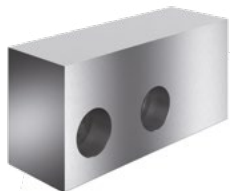


Mounting dimensions

Laufschiene

Rail de roulement

Guideway flat rail



Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	Mat.	m [kg]
LSV 350	905635	1200	1100	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 14.60
	905637	600	500	0.65 ±0.15	58CrMoV4	1.7792 7.30
LSV 350 R	905004	600	500	0.5 ±0.1	X42Cr13	1.2083 7.30

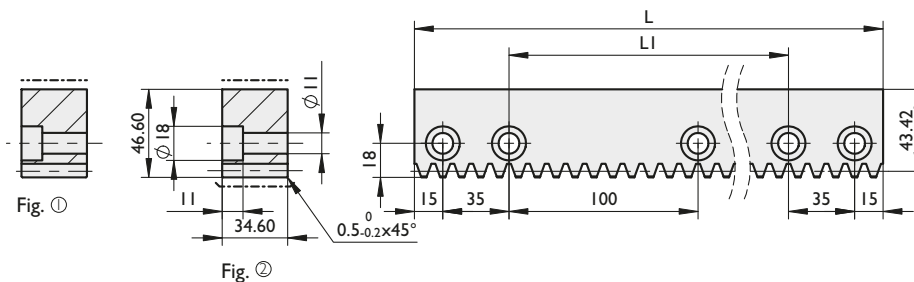
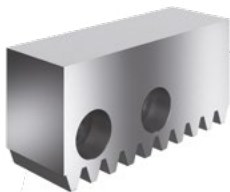


DIN 912 8.8  
M10x35

Laufzahnstange

Rail crémaillère de roulement

Guideway rack



Type	Part No.	L	L <sub>I</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Fig.	Mat.	m [kg]
LZV 35	905435	1200	1100	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	①	58CrMoV4	1.7792 13.60
	905437	600	500	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	①	58CrMoV4	1.7792 6.80
LZV 35G	905088	1200	1100	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	②	58CrMoV4	1.7792 13.60
	905090	600	500	0.65 ±0.15	3.1831	10.0	②	58CrMoV4	1.7792 6.80
LZV 35R	905009	600	500	0.5 ±0.1	3.1831	10.0	②	X42Cr13	1.2083 6.80

① soft  
Quality 7h25

② hard  
Quality 6h23

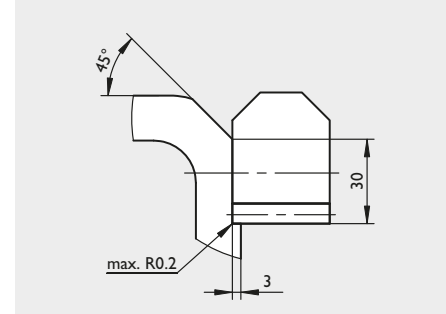
m<sub>n</sub>: Normal module, p<sub>n</sub>: Normal pitch [mm]

# 35

## Baugrösse

### Taille

### Size



Mounting dimensions

#### Trägerprofil in Stahl mit Führungen

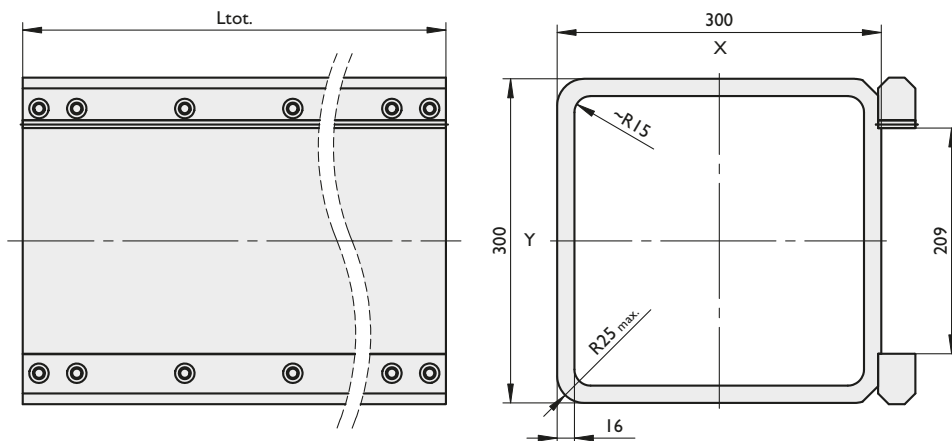
Die Profile sind sandgestrahlt, grundiert und bearbeitet zur Aufnahme der Schienen. Die Führungen werden gemäss Bestellbeispiel spezifiziert. Die Portale werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Anfrage werden sie mit 2-Komponentenfarbe lackiert.

#### Poutre en acier avec rails

Poutre sablé avec peinture d'après. Usinée pour réception des rails. Livrée avec ses rails montés selon exemple de commande. Sur demande peinture en 2 composants.

#### Tubular Steel Profile with Guideways

The profiles are sandblasted, primed and machined to carry the rails. The profiles are supplied with mounted guideways. On request the profiles are painted with 2 coats of semi-gloss paint.



Type	Mat.		m <sup>⊙</sup> [kg/m]	m <sup>⊚</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊚</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
LP 300/200-35	S355J2H	1.0570	137.4	162.7	23000	28900	23000	26900	37500

⊙ Without guideways    ⊚ With guideways

#### Bestellbeispiel

#### Exemple de commande

#### Ordering example

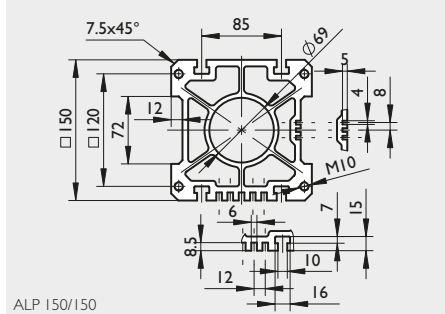
Type	LP 300/300-35	FZV 35 / FSV 350	12000 mm	–					RAL 4003
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 39, 41	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 39, 41		Länge,	Option: Stirnseitiges Bohrbild nur auf Bestellung	Option: Farbblackierung				
Sélection des rails selon page 39, 41	Sélection des rails selon page 39, 41		Longueur	Sur demande trous de fixation aux extrémités	Peinture en 2 composants				
Selection of guideways according to page 39, 41	Selection of guideways according to page 39, 41		Length	On request fixing holes on front sides	Semi-gloss paint				

Die gesamte Schienenlänge  $L_{tot}$  sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

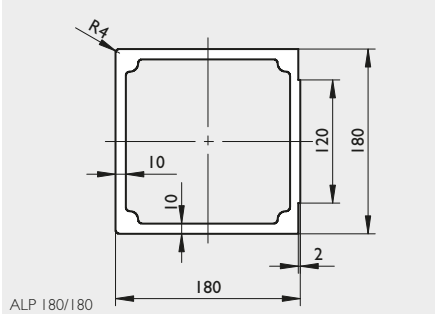
La longueur totale  $L_{tot}$  des rails devait être la somme des longueurs individuelles des rails.

Overall length  $L_{tot}$  of the guideways should be the sum of each length of the elements.

$$L_{tot} = n_1 \cdot 1200 + n_2 \cdot 600$$



ALP 150/150  
Mounting dimensions



ALP 180/180

### Trägerprofil in Alu mit Führungen

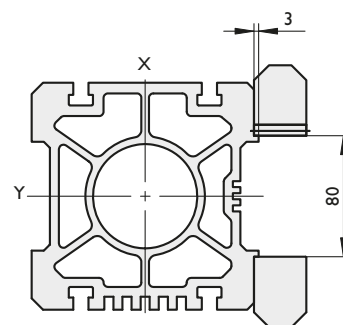
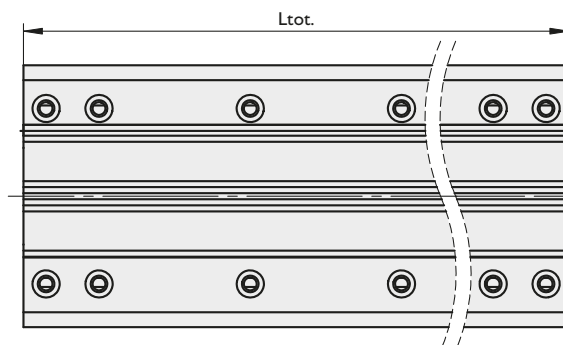
Gezogen und bearbeitet zur Aufnahme der Führungsschienen. Die Profile werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Wunsch können sie eloxiert werden.

### Poutre en alu avec rails

Profils filés et usiné pour réception des rails. Livré avec ses rails montés. Sur demande anodisé.

### Tubular alum profiles with guideways

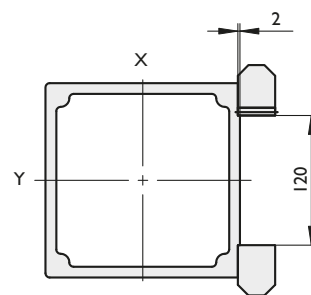
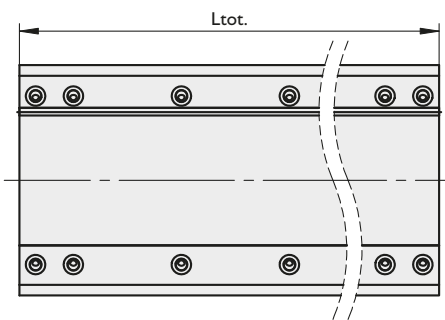
Extruded and machined. The profiles are supplied with mounted guideways. On request, the profiles can be anodized.



Type	Mat.	m <sup>⊙</sup> [kg/m]	m <sup>⊗</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>⊗</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊗</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 150/150-35	EN AW-6060	23.0	48.3	2080	3800	2270	3030	1250

⊙ Without guideways   ⊗ With guideways

Option: On request fixing holes on front sides



Type	Mat.	m <sup>⊙</sup> [kg/m]	m <sup>⊗</sup> [kg/m]	I <sub>x</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>⊗</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊙</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>⊗</sup> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
ALP 180/180-35	EN AW-6060	17.8	43.1	3480	5450	3510	5840	4913

⊙ Without guideways   ⊗ With guideways

Option: On request fixing holes on front sides

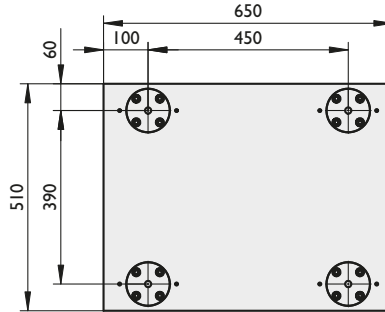
35  
 Baugröße  
 Taille  
 Size

Laufwagen

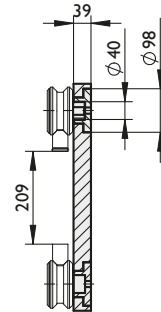
I-Axis  
 → y



Chariot



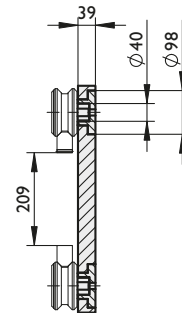
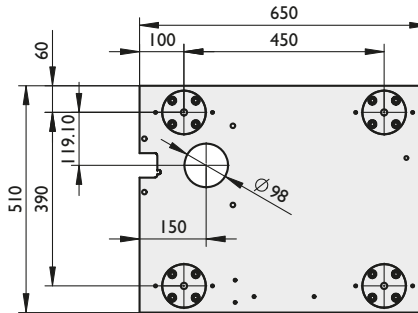
Carriage



Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 35.0	0100943	EN AW-5083	32.8	LP 300/200-35	—
				LP 300/300-35	—

I-Axis  
 → y

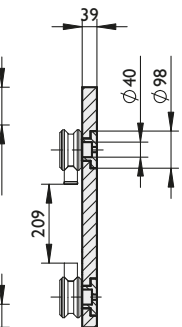
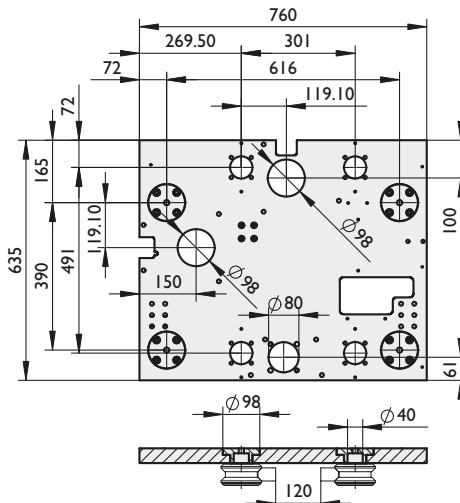


Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 35.1	0113367	EN AW-5083	31.7	LP 300/200-35	—
				LP 300/300-35	—

For fitting of worm gear unit HPG090

2-Axis  
 → y ↓ z

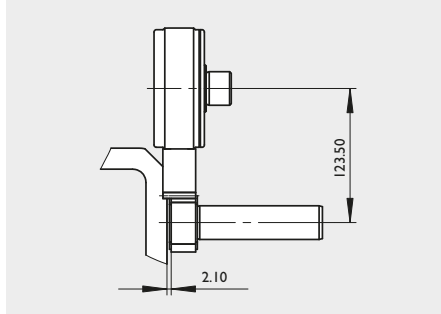
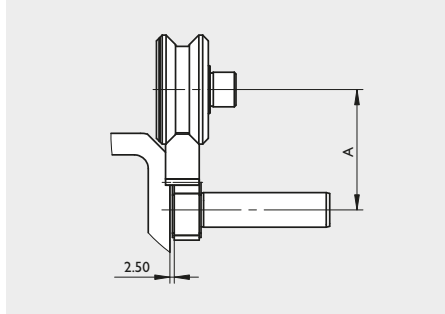


Trägerprofil | Poutre | Profile

Type	Part No.	Mat.	m [kg]	→ y	↓ z
WP 35.2	0120916	EN AW-5083	42.0	LP 300/200-35	ALP 180/180-35
				LP 300/300-35	ALP 180/180-35

For fitting of worm gear unit HPG090





Hochleistungswinkelgetriebe

Renvoi d'angle à haute Performance

High Performance Angle Gearbox

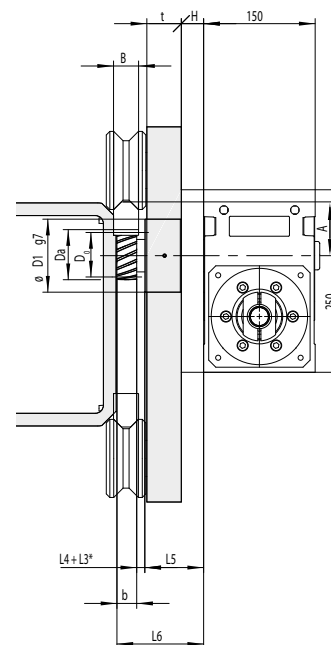
Type HPG090

Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Vous trouverez des informations détaillées et des possibilités de configuration dans notre catalogue pour réducteur roue et vis à haute performance. Detailed information and configuration options can be found in our catalog for high-performance angle gearboxes.

Example Code for Size 35:

Type	Size	Configuration		Ratio	Precision Grades	Pinion Part No.	Request of Output Flange		Assembly	Spacer Elements	
		Input	Output				L6	L5			
HPG	090	C	I	5	PS	211420	105.5	63	-	24	Motor

- default for this size
- see gearbox catalog
- values from table on this page



Wellenritzel

Pignon avec arbre

Pinion with shaft

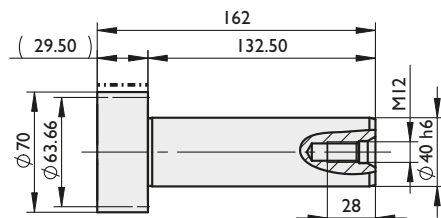


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_n$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WR 35	900935	3.1831	10	20	70	63.66	63.66	16MnCr5	1.95	119.1	29.5	34.6	98	39	12.5	0	63	105	24

$m_n$ : Normal module,  $p_n$ : Normal pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

\*L3 for additional distance ring

hard  
Quality 6f24

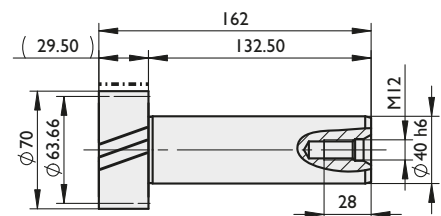


Fig. ①

Typ	Part No.	$m_n$	$p_t$	$z$	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Mat.	$m$ [kg]	A	b	B	$D_1$	t	*L3	L4	L5	L6	H
WRA 35	211420	3	10	20	69.7	63.66	63.66	16MnCr5	1.95	119.3	30	34.6	98	39	0	12.5	63	105.5	24
																	104.5	147.5	66

$m_n$ : Normal module,  $p_t$ : Transverse pitch [mm],  $z$ : Number of teeth,  $D_v$ : Pitch circle diameter for design,  $D_0$ : Pitch circle diameter for calculation

\*L3 for additional distance ring

hard  
Quality 6f24

Further drive pinions can be found in our rack and pinions catalog on our homepage.

# Zubehör

## Accessoires

### Accessories

#### Exzentrischer Befestigungsflansch

Für Montage siehe Serviceanleitung

Exzentrische Befestigungsflansche SPE können im Zusammenbau mit zentrischen Führungs- und Laufrollen **FR/LR..Z** als Alternative zu den exzentrischen Führungs- und Laufrollen **FR/LR** eingesetzt werden.

Sie werden dort angewendet, wo der Zugang zur Stirnseite der Rolle nicht gewährleistet ist und die Einstellung der Vorspannung über den exzentrischen Innenbolzen der Rolle daher nicht möglich ist.

#### Bride de fixation excentrique

Pour le montage, consulter les instructions d'entretien

Les brides de fixation excentriques SPE en montage avec les galets centriques **FR/LR..Z** donnent les mêmes performances que les galets excentriques **FR/LR**.

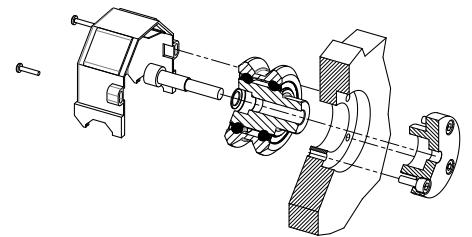
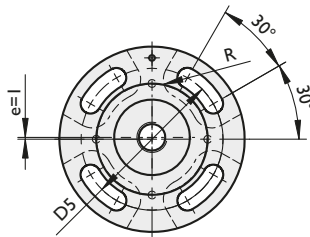
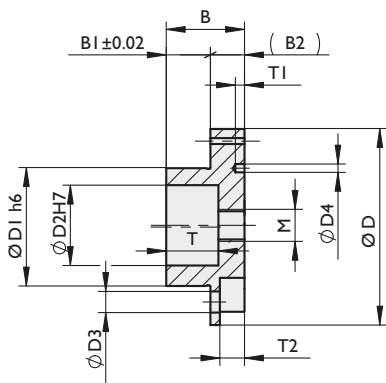
Leur sélection est dans des applications ou l'accès à la face du galet n'est pas possible et le réglage du galet par son excentrique ne peut pas être fait.

#### Eccentric fixing flange for roller

For assembly see Service manual

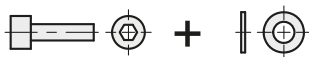
Eccentric mounting flanges SPE together with centric rollers **FR/LR..Z** allow the same adjustment as eccentric rollers **FR/LR**.

This combination allows adjustment of the rack and pinion backlash, and roller pre-load, from the opposite side of the roller assembly for applications where the standard adjustment features are inaccessible.



Type	Part No.	Mat.	m [kg]	B	BI	B2	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub> ⊙	D3	D4	D5	M⊙	R	T	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
SPE 15	902041	C45E	0.11	24	14.5	9.5	49	26	15	5.3	2.6	36	8	6.5	12.5	3.0	6.3
SPE 20	902042	C45E	0.18	29	18.0	11.0	58	30	20	6.4	2.6	42	10	7.5	16.0	3.0	7.9
SPE 25	902043	C45E	0.32	34	20.5	13.5	72	38	25	8.4	4.1	52	12	9.0	21.0	4.5	9.9
SPE 35	902044	C45E	0.78	39	22.0	17.0	98	59	40	10.5	4.1	75	16	12.0	26.0	4.5	12.3

⊙ eccentric

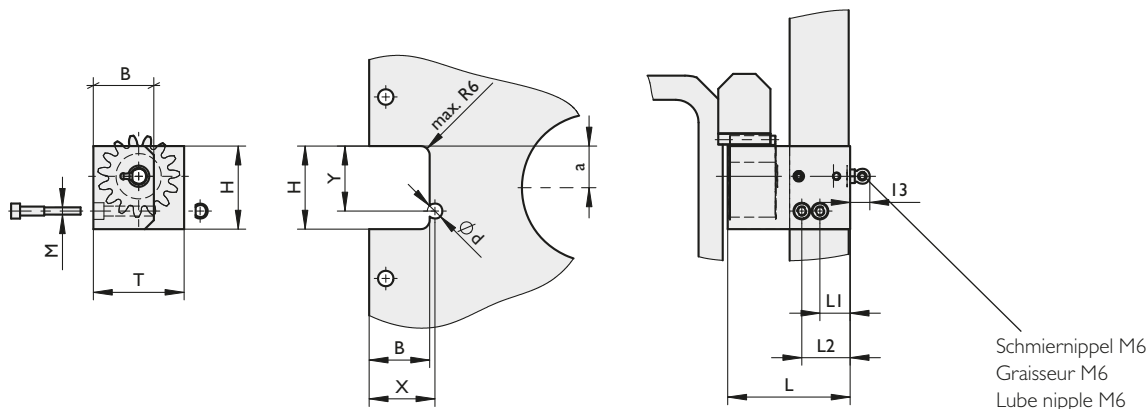


Type	DIN 912 8.8	DIN 125A
SPE 15	M5x16	∅10.0x1.0
SPE 20	M6x16	∅12.0x1.6
SPE 25	M8x20	∅17.0x1.6
SPE 35	M10x25	∅21.0x2.0

Schmierritzeinheit

lubricating pinion unit

Lubricating pinion unit



Für gerade Verzahnung

Pour denture droite

For straight gear teeth

Taille/Size	Part No.	B	H <sup>+0.1/+0.3</sup>	T	a	x	y	dH8	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M
15	902331	23	35	31	13.3	26	25	8	40.5	17.5	–	M5
20	902332	23	35	31	13.3	26	25	8	50.5	17.5	–	M5
25	902333	30	40	45	20.5	33	29	8	62.5	17.5	28.5	M5
35	902334	40	55	60	27.6	43.5	43	10	81	20	32	M6

Includes lubricating pinion and lube nipple

Für schräge Verzahnung

Pour denture oblique

For helical gear teeth

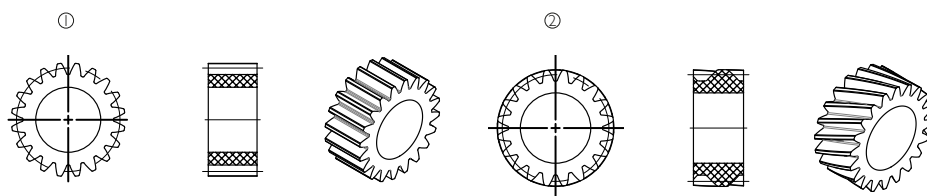
Taille/Size	Part No.	B	H <sup>+0.1/+0.3</sup>	T	a	x	y	dH8	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M
15	10392397	23	35	31	13.3	26	25	8	40.5	17.5	–	M5
20	0919264	23	35	31	13.3	26	25	8	50.5	17.5	–	M5
25	0906837	34	45	53	22.4	36.7	34	8	66.5	17.5	28.5	M5
35	0906850	42.5	55	65	26	46	43	10	81	20	32	M6

Includes lubricating pinion and lube nipple

Ersatzteile/Optionen

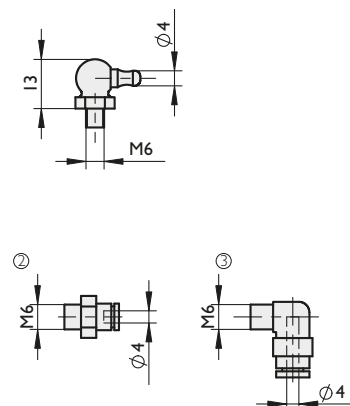
Pièce de rechange/options

Spare parts/options



Type	Baugröße Taille/Size	Part. No
Fig. ①	15	230801
	20	230802
	25	230803
	35	230804

Type	Baugröße Taille/Size	Part. No
Fig. ②	15	0169070
	20	0169070
	25	230822
	35	230823



Type	Part. No
Fig. ②	0118547
Fig. ③	0118552

Only for flexible plastic tube

# Zubehör Accessoires Accessories

## Montagehilfe

## Moyen d'assemblage

## Mounting aid

Gerade verzahnt Part No.	Denture droite $m_n$	Straight tooth $p_n$
902401	1.5915	5
902402	2.3873	7.5
902404	3.1831	10

$m_n$  = Normal module |  $p_n$  = Normal pitch

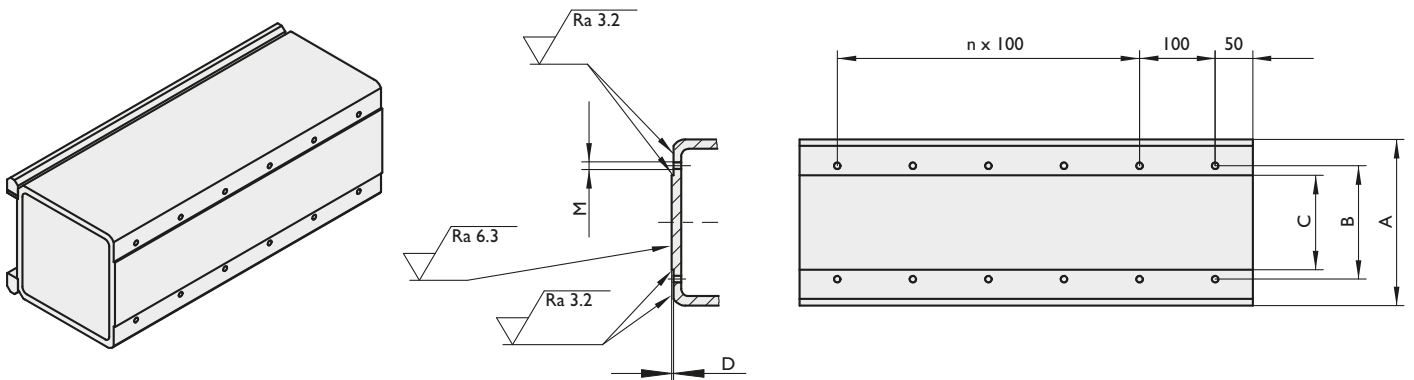
Schräg verzahnt Part No.	Dentures obliques $m_n$	Helical tooth $p_t$
902280	1.5	5
902282	2.5	8.33
902283	3	10

$m_n$  = Normal module |  $p_t$  = Transverse pitch

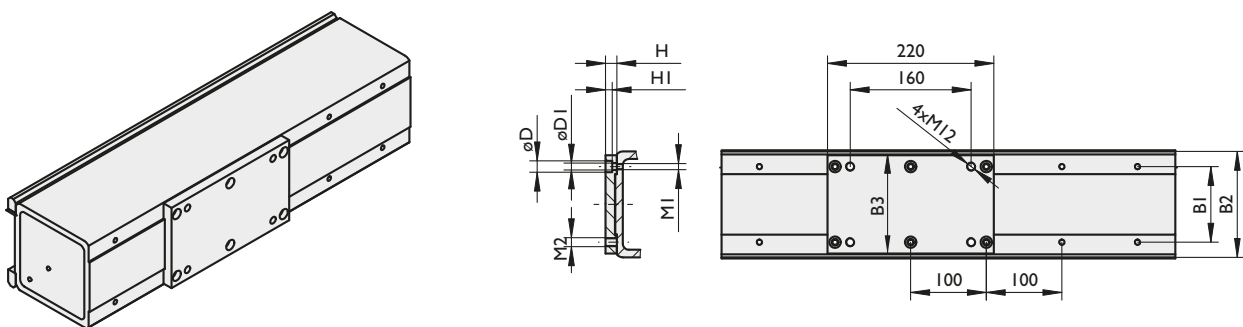
## Befestigung für Ständer

## Plats pour fixation des pieds

## Mounting plates for column

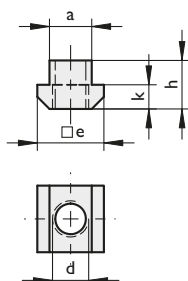


Baugröße   Taille   Size	A	B	C	D	M
15	140	100	80-0.2/-0.6	2	M8
20	160	90	68-0.2/-0.6	2.5	M10
25	220	150	125-0.2/-0.6	2.5	M10
35	300	230	190-0.2/-0.6	3	M16



Baugröße   Taille   Size	Part No.	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	øD	øD <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	m[kg]
15	0165231	100	140	130	ø15	ø9	M8	M12	15	9	2.9

T-Nutensteine (DIN 508)



Ecrous en T (DIN 508)

Baugröße   Taille   Size	Part No.	Mat.	a	d	e	h	k
ALP 80/80	902250	C45	6	M5	10	8	4
ALP 80/50	902250	C45	6	M5	10	8	4
ALP 110/110	902250	C45	6	M5	10	8	4
ALP 100/60	902250	C45	6	M5	10	8	4
ALP 150/80	902251	C45	8	M6	13	10	6
ALP 150/150	902252	C45	10	M8	15	12	6
ALP 200/200	902254	C45	14	M12	22	16	8
ALP 280/280	902255	C45	18	M16	28	18	10

Tee nut (DIN 508)

Anschlagpuffer

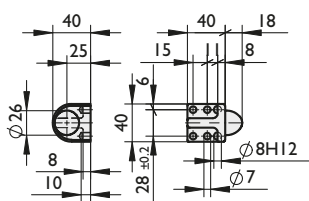


Fig. ①

Amortisseur

Baugröße   Taille   Size	Fig.	Part No.	m [kg]
15	①	902210	0.3
Baugröße   Taille   Size	Fig.	Part No.	m [kg]
20	④	0926747	2.6

Shock absorber

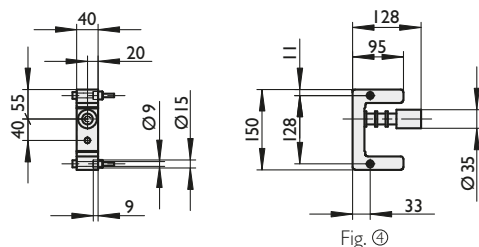


Fig. ④

Baugröße   Taille   Size	Fig.	Part No.	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	øD	øD <sub>1</sub>	øD <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	m [kg]
25	⑤	0926748	215	185	72.5	ø34.5	ø15	ø9	40	9	20	167.5	130	137.5
35	⑤	0926749	215	245	102.5	ø50	ø18	ø11	60	11	32.5	160	137.5	130

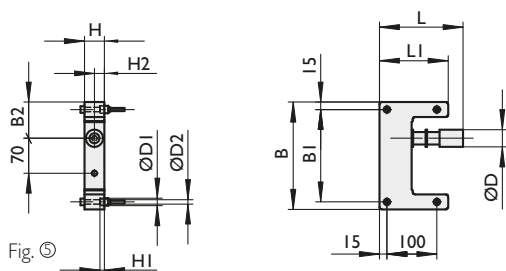


Fig. ⑤

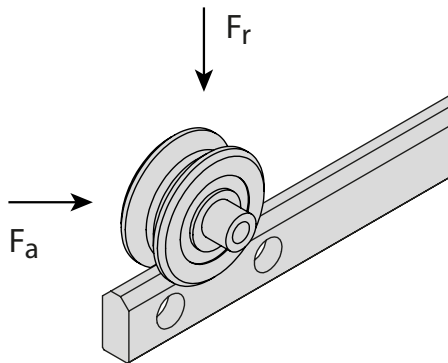
# Tragfähigkeitsberechnungen

## Calculs pour capacité de charge

### Size verification

Die Berechnung muss für die am stärksten belastete Rolle durchgeführt werden.

Die errechneten Werte für die Lebensdauer sind als nominelle Lebensdauer, welche 90% der Rollen erreichen, zu verstehen.



Le calcul doit être fait pour le galet le plus chargé. Les valeurs calculées sont des valeurs nominales.

90% des galets peuvent obtenir ces valeurs.

The calculation must be done for the roller under the highest load.

The life time values calculated are nominal. 90% of all rollers reach these values.

$$P = F_r + 3 \cdot F_a \quad [\text{N}]$$

$$P_w = f \cdot P \quad [\text{N}]$$

$$L_s = \left( \frac{C_w}{P_w} \right)^3 \cdot 10^7 \quad [\text{m}]$$

Mat: 100Cr6

FR	C <sub>w</sub> [N]	LR	C <sub>w</sub> [N]
15	3340	15	3280
20	4730	20	5090
25	7560	25	8070
35	13940	35	14040

Mat: X46Cr13

FR	C <sub>w</sub> [N]	LR	C <sub>w</sub> [N]
15	2490	15	2450
20	3550	20	3810
25	5680	25	6060
35	10430	35	10500

C<sub>w</sub>: based on 10<sup>7</sup> meter

F<sub>a</sub>: Äussere Axialkraft pro Rolle [N]  
 F<sub>r</sub>: Äussere Radialkraft pro Rolle [N]  
 P: Dynamisch äquivalente Belastung [N]  
 P<sub>w</sub>: Wirksame Belastung [N]  
 C<sub>w</sub>: Dynamische Tragzahl [N]  
 L<sub>s</sub>: Nominelle Lebensdauer in [m]  
 f: Betriebsfaktor (-)  
 ruhig: 1.0 ... 1.2  
 mässige Stösse: 1.2 ... 1.5  
 hohe Ansprüche: 1.5 ... 2.5

F<sub>a</sub>: Force axiale extérieur par galet [N]  
 F<sub>r</sub>: Force radiale extérieur par galet [N]  
 P: Charge dynamique équivalente [N]  
 P<sub>w</sub>: Charge effective [N]  
 C<sub>w</sub>: Charge dynamique de base effective [N]  
 L<sub>s</sub>: Durée de vie nominale [m]  
 f: Facteur de charge pour fonctionnement (-)  
 doux, sans choc: 1.0 ... 1.2  
 normale: 1.2 ... 1.5  
 avec choc et vibrations: 1.5 ... 2.5

F<sub>a</sub>: External axial force per roller [N]  
 F<sub>r</sub>: External radial force per roller [N]  
 P: Equivalent dynamic load [N]  
 P<sub>w</sub>: Effective load [N]  
 C<sub>w</sub>: Effective basic dynamic load rating [N]  
 L<sub>s</sub>: Nominal life time [m]  
 f: Service coefficient (-)  
 smooth: 1.0 ... 1.2  
 moderate shocks: 1.2 ... 1.5  
 high stress: 1.5 ... 2.5

Der statische Nachweis muss auf jeden Fall durchgeführt werden. Die statische Kennzahl  $f_s$  muss grösser bzw. gleich 1 sein.

Le calcul de la charge statique de base doit toujours être réalisé. Le valeur  $f_s$  doit être  $\geq 1$ .

The static loading coefficient must be calculated for every application. The value  $f_s$  must be  $\geq 1$ .

$$f_s = 0,7 \cdot \frac{C_{0w}}{f \cdot (F_r + 3 \cdot F_a)} \quad f_s \geq 1$$

**$f_s$  = statische Kennzahl**

$C_{0w}$  = max. zulässige statische Radialkraft [N]

**$f_s$  = facteur de sécurité statique**

$C_{0w}$  = force radiale admissible max. [N]

**$f_s$  = static loading coefficient**

$C_{0w}$  = max. admissible static radial force [N]

**Mat: 100Cr6**

FR/LR	$C_{0w}$ [N]
15	6800
20	9500
25	15000
35	32000

**Mat: X46Cr13**

FR/LR	$C_{0w}$ [N]
15	5100
20	7100
25	11000
35	24000





Güdel weltweit  
Güdel dans le monde  
Güdel worldwide

# Güdel worldwide

## Europe

### **Switzerland**

Güdel Group AG (Headquarters)  
Gaswerkstrasse 26  
4900 Langenthal  
Phone +41 62 916 9191  
info@ch.gudel.com

Güdel AG  
Gaswerkstrasse 26  
4900 Langenthal  
Phone +41 62 916 91 91  
info@ch.gudel.com

### **Austria**

Güdel GmbH  
Schöneringer Strasse 48  
4073 Wilhering  
Phone +43 7226 206900  
info@at.gudel.com

### **The Netherlands**

Güdel AG  
Eertmansweg 30  
7595 PA Weerselo  
Phone +31 541 66 22 50  
info@nl.gudel.com

### **Czech Republic**

Güdel a.s.  
Holandská 4  
63900 Brno  
Phone +420 519 323 431  
info@gudel.cz

### **France**

Güdel SAS  
Tour de l'Europe 213  
3 Bd de l'Europe  
68100 Mulhouse  
Phone +33 1 30091545  
info@fr.gudel.com

Güdel Sumer SAS  
Le Roqual  
Zone industrielle  
Carsac-Aillac  
24200 Sarlat-la-Canéda  
Phone +33 5 53 30 30 80  
info@gudel-sumer.com

### **Germany**

Güdel Germany GmbH  
(German Headquarters)  
Industriepark 107  
74706 Osterburken  
Phone +49 6291 6446 0  
info@de.gudel.com

Güdel Germany GmbH (Altenstadt)  
Carl-Benz-Strasse 5  
63674 Altenstadt  
Phone +49 6047 9639 0  
info@de.gudel.com

Güdel Germany GmbH (Nördlingen)  
Industriestrasse 8  
86720 Nördlingen  
Phone +49 9081 2974 0  
info@de.gudel.com

Güdel Germany GmbH (Ainring)  
Gewerbestrasse 4a  
83404 Ainring  
Phone +49 8654 4888 0  
info.gudel-controls@de.gudel.com

Güdel Intralogistics GmbH  
Gewerbegebiet Salzhub 11  
83737 Irschenberg  
Phone +49 8062 7075 0  
intralogistics@de.gudel.com

### **Italy**

Güdel S.r.l.  
Via per Cernusco, 7  
20060 Bussero (Mi)  
Phone +39 02 9217021  
info@it.gudel.com

### **Poland**

Güdel Sp. z o.o.  
ul. Legionów 26/28  
43-300 Bielsko - Biala  
Phone +48 33 819 01 25  
info@pl.gudel.com

### **Russia**

Güdel AG  
Yubileynaya 40  
Office 1902  
445057 Togliatti  
Phone +7 917 975 0802  
info@ru.gudel.com



 **Spain**

Güdel AG  
C./Industria 60, Local 7  
08025 Barcelona  
Phone +34 93 476 03 80  
info@es.gudel.com

 **United Kingdom**

Güdel Lineartec (U.K.) Ltd.  
Unit 5 Wickmans Drive  
Banner Lane  
CV4 9XA Coventry, West Midlands  
Phone +44 24 7669 5444  
info@uk.gudel.com

**Americas**

 **Brazil**

Güdel Lineartec  
Comércio de Automação Ltda.  
Rua Américo Brasileiro  
n° 2170, cj. 506  
Chácara Santo Antonio  
São Paulo, CEP 04715 - 005  
Phone +41 62 916 9191  
info@ch.gudel.com

 **Mexico**

Güdel TSC S.A. de C.V.  
Gustavo M. Garcia 308  
Col. Buenos Aires  
Monterrey, N.L. 64800  
Phone +52 81 8374-2500  
info@mx.gudel.com

 **USA**

Güdel Inc.  
4881 Runway Blvd.  
Ann Arbor, MI 48108  
Phone +1 734 214 0000  
info@us.gudel.com

**Asia Pacific**

 **China**

Güdel International Trading Co. Ltd.  
Block A, 8 Floor, C2 BLDG  
No. 1599 New Jin Qiao Road  
Pudong  
Shanghai 201206  
Phone +86 21 5055 0012  
info@cn.gudel.com

 **India**

Güdel India Pvt. Ltd.  
Gat no. 458-459  
Mauje Kasar Amboli  
Pirangut, Tal.Mulshi  
Pune 412 111  
Phone +91 20 67910200  
info@in.gudel.com

 **South Korea**

Güdel Lineartec Inc.  
11-22 Songdo-dong  
Yeonsu-Ku  
Post no. 406-840  
Incheon City  
Phone +82 32 858 0541  
info@kr.gudel.com

 **Taiwan**

Güdel Lineartec Co. Ltd.  
No. 99, An-Chai 8th St.  
Hsin-Chu Industrial Park  
Hu-Ko, Hsin-Chu  
Phone +88 635 97 8808  
info@tw.gudel.com

 **Thailand**

Güdel Lineartec Co. Ltd.  
19/28 Private Ville Hua Mak Road  
Hua Mak Bang Kapi  
Bangkok 10240  
Phone +66 2 374 0709  
info@th.gudel.com



© Güdel AG

Mit grösster Sorgfalt haben wir für Sie diesen Katalog mit seinen Beschreibungen und technischen Angaben zusammengestellt.

Bitte haben Sie Verständnis, dass wir eine Haftung für Druckfehler, technische Änderungen sowie Folgeschäden im Zusammenhang mit unseren Aussagen nicht übernehmen. Der Katalog dient zu reinen Informationszwecken, so dass die Illustrationen und Aussagen in keinem Fall zugesicherte Eigenschaften darstellen. Die in diesem Katalog gezeigten Texte, Fotos, Zeichnungen und jegliche weitere Darstellungsformen sind geschütztes Eigentum der Güdel AG. Bitte beachten Sie, dass Sie jegliche Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Speicherung, oder sonstige Weiterverwendung in Druck- oder elektronischen Medien des Kataloges oder seiner Bestandteile erst nach vorheriger, ausdrücklicher Zustimmung durch die Güdel AG vornehmen dürfen. Die Güdel AG behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen von den gemachten Angaben vorzunehmen, um Ihnen unseren Katalog und unsere Produkte stets auf dem neuesten Stand vorstellen zu können.“

Nous avons constitué ce catalogue avec le plus grand soin, que ce soit dans les descriptions ou les caractéristiques techniques qu'il contient.

Nous vous prions d'accepter que nous ne puissions être considérés comme responsables des erreurs d'impression, des modifications techniques ainsi que des dommages consécutifs à nos déclarations publiées dans ce catalogue. Ce catalogue a une fonction purement informative, les illustrations et déclarations n'impliquent donc en aucun cas des propriétés assurées. Les textes, photos, schémas ainsi que toutes les autres formes de représentation sont la propriété de la société Güdel AG. Toute duplication, modification, traduction et sauvegarde, ainsi que toute utilisation sous forme imprimée ou électronique de ce catalogue, partiellement ou dans son intégralité, est soumise à l'autorisation expresse et préalable de la société Güdel AG. La société Güdel AG se réserve le droit de modifier à tout instant les indications données pour que le catalogue proposé corresponde toujours à l'état de la technique.

We have taken the greatest care in compiling this catalog with specifications and technical information.

Please understand that we accept no liability for misprints, technical changes, or consequential damages in relation to the published information. The catalog is purely for information purposes, so the illustrations and information in no way represent guaranteed properties. The text, photos, drawings, and any other display formats in this catalog are intellectual property of Güdel AG. Please note that any duplication, editing, translation, saving, or any other subsequent use of the catalog or its components in print or electronically may only be carried out with the previous, express consent of Güdel AG. Güdel AG reserves the right to modify the provided information at any time in order to always be able to present you with the most up-to-date version of our catalog and products.





Güdel AG  
Gaswerkstrasse 26  
Industrie Nord  
4900 Langenthal  
Phone +41 62 916 91 91  
info@ch.gudel.com  
[gudel.com](http://gudel.com)