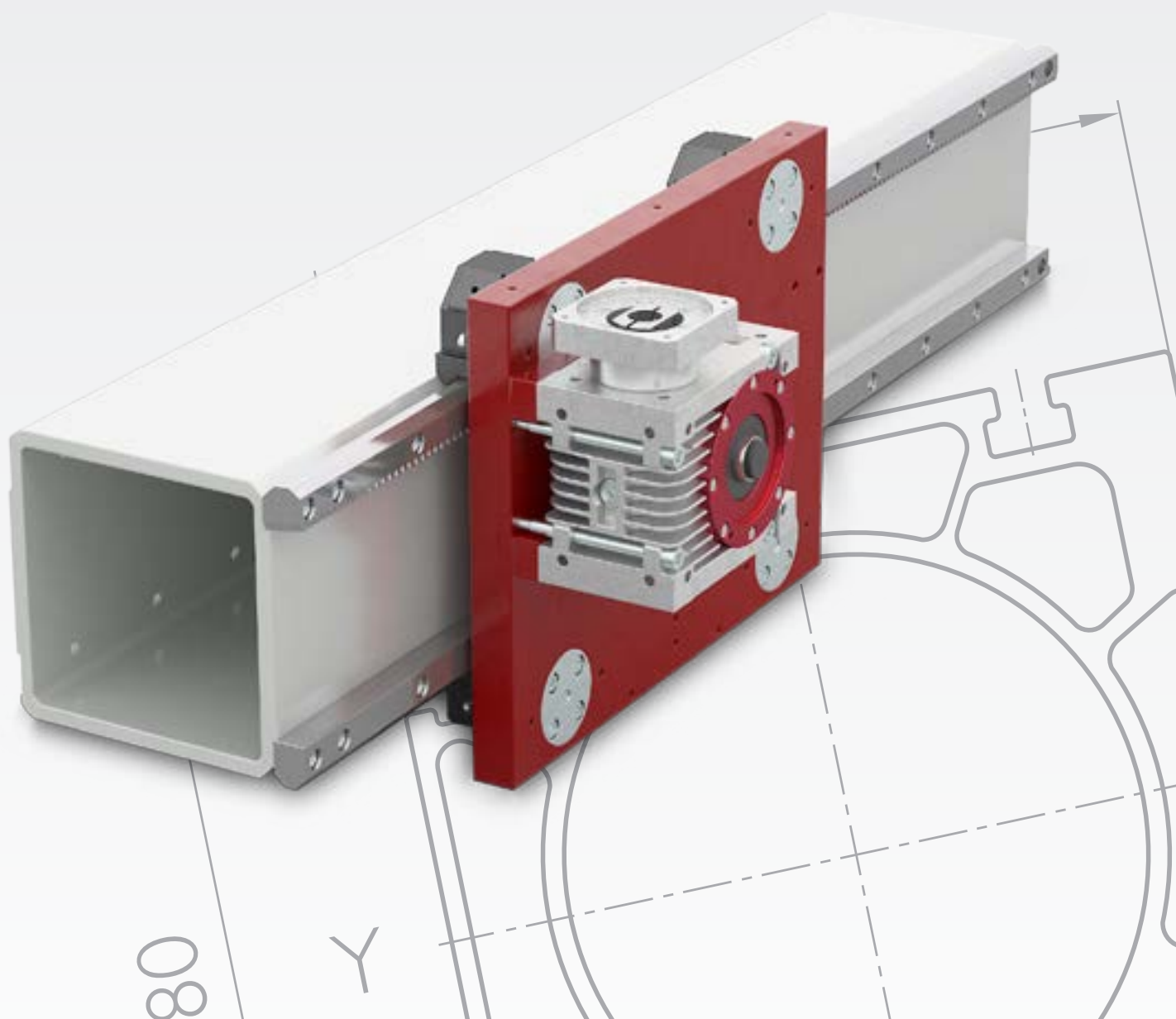


Führungssysteme mittlerer Baureihe

Системы линейных направляющих средней серии

Guideway system for medium duty applications



Führungssysteme mittlerer Baureihe  
Системы линейных направляющих средней серии  
Guideway system for medium duty applications

**GÜDEL**



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

Содержание

Модульная система ..... 6

Точность ..... 7

Преднатяг/Коррозионная стойкость ..... 8

Смазка ..... 9

Нагрузочная способность и долговечность ..... 10

Приводные усилия и крутящие моменты ..... 11

Технические спецификации

Типоразмер 15 ..... 14

Типоразмер 20 ..... 22

Типоразмер 25 ..... 30

Типоразмер 35 ..... 38

Вспомогательное оборудование ..... 46

Определение типоразмера ..... 50

Подразделения компании Güdel во всем мире ..... 54

Content

The Modular System ..... 6

Accuracy ..... 7

Preload/Corrosion Resistant Design ..... 8

Lubrication ..... 9

Lo ad 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

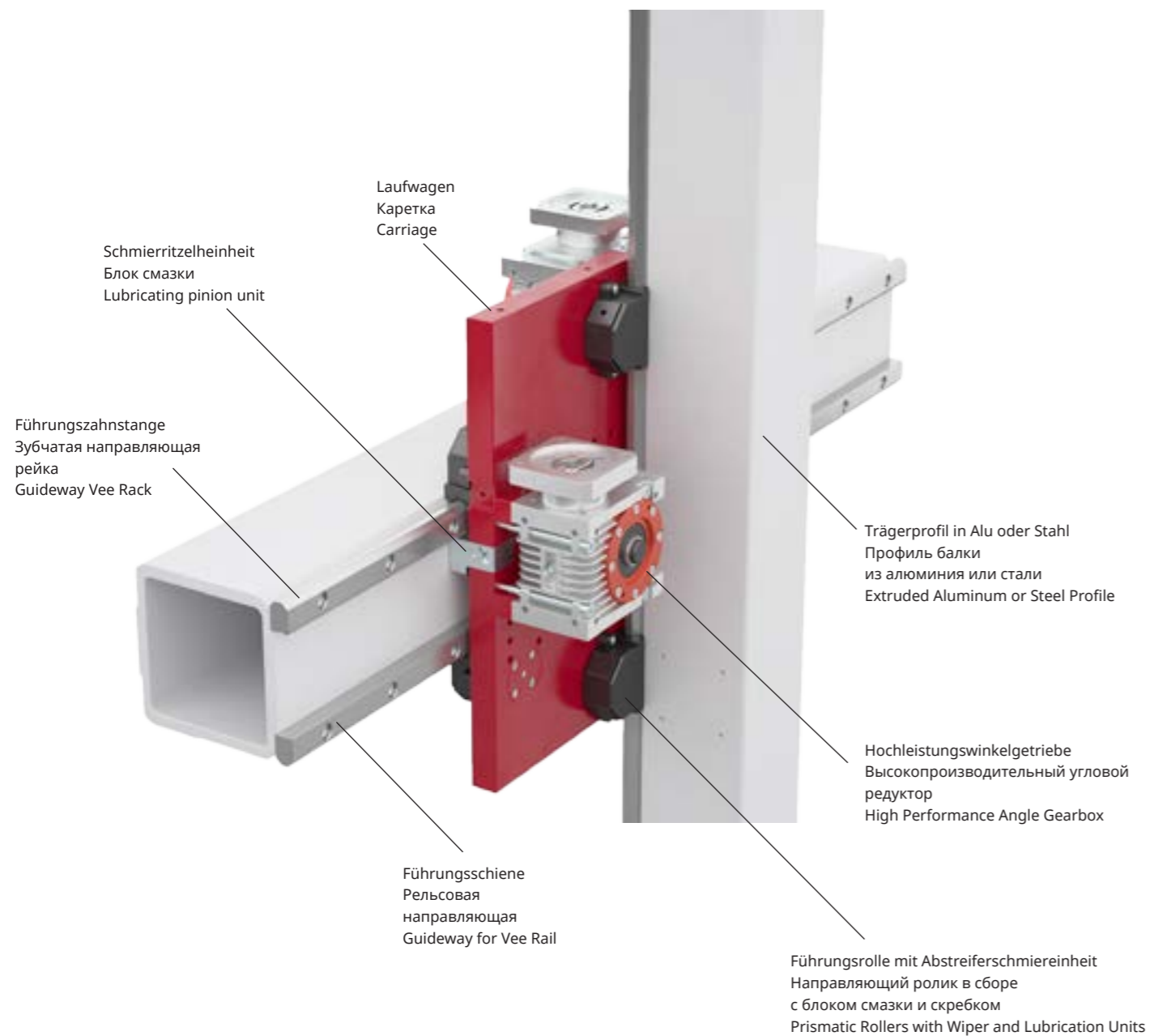
**Baukasten**  
**Модульная система**  
**The modular system**

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

Системы линейных направляющих и приводов поставляются в 4 типоразмерах. Элементы системы можно произвольно комбинировать в пределах одного типоразмера.

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.

Типоразмеры	15	20	25	35
-------------	----	----	----	----

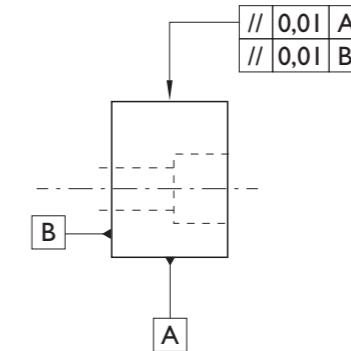
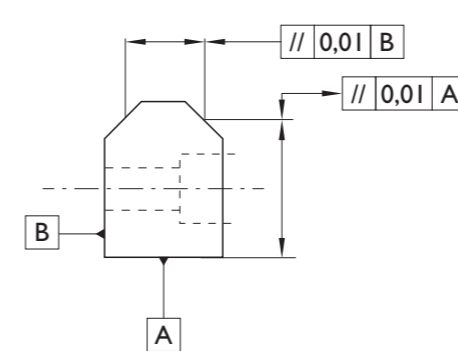


**Genauigkeit**  
**Точность**  
**Accuracy**

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

**Линейные направляющие**  
 Точность системы направляющих зависит от базовой точности направляющих, роликов и элементов привода. Твердость рабочих поверхностей направляющих составляет 60-62HRC. Направляющие из нержавеющей стали упрочнены до твердости 56-58HRC.

**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.



**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.

**Ролики**  
 Ролики выполнены в виде двухрядных радиально-упорных шарикоподшипников класса точности PN (угол контакта 25°) с резинометаллическими контактными уплотнителями RSR с двух сторон и смазаны на весь срок службы. Ролики поставляются с нормальным или уменьшенным люфтом подшипника, с концентрической или эксцентриковой втулкой и в коррозионностойком исполнении.

**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/Типоразмер/Size	Ga (мкм) ①	Ga (µm) ②
15	+14/+31	+5/+13
20	+15/+33	+5/+13
25	+19/+38	+8/+16
35	+21/+43	+7/+15

- ① Normale axiale Lagerluft
- ② Eingengte axiale Lagerluft

- ① Нормальный осевой зазор
- ② Уменьшенный осевой зазор

- ① Normal bearing clearance
- ② Preloaded bearing clearance

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

**Элементы привода**  
 Для обычных задач поставляются зубчатые рейки с прецизионной нарезкой. Для выполнения особых требований и высокоточных задач поставляются закаленные и шлифованные зубчатые рейки.

**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.

Класс точности	fp [мм]	Fp [мм]	p [мм]	
weich, незакал. Класс точности 7h25	0,008	0,05	0/- 0,02	feinstverzahnt прецизионная нарезка precision cut
hart, закал. Класс точности 6h23	0,006	0,03	0/- 0,01	gehärtet und geschliffen закал., шлиф. hardened and ground 56 – 58HRC

fp [мм]:  
 Teilungs-Einzelabweichung  
 Погрешность шага  
 Adjacent pitch error

Fp [1000 мм]:  
 Teilungs-Gesamtabweichung  
 Накопленная погрешность шага  
 Cumulative pitch error

p [мм]:  
 Ablängtoleranz  
 Допуск по шагу  
 Pitch tolerance of cut

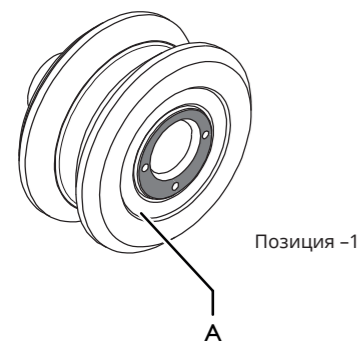


## Vorspannung Преднатяг Preload

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 eingegengtem Axialspiel zur Verfügung. Die Steifigkeit eines System wird weitgehend beeinflusst durch Wahl der Rollen und Vorspannung des Systems.

### Reibung

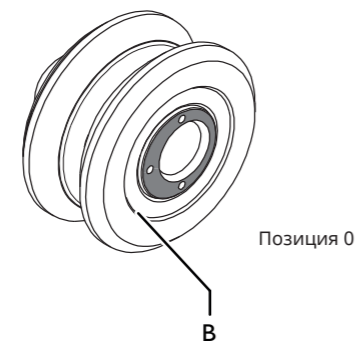
Die Rollenführungen haben einen sehr niedrigen Reibungs-koeffizient. Durch Abstreifer auf den Schienen wird dieser Wert leicht erhöht.

## Korrissionsbeständigkeit Коррозионная стойкость Corrosion resistant design

С помощью эксцентриковой втулки регулируется зазор и преднатяг ведущих и ведомых роликов серий

FR.., FR..A, FR..R и  
LR.., LR..A, LR..R.

Ролики серий FR..Z, FR..ZA и LR..Z являются концентрическими моделями. На внутренней втулке эксцентриковых роликов предусмотрены три отверстия для точного позиционирования относительно эксцентрика.



В нулевом положении боковой зазор между зубчатой рейкой и шестерней составляет стандартное значение 0,05 мм.

Для прецизионного оборудования и задач с повышенными требованиями к жесткости предлагаются ролики серий FR..A, FR..ZA и LR..A с уменьшенным осевым зазором. Жесткость конструкции в значительной мере обусловлена выбором роликов и преднатягом подшипниковых узлов.

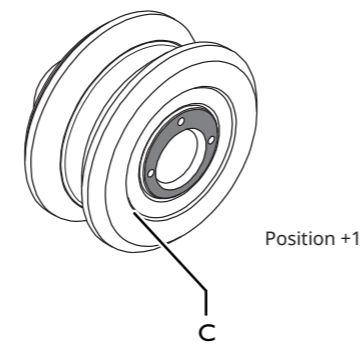
### Трение

Роликовые направляющие обладают крайне низким коэффициентом трения. Использование скребка для очистки направляющих незначительно повышает данный коэффициент.

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.

## Schmierung Смазка 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 Laufschiene sollten die Abstreif- und Schmierseinheiten 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 Schmiereinheiten zur Verfügung (Fig. ②). Eine Nachschmierung wird alle 100km oder 150h empfohlen. Kennzeichnung Schmiernippel: roter Ring

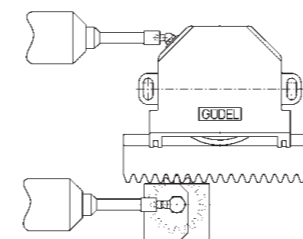


Fig. ①

### 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 Schmieresystem mit Öl nachschmieren. Eine Nachschmierung wird alle 100km oder 150h empfohlen. Kennzeichnung Schmiernippel: roter Ring

Правильная и достаточная смазка играет такую же важную роль как правильный выбор типоразмера и надлежащий монтаж направляющих. Достаточная и предусмотренная на этапе проектирования смазка уменьшает трение, износ и предотвращает фрикционную коррозию. Фрикционная коррозия - верный признак недостаточности смазки. Применительно к смазке систем направляющих необходимо учесть следующее:

### Ролики

На заводе-изготовителе ролики смазывают смазкой Mobilux EP2. Смазка рассчитана на весь срок эксплуатации (ок. 100 000 км).

### Рельсовые направляющие

Для смазки рабочих поверхностей рельсовых направляющих используется смазочный блок со скребком (Рис. ①). Смазка рабочих поверхностей производится с помощью промасленной шестерни. При необходимости для дополнительной смазки используется установленный сбоку смазочный ниппель. Дополнительную смазку необходимо проводить через регулярные интервалы с учетом условий эксплуатации, однако не позднее появления первых признаков фрикционной коррозии (рыжеватые пятна на рабочей поверхности направляющих). Применение автономного пополняемого дозатора смазки и поршневого распределителя позволяет производить автоматическую дополнительную смазку нескольких направляющих и зубчатых реек (Рис. ②). Рекомендуется производить дополнительную смазку каждые 100 км или 150 ч. Обозначение смазочного ниппеля: красное кольцо

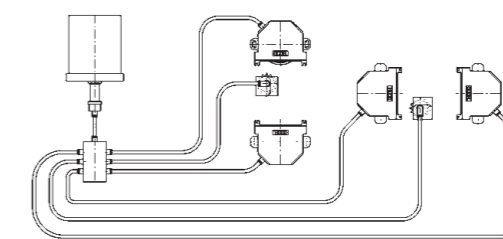


Fig. ②

### Зубчатое зацепление

Шестерни и зубчатые рейки необходимо регулярно обслуживать и смазывать адгезионной смазкой. По запросу поставляется блок смазки. Смазочную шестерню можно смазать вручную или в автоматическом режиме. Рекомендуется производить дополнительную смазку каждые 100 км или 150 ч. Обозначение смазочного ниппеля: красное кольцо

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

$$\mu = 0,01 - 0,03$$

### Коррозионная стойкость:

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.

### Коррозионная стойкость

Элементы серии с суффиксом ..R поставляются в коррозионностойком исполнении.

FR..R Направляющий ролик  
LR..R Ведомый ролик  
FS..R Трапециевидная направляющая  
FZ..R Зубчатая трапециевидная направляющая  
LS..R Рельсовая направляющая  
LZ..R Зубчатая направляющая рейка

Балки из нержавеющей стали поставляются по запросу.

### Corrosion resistance

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

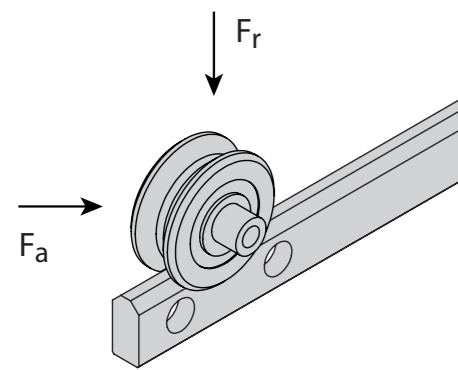
FR..R Guideway rollers  
LR..R Flat rollers  
FS..R Prismatic guideways  
FZ..R Guideway vee racks  
LS..R Guideway flat rails  
LZ..R Guideway racks

Stainless beams can be supplied on request.

# Tragfähigkeit und Lebensdauer Нагрузочная способность и долговечность Load capacity and service life

## Auswahl der Baugröße

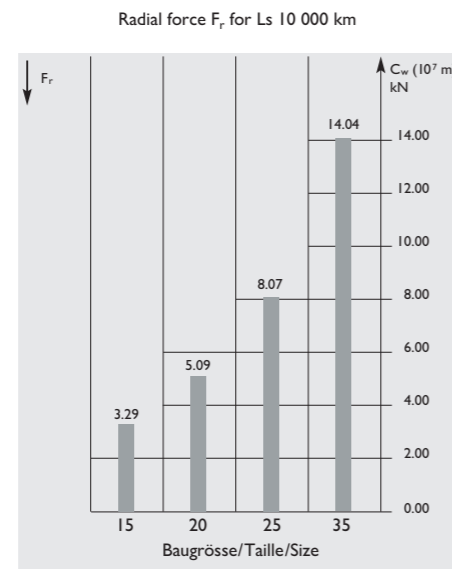
Die Angaben erlauben eine Grobselektion der Baugrößen des Führungssystems. Die  $C_w$ -Werte sind in dieser Tabelle für eine nominelle Lebensdauer von  $10^7$  m (10 000 km) angegeben und beziehen sich auf eine Rolle bei rein radialer oder axialer Belastung. Bei den Masstabellen der Rollen sind die Werte 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 Typorазмер Size	Getriebe Редуктор Gearbox	Стр. Page
15	HPG 045	21
20	HPG 045	29
25	HPG 060	37
35	HPG 090	45

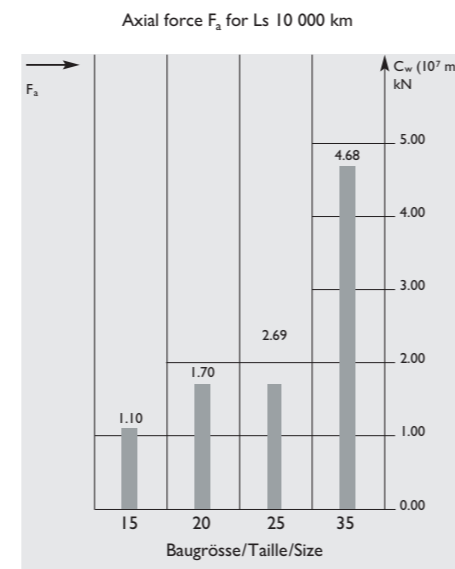
## Выбор типоразмера

Данные ниже помогут сделать предварительный выбор типоразмера системы направляющих. Приведенные в данной таблице значения  $C_w$  соответствуют номинальному сроку службы  $10^7$  м (10 000 км) и действительны для ролика, на который воздействует исключительно радиальная или осевая нагрузка. В таблице размеров роликов дополнительно указаны значения  $C_{0w}$ . В случае комбинированной осевой, радиальной и ударной нагрузки следует учитывать расчетные данные на стр. 52 или уточнить расчет у изготовителя.



## 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 Приводные усилия и крутящие моменты 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 Zahnzahl  $z$  des Ritzels angegeben.

После выбора типоразмера необходимо проверить характеристики зубчатого зацепления системы направляющих на соответствие заданным приводным усилиям и крутящим моментам. К поставке предлагаются незакаленные либо закаленные и шлифованные зубчатые направляющие рейки.

Указанные значения действительны при условии надлежащей смазки, эксплуатации в отсутствие ударных нагрузок и жесткой посадки.

В зависимости от опыта и сферы применения необходимо принимать в расчет коэффициент безопасности  $f_s$  от 1,0 до 4,0. Рекомендуемое значение  $f_s > 1,5$

Продольное усилие  $F_N$  зависит от числа зубьев  $z$  шестерни.

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.

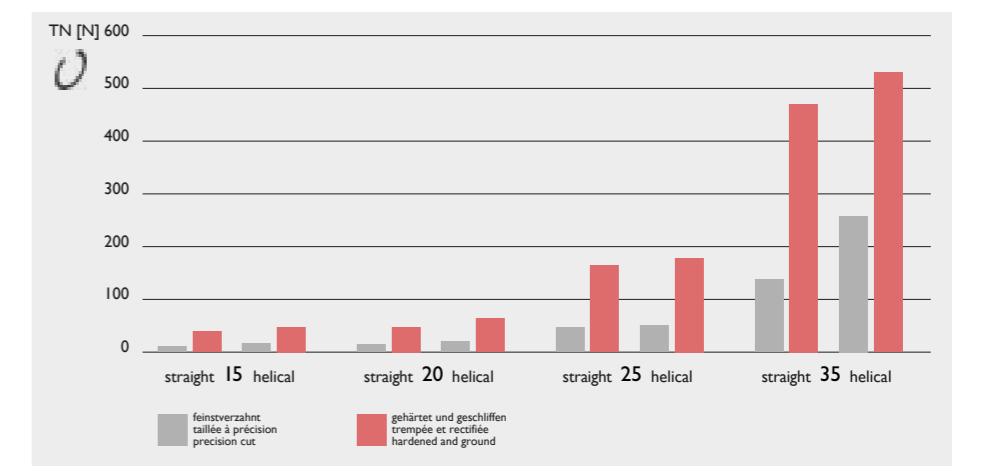
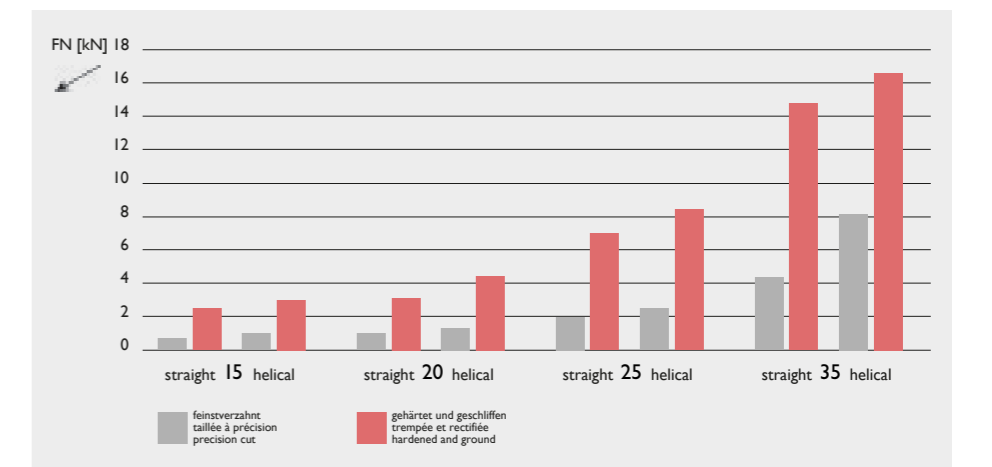
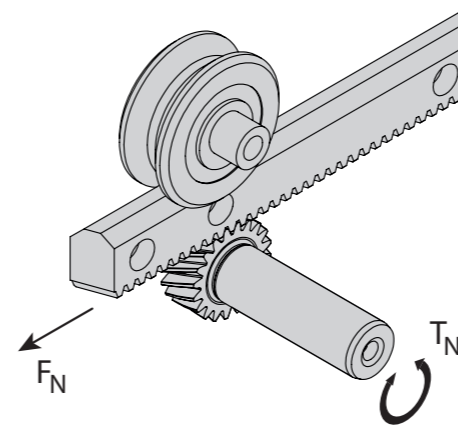
The values given are for shock-free operation, good lubrication and stiff arrangement of the pinion.

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"  
Угол наклона линии зуба косозубых шестерен и реек - 19° 31'42"  
For helical toothing helix angle 19° 31'42"

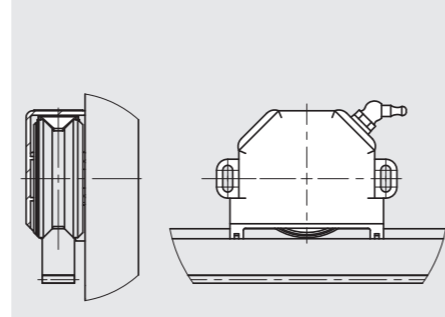


Technische Datenblätter  
Технические спецификации  
Technical Data Sheets

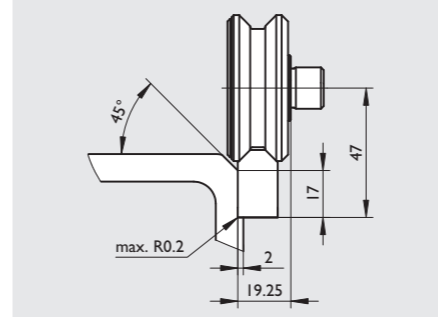
**GÜDEL**



15  
Baugröße  
Типоразмер  
Size

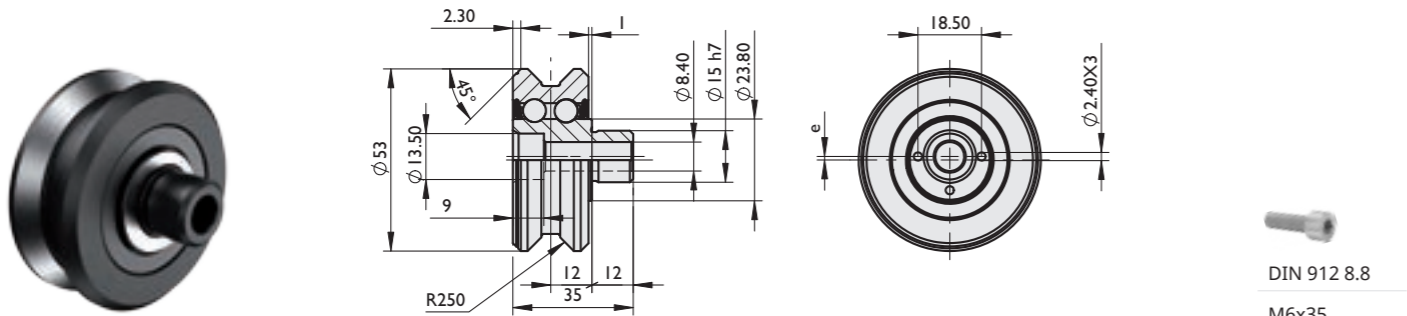


Установочные размеры



Установочные размеры

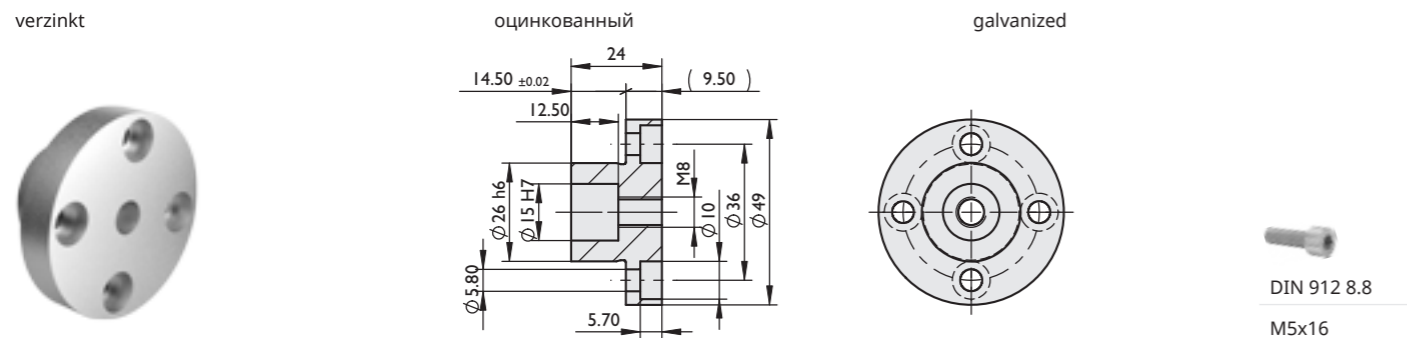
Führungsröle      Направляющий ролик      Roller for vee rails



Тип	№ детали	Эксцентрик	G <sub>a</sub> [мкм]	Мат.	m [кг]	C <sub>0w</sub> [H]	C <sub>w</sub> [H]	n <sub>max</sub> [об/мин]	
FR 15	900715	1 мм	+14/+31	100Cr6	1,3505	0,25	6800	3340	9000
FR 15 A	900716	1 мм	+5/+13	100Cr6	1,3505	0,25	6800	3340	9000
FR 15 Z	900717	0 мм	+14/+31	100Cr6	1,3505	0,25	6800	3340	9000
FR 15 ZA	900719	0 мм	+5/+13	100Cr6	1,3505	0,25	6800	3340	9000
FR 15 R	900718	1 мм	+14/+31	X46Cr13	1,4034	0,25	5100	2490	9000

G<sub>a</sub> Внутренний осевой зазор      C<sub>w</sub> Расстояние 10<sup>7</sup>м

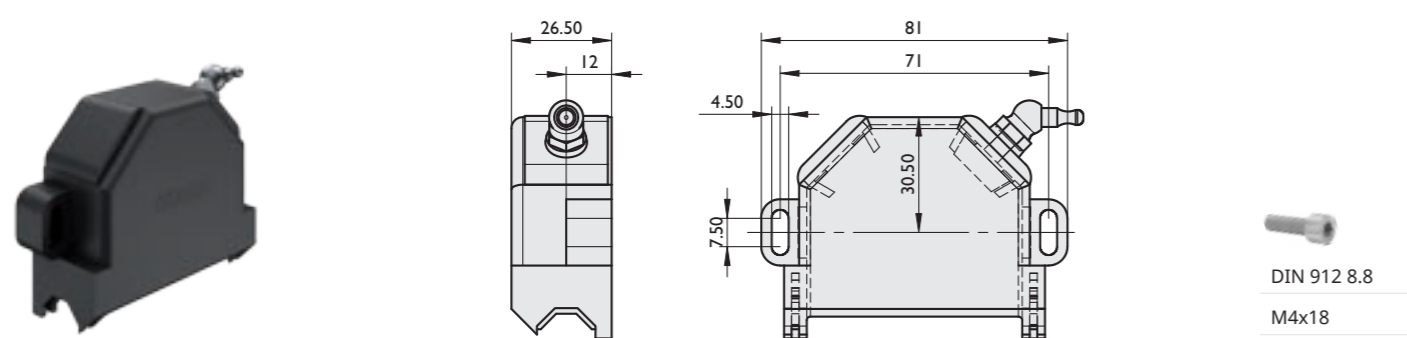
Befestigungsflansch      Монтажный фланец      Mounting Flange



Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
SP 15	902016	C45E	1,1191
SPE 15	902041	C45E	1,1191

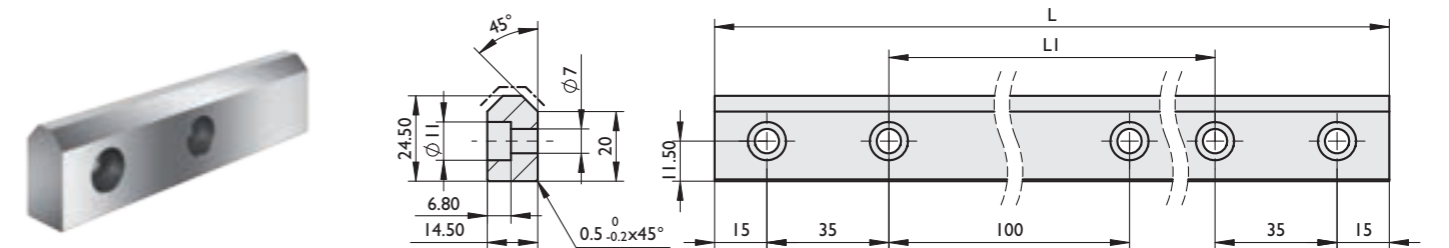
Стр. 46

Abstreifer-Schmiereinheit      Блок смазки со скребком      Wiper and Lubrication Unit



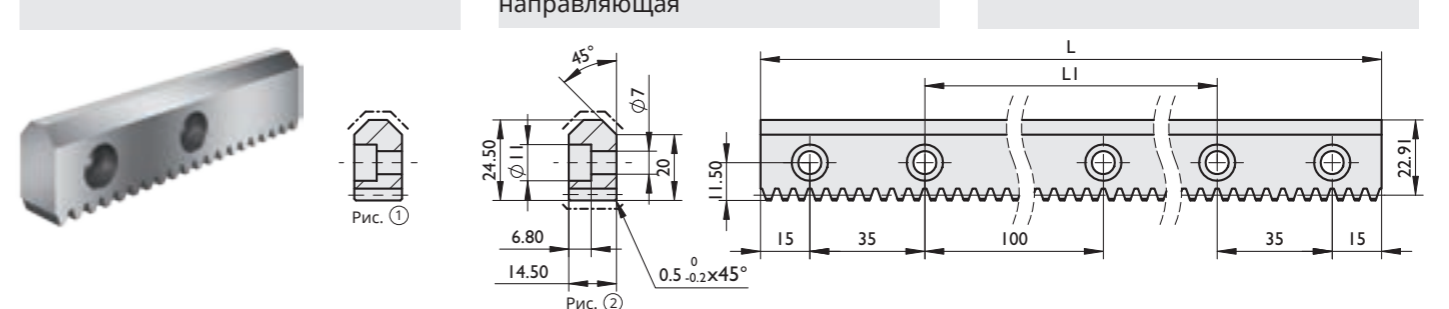
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
RA 15	900041	PA-6/POM	0,03

Führungsschiene      Трапецидальная направляющая      Guideway for vee rail



Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	Мат.	m [кг]
FSV 150	905315	1200	1100	0,55 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
	905316	600	500	0,55 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
FSV 150 R	905991	600	500	0,55 ±0,1	X42Cr13	1,2083

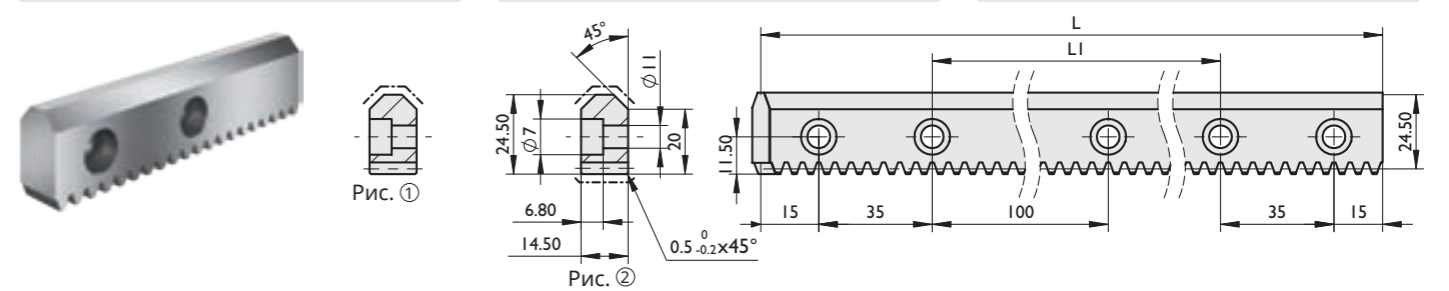
Führungszahnstange      Зубчатая трапецидальная направляющая      Guideway vee rack



Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]
FZV 15	905115	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	①	58CrMoV4	1,7792
	905116	600	500	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	①	58CrMoV4	1,7792
FZV 15G	905060	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	②	58CrMoV4	1,7792
	905061	600	500	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	②	58CrMoV4	1,7792
FZV 15R	905996	600	500	0,55 ±0,1	1,5915	5,0	②	X42Cr13	1,2083

m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм]

Führungszahnstange schrägverzahnt      Зубчатая трапецидальная направляющая, косой зуб      Helical guideway vee rack



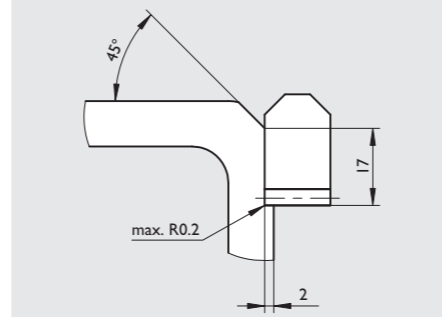
Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]
FZVA 15	905215	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5	5,0	①	58CrMoV4	1,7792
	905216	600	500	0,55 ±0,15	1,5	5,0	①	58CrMoV4	1,7792
FZVA 15G	905260	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5	5,0	②	58CrMoV4	1,7792
	905261	600	500	0,55 ±0,15	1,5	5,0	②	58CrMoV4	1,7792

m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>t</sub>: торцовый шаг [мм]

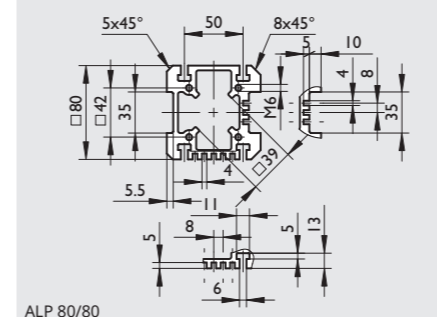




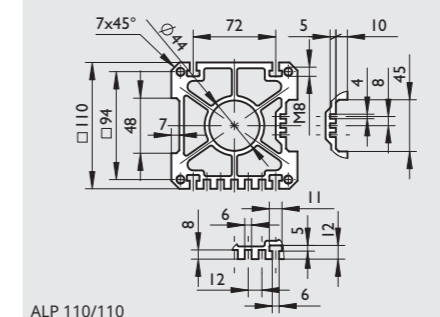
15  
Baugröße  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры



ALP 80/80  
Установочные размеры



ALP 110/110

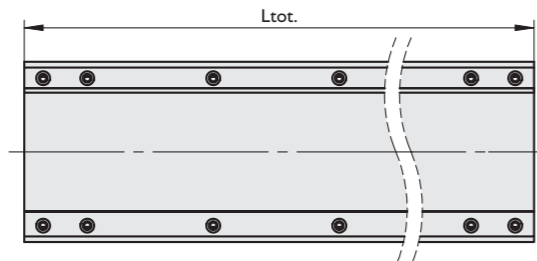
Trägerprofil in Stahl mit Führungen

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.



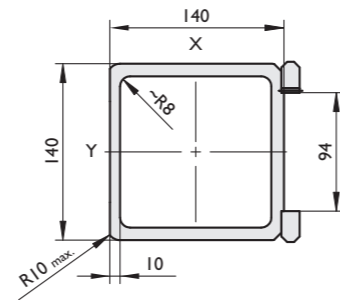
Стальной профиль с направляющими

Перед монтажом направляющих стальные профили подвергаются пескоструйной и механической обработке, грунтуют. Тип направляющих указывают в соответствии с примером заказа. Профили поставляются в сборе с направляющими. По запросу профили покрывают 2-компонентной эмалью.



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.



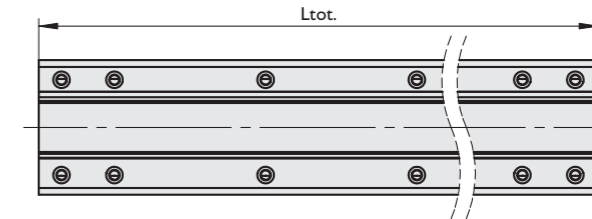
Trägerprofil in Alu mit Führungen

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



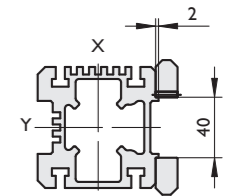
Алюминиевый профиль с направляющими

Обработанный экструдированный профиль. Профили поставляются в сборе с направляющими. Анодированные профили поставляются по запросу.



Tubular alum profiles with guideways

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



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]
LP 140/140-15	S355J2H 1,0576	39,6	45,2	1400	1660	1400	1550	2250

① Без направляющих ② С направляющими

Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу

Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]
ALP 80/80-15	EN AW-6060	6,8	12,4	179	279	181	227	79

① Без направляющих ② С направляющими

Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу

Bestellbeispiel

Пример заказа

Ordering example

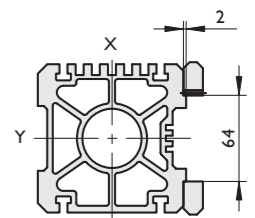
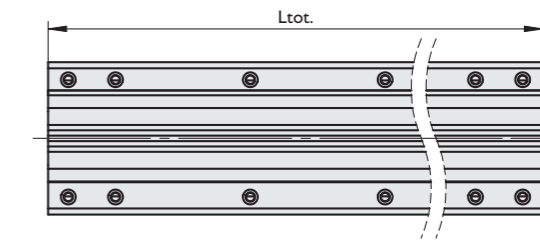
Тип	LP 140/140-15	FZV 15 / FSV 150	2400 мм	-	RAL 3006
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 15, 17	Выбор направляющих согласно спецификации на стр. 15, 17		Länge, Длина	Option: Stirnseitiges Bohrbild nur auf Bestellung	Option: Farbblackierung окраска
Selection of guideways according to page 15, 17			Length	Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу	Paint Color Code
				On request fixing holes on front sides	

Die gesamte Schienenlänge L<sub>tot</sub> sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

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

Общая длина направляющих L<sub>tot</sub> должна быть равна сумме длин всех элементов.

Overall length L<sub>tot</sub> of the guideways should be the sum of each length of the elements.



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 110/110-15	EN AW-6060	12,3	17,9	606	788	609	705	341

① Без направляющих ② С направляющими

Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу

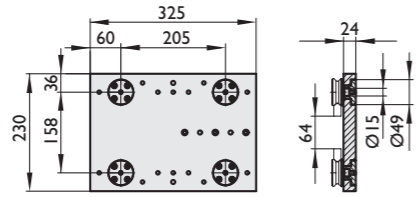
15  
Baugröße  
Типоразмер  
Size

Laufwagen Каретка Carriage

1 ось



→ y



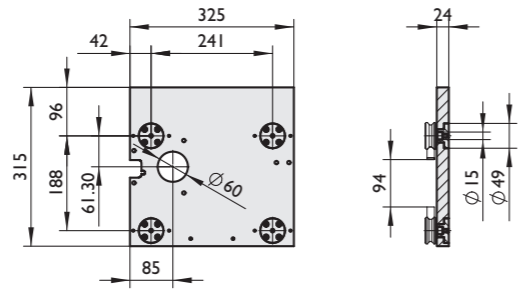
Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ y	↓ z
WP 15.0	0159290	EN AW-5083	4,5	ALP 110/110-15	-

1 ось



→ y



Trägerprofil | Профиль | Profile

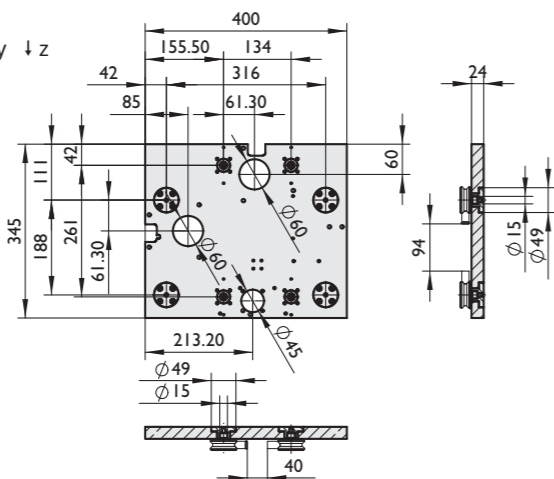
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ y	↓ z
WP 15.1	0111083	EN AW-5083	6,1	LP 140/140-15	-

Для монтажа червячного редуктора HPG045

2 оси



→ y ↓ z



Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ y	↓ z
IP 15.2	0108066	EN AW-5083	7,7	LP 140/140-15	LP 140/140-15

Для монтажа червячного редуктора HPG045

Hochleistungswinkelgetriebe

Высокопроизводительный  
угловой редуктор

High Performance Angle Gearbox

Тип HPG045

Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Подробную информацию и возможности компоновки можно найти в каталоге «Высокопроизводительные угловые редукторы». Detailed information and configuration options can be found in our catalog for high-performance angle gearboxes.

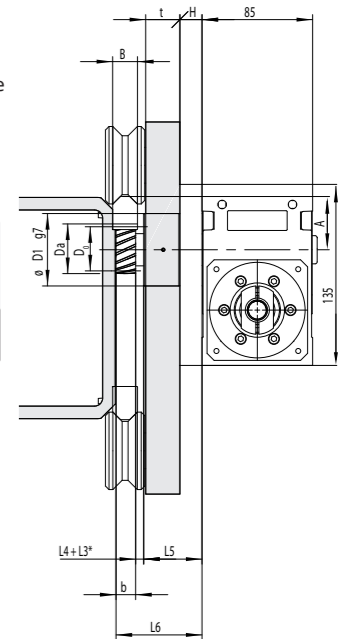
Пример заказа для типоразмера 15:

Тип	Размер	Конфигурация		Передаточное число	Класс точности	Шестерня № детали	Запрос выходного фланца		Монтаж	Дистанционные элементы	Двигатель
		Входной вал	Выходной вал				L6	L5			
HPG	045	C	1	5	PS	10378802	59	43	-	19	Двигатель

Ⓜ значение по умолчанию для данного типоразмера

Ⓜ см. каталог по редукторам

Ⓜ значения из таблицы на данной странице



Wellenritzel



Вал-шестерня

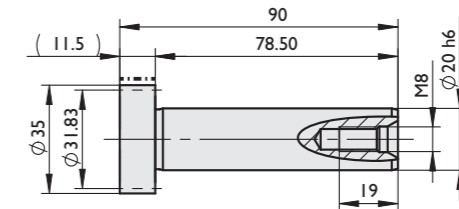


Рис. ①

Тип	№ детали	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	z	D <sub>k</sub>	D <sub>0</sub>	D <sub>v</sub>	Мат.	m [кг]	A	b	B	D <sub>1</sub>	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<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм], z: число зубьев, D<sub>v</sub>: диаметр делительной окружности (проектирование), D<sub>0</sub>: диаметр делительной окружности (расчет)

\*L3 для дополнительного промежуточного кольца

закал.  
Класс точности 6f24

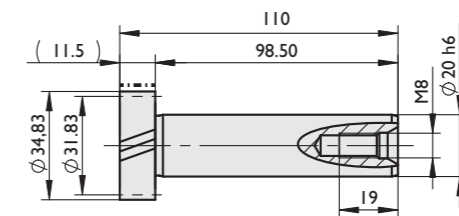


Рис. ①

Тип	№ детали	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	z	D <sub>k</sub>	D <sub>0</sub>	D <sub>v</sub>	Мат.	m [кг]	A	b	B	D <sub>1</sub>	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

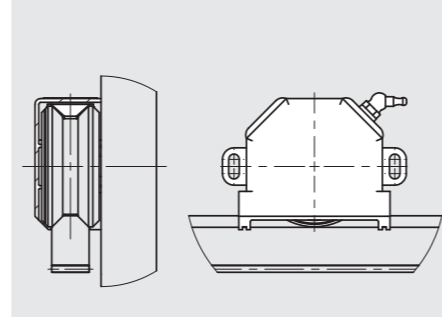
m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>t</sub>: торцовый шаг [мм], z: число зубьев, D<sub>v</sub>: диаметр делительной окружности (проектирование), D<sub>0</sub>: диаметр делительной окружности (расчет)

\*L3 для дополнительного промежуточного кольца

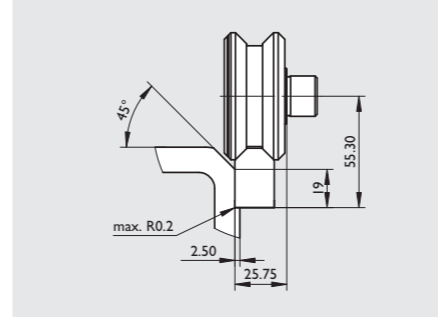
закал.  
Класс точности 6f24

Более подробную информацию о наших шестернях можно найти в каталоге «Зубчатые рейки и шестерни» на нашем сайте.

20  
Baugröße  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры

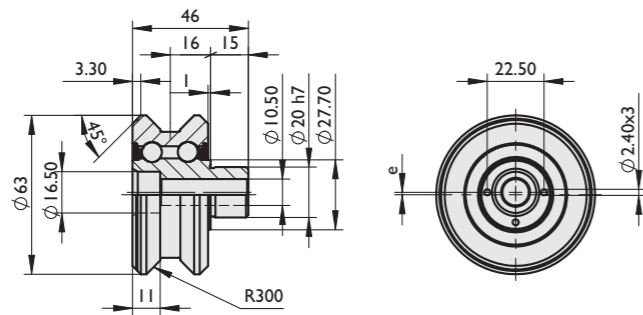


Установочные размеры

Führungsrolle

Направляющий ролик

Roller for vee rails



DIN 912 8.8  
M10x50

Тип	№ детали	Эксцентрик	G <sub>a</sub> [мкм]	Мат.	m [кг]	C <sub>0w</sub> [H]	C <sub>w</sub> [H]	n <sub>max</sub> [об/мин]	
FR 20	900720	1 мм	+15/+33	100Cr6	1,3505	0,50	9500	4730	7000
FR 20 A	900721	1 мм	+5/+13	100Cr6	1,3505	0,50	9500	4730	7000
FR 20 Z	900722	0 мм	+15/+33	100Cr6	1,3505	0,50	9500	4730	7000
FR 20 ZA	900724	0 мм	+5/+13	100Cr6	1,3505	0,50	9500	4730	7000
FR 20 R	900723	1 мм	+6/+23	X46Cr13	1,4034	0,50	7100	3550	7000

G<sub>a</sub> Внутренний осевой зазор C<sub>w</sub> Расстояние 10<sup>7</sup>м

Befestigungsflansch

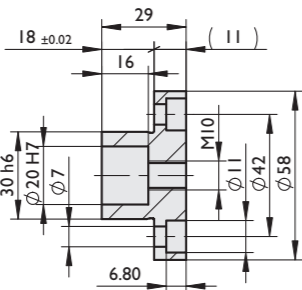
Монтажный фланец

Mounting Flange

verzinkt

оцинкованный

galvanized



DIN 912 8.8  
M6x16

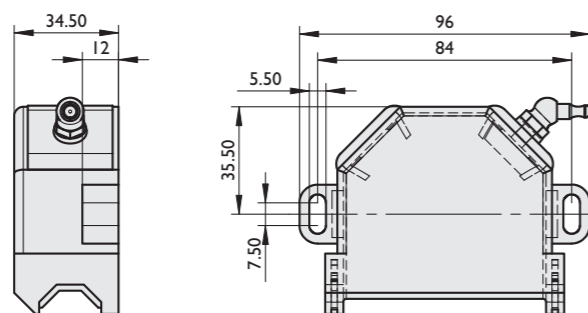
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	
SP 20	902021	C45E	1,1191	0,25
SPE 20	902042	C45E	1,1191	0,18

Стр. 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Блок смазки со скребком

Wiper and Lubrication Unit



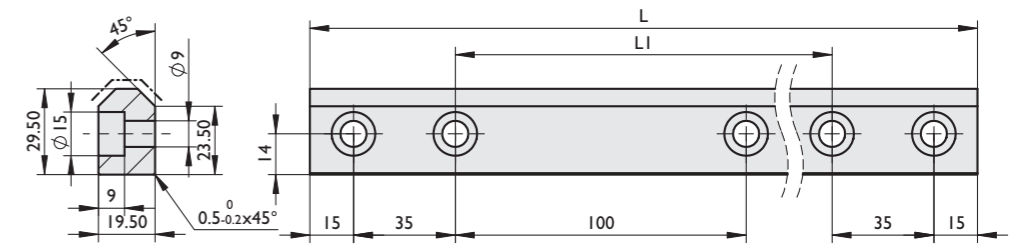
DIN 912 8.8  
M5x20

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
RA 20	900042	PA-6/POM	0,04

Führungsschiene

Трапецевидальная направляющая

Guideway for vee rail



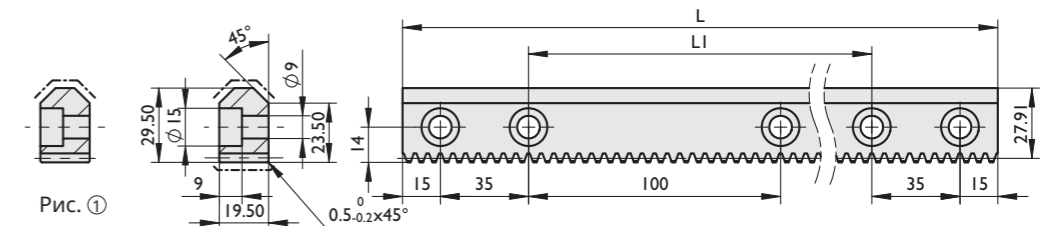
Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	Мат.	m [кг]	
FSV 200	905320	1200	1100	0,55 ±0,15	58CrMoV4	1,7792	4,80
	905321	600	500	0,55 ±0,15	58CrMoV4	1,7792	2,40
FSV 200 R	905992	600	500	0,55 ±0,1	X46Cr13	1,2083	2,40

DIN 912 8.8  
M8x20

Führungszahnstange

Зубчатая трапецевидальная направляющая

Guideway vee rack



Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]	
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

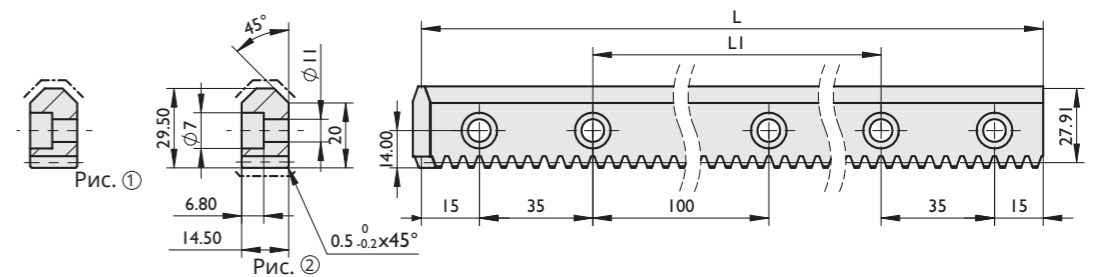
m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм]

① незакал. Класс точности 7h25  
② закал. Класс точности 6h23

Führungszahnstange schrägverzahnt

Зубчатая трапецевидальная направляющая, косой зуб

Helical guideway vee rack

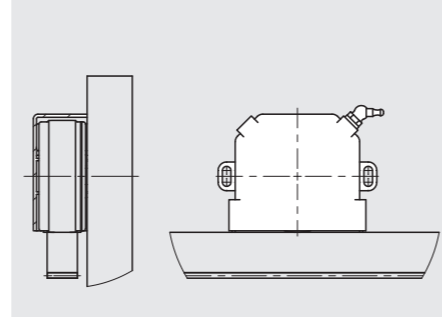


Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]	
FZVA 20	905220	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5	5,0	①	58CrMoV4	1,7792	4,50
	905221	600	500	0,55 ±0,15	1,5	5,0	①	58CrMoV4	1,7792	2,25
FZVA 20G	905270	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5	5,0	②	58CrMoV4	1,7792	4,50
	905271	600	500	0,55 ±0,15	1,5	5,0	②	58CrMoV4	1,7792	2,25

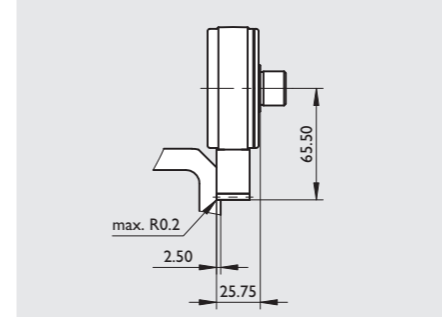
m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>t</sub>: торцовый шаг [мм]



20  
Baugröße  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры

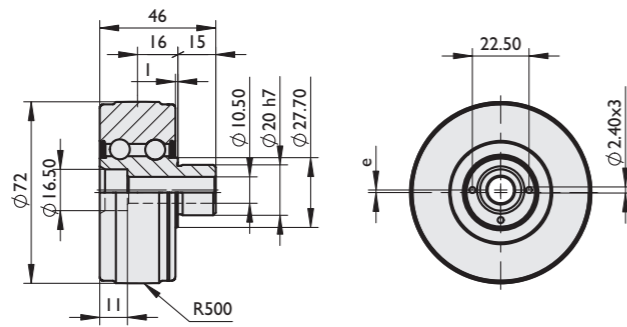


Установочные размеры

Laufrolle

Ведомый ролик

Flat Roller



DIN 912 8.8  
M10x50

Тип	№ детали	Эксцентрик	G <sub>a</sub> [мкм]	Мат.	m [кг]	C <sub>0w</sub> [H]	C <sub>w</sub> [H]	n <sub>max</sub> [об/мин]	
LR 20	900820	1 мм	+15/+33	100Cr6	1,3505	0,70	9500	5090	7000
LR 20 A	900821	1 мм	+5/+13	100Cr6	1,3505	0,70	9500	5090	7000
LR 20 Z	900822	0 мм	+15/+33	100Cr6	1,3505	0,70	9500	5090	7000
LR 20 R	900823	1 мм	+15/+33	X46Cr13	1,4034	0,70	7100	3810	7000

G<sub>a</sub> Внутренний осевой зазор C<sub>w</sub> 10<sup>7</sup>м

Befestigungsflansch

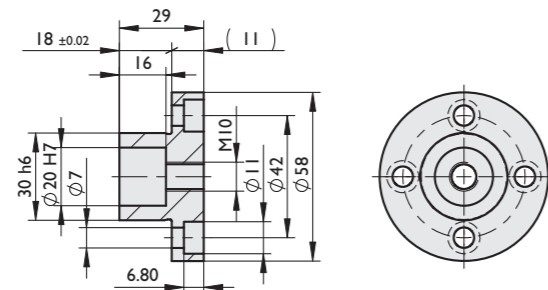
verzinkt

Монтажный фланец

оцинкованный

Mounting Flange

galvanized



DIN 912 8.8  
M6x16

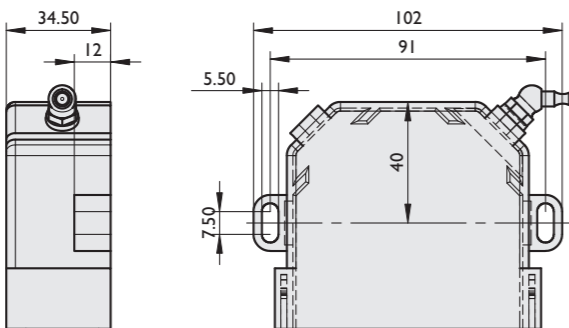
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
SP 20	902021	C45E	1,1191
SPE 20	902042	C45E	1,1191

Стр. 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Блок смазки со скребком

Wiper and Lubrication Unit



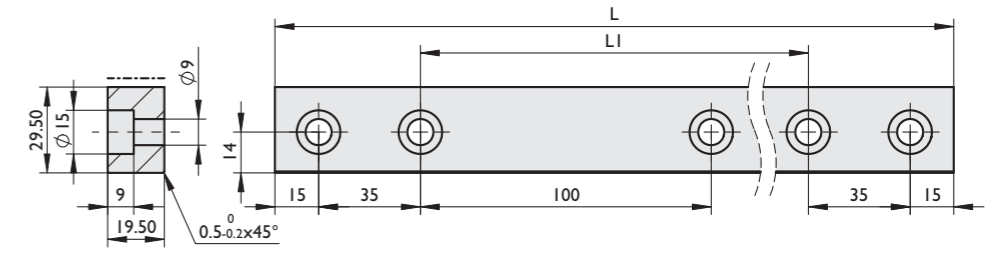
DIN 912 8.8  
M5x20

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
RAL 20	900047	PA-6/POM	0,04

Laufschiene

Рельсовая направляющая

Guideway flat rail



Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	Мат.	m [кг]
LSV 200	905620	1200	1100	0,55 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
	905621	600	500	0,55 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
LSV 200 R	905002	600	500	0,55 ±0,1	X42Cr13	1,2083

DIN 912 8.8  
M8x20

Laufzahnstange

Зубчатая направляющая рейка

Guideway rack

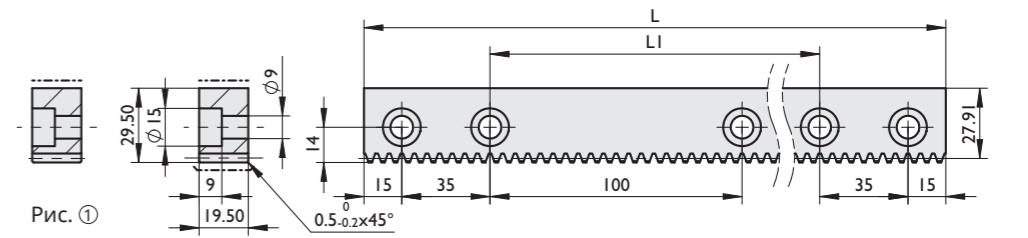


Рис. ①

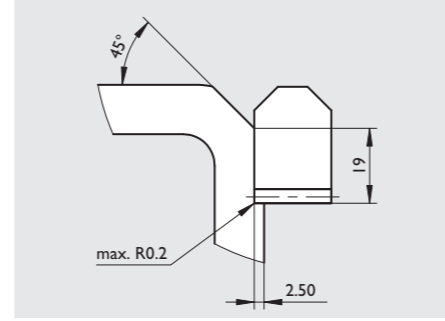
Рис. ②

Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]
LZV 20	905420	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	①	58CrMoV4	1,7792
	905421	600	500	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	①	58CrMoV4	1,7792
LZV 20G	905073	1200	1100	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	②	58CrMoV4	1,7792
	905074	600	500	0,55 ±0,15	1,5915	5,0	②	58CrMoV4	1,7792
LZV 20R	905007	600	500	0,55 ±0,1	1,5915	5,0	②	X42Cr13	1,2083

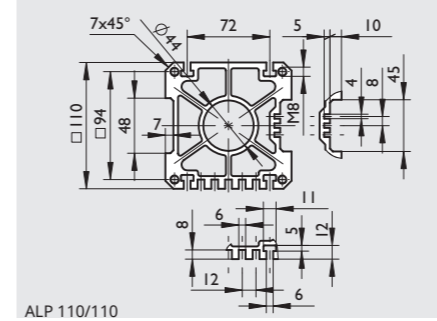
m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм]

① незакал. Класс точности 7h25  
② закал. Класс точности 6h23

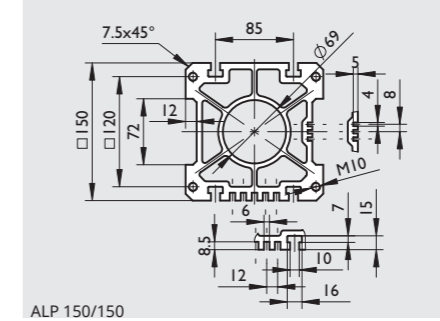
20  
Baugrösse  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры



ALP 110/110  
Установочные размеры



ALP 150/150

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.

Стальной профиль с направляющими

Перед монтажом направляющих стальные профили подвергаются пескоструйной и механической обработке, грунтуют. Тип направляющих указывают в соответствии с примером заказа. Профили поставляются в сборе с направляющими. По запросу профили покрывают 2-компонентной эмалью.

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.

Trägerprofil in Alu mit Führungen

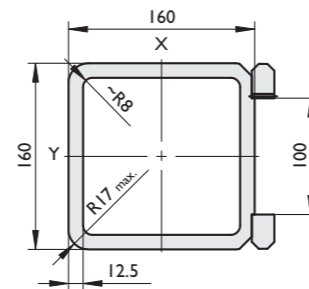
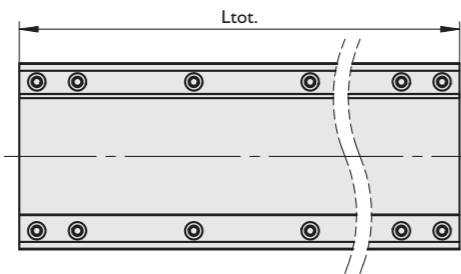
Gezogen und bearbeitet zur Aufnahme der Führungsschienen. Die Profile werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Wunsch können sie eloxiert werden.

Алюминиевый профиль с направляющими

Обработанный экструдированный профиль. Профили поставляются в сборе с направляющими. Анодированные профили поставляются по запросу.

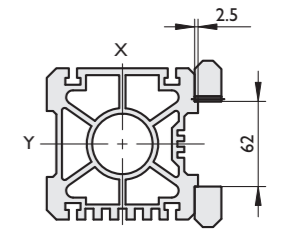
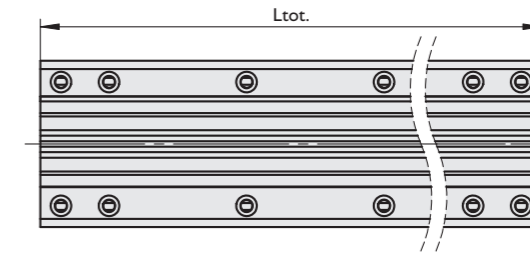
Tubular alum profiles with guideways

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



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	
LP 160/160-20	S355J2H	1,0576	55,4	61,9	2500	3048	2500	2884	4011

① Без направляющих    ② С направляющими



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 110/110-20	EN AW-6060	12,3	21,3	606	922	609	763	341

① Без направляющих    ② С направляющими

Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу

Bestellbeispiel

Пример заказа

Ordering example

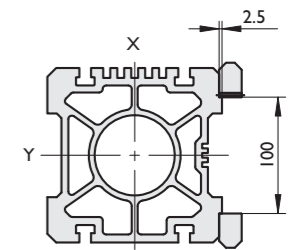
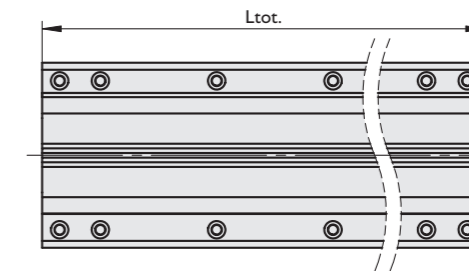
Тип	LP 160/160-20	FZV 20 / FSV 200	3000 мм	-	RAL 2004
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Выбор направляющих согласно спецификации на стр. 23, 25		Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Выбор направляющих согласно спецификации на стр. 23, 25	Selection of guideways according to page 23, 25
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25	Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 23, 25

Die gesamte Schienenlänge L<sub>tot</sub> sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

Общая длина направляющих L<sub>tot</sub> должна быть равна сумме длин всех элементов.

Overall length L<sub>tot</sub> of the guideways should be the sum of each length of the elements.

L<sub>tot</sub> = n<sub>1</sub> • 1200 + n<sub>2</sub> • 600



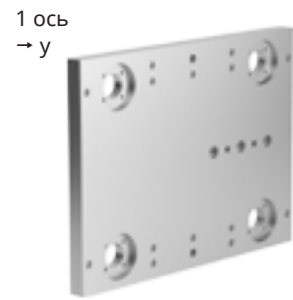
Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 150/150-20	EN AW-6060	23,0	32,0	2080	2640	2270	2560	1250

① Без направляющих    ② С направляющими

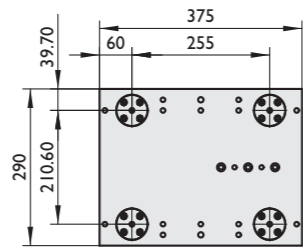
Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу

20  
Baugröße  
Типоразмер  
Size

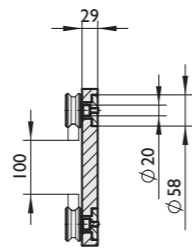
Laufwagen



Каретка

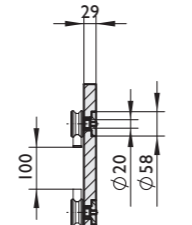
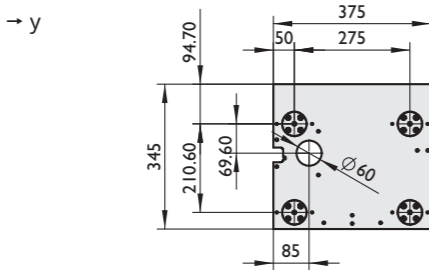
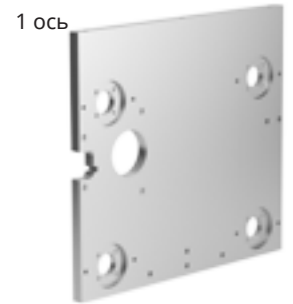


Carriage



Trägerprofil | Профиль | Profile

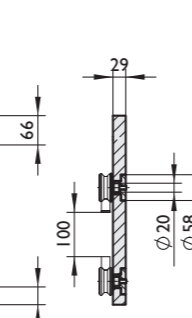
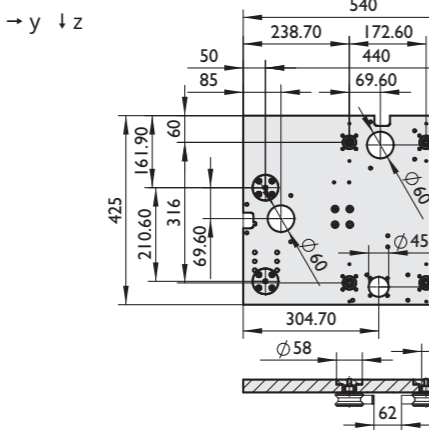
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ y	↓ z
WP 20.0	0161193	EN AW-5083	7,9	LP 160/90-20	-
				LP 160/160-20	-
				ALP 150/150-20	-



Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ y	↓ z
WP 20.1	0111091	EN AW-5083	9,3	LP 160/90-20	-
				LP 160/160-20	-
				ALP 150/150-20	-

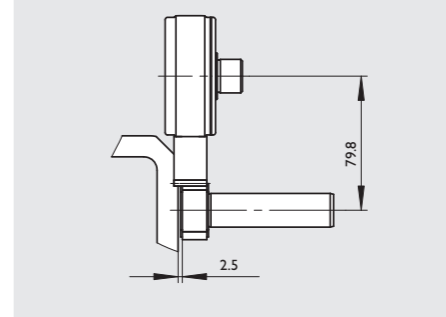
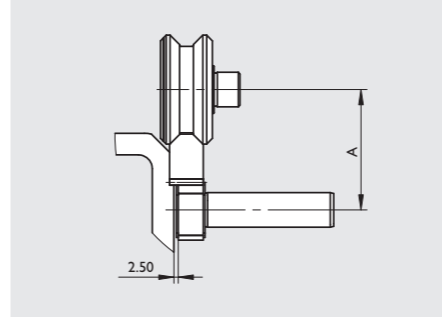
Для монтажа червячного редуктора HPG045



Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ 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

Для монтажа червячного редуктора HPG045



Hochleistungswinkelgetriebe

Высокопроизводительный угловой редуктор

High Performance Angle Gearbox

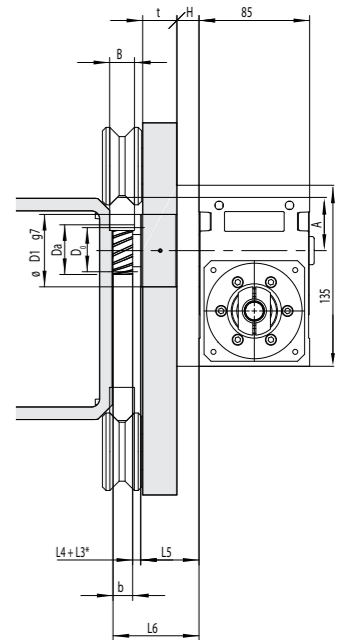
Тип HPG045

Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Подробную информацию и возможности компоновки можно найти в каталоге «Высокопроизводительные угловые редукторы». Detailed information and configuration options can be found in our catalog for high-performance angle gearboxes.

Пример заказа для типоразмера 20:

Тип	Размер	Конфигурация		Передаточное число	Класс точности	Шестерня № детали	Запрос выходного фланца		Монтаж	Дистанционные элементы	Двигатель
		Входной вал	Выходной вал				L6	L5			
HPG	045	C	1	5	PS	10378803	59	43	-	19	

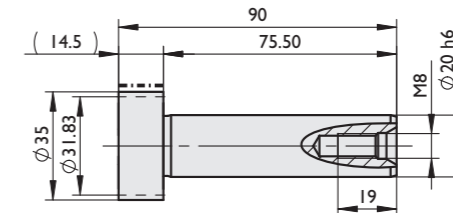
Ⓜ значение по умолчанию для данного типоразмера  
Ⓜ см. каталог по редукторам  
Ⓜ значения из таблицы на данной странице



Wellenritzel



Вал-шестерня



Pinion with shaft

Рис. ①

Тип	№ детали	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	z	D <sub>k</sub>	D <sub>0</sub>	D <sub>v</sub>	Мат.	m [кг]	A	b	B	D <sub>1</sub>	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<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм], z: число зубьев, D<sub>v</sub>: диаметр делительной окружности (проектирование), D<sub>0</sub>: диаметр делительной окружности (расчет)

\*L3 для дополнительного промежуточного кольца

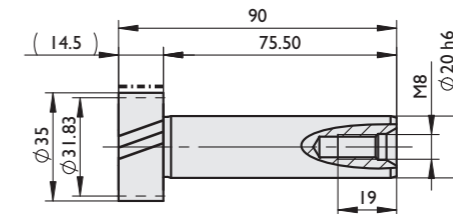


Рис. ①

Тип	№ детали	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	z	D <sub>k</sub>	D <sub>0</sub>	D <sub>v</sub>	Мат.	m [кг]	A	b	B	D <sub>1</sub>	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<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>t</sub>: торцовый шаг [мм], z: число зубьев, D<sub>v</sub>: диаметр делительной окружности (проектирование), D<sub>0</sub>: диаметр делительной окружности (расчет)

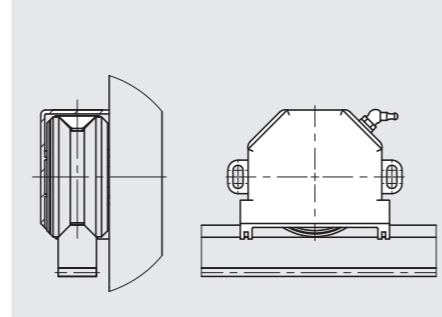
\*L3 для дополнительного промежуточного кольца

закал.  
Класс  
точности  
6f24

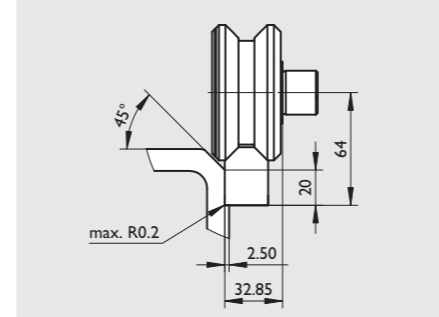
закал.  
Класс  
точности  
6f24

Более подробную информацию о наших шестернях можно найти в каталоге «Зубчатые рейки и шестерни» на нашем сайте.

25  
Baugröße  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры

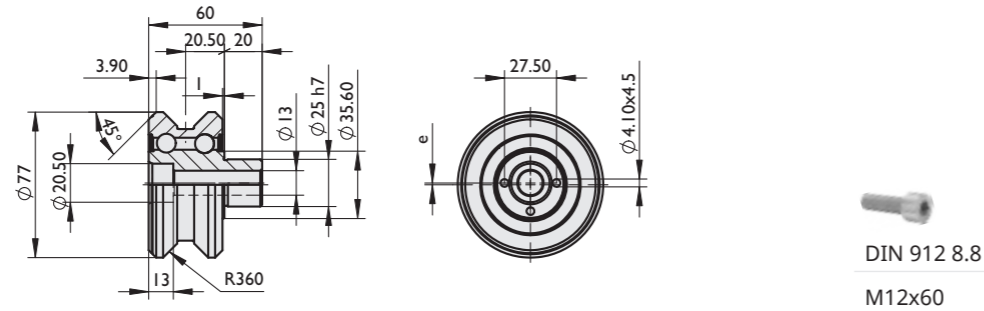


Установочные размеры

Führungsrolle

Направляющий ролик

Roller for vee rails



Тип	№ детали	Эксцентрик	G <sub>a</sub> [мкм]	Мат.	m [кг]	C <sub>0w</sub> [H]	C <sub>w</sub> [H]	n <sub>max</sub> [об/мин]	
FR 25	900725	1 мм	+19/+38	100Cr6	1,3505	1,1	15000	7560	5600
FR 25 A	900726	1 мм	+8/+16	100Cr6	1,3505	1,1	15000	7560	5600
FR 25 Z	900727	0 мм	+19/+38	100Cr6	1,3505	1,1	15000	7560	5600
FR 25 ZA	900729	0 мм	+8/+16	100Cr6	1,3505	1,1	15000	7560	5600
FR 25 R	900728	1 мм	+19/+38	X46Cr13	1,4034	1,1	11000	5680	5600

G<sub>a</sub> Внутренний осевой зазор C<sub>w</sub> Расстояние 10<sup>7</sup>м

Befestigungsflansch

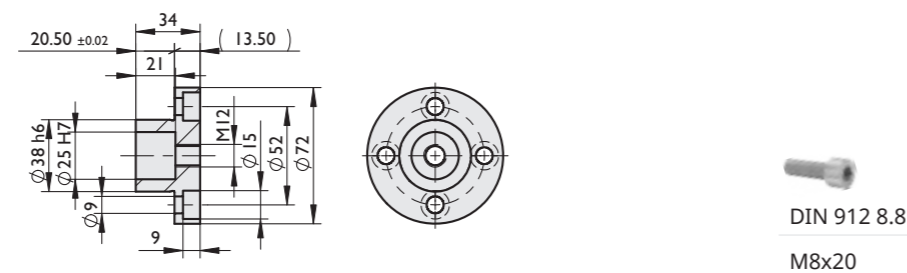
verzinkt

Монтажный фланец

оцинкованный

Mounting Flange

galvanized



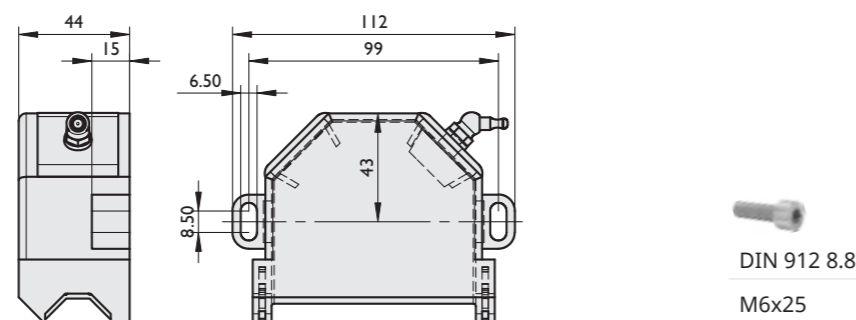
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	
SP 25	902026	C45E	1,1191	0,5
SPE 25	902043	C45E	1,1191	0,32

Стр. 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Блок смазки со скребком

Wiper and Lubrication Unit

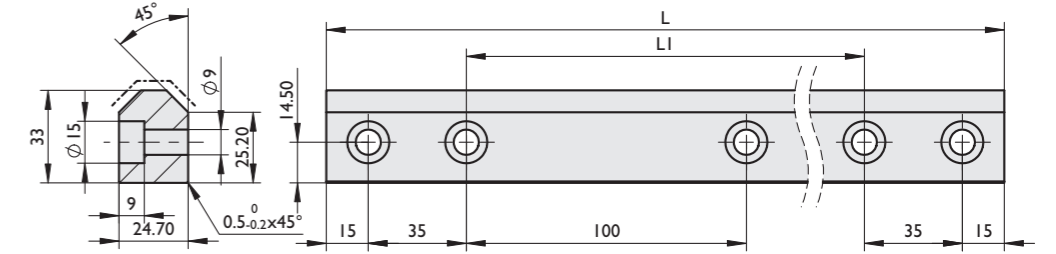


Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
RA 25	900043	PA-6/POM	0,06

Führungsschiene

Трапецидальная направляющая

Guideway for vee rail



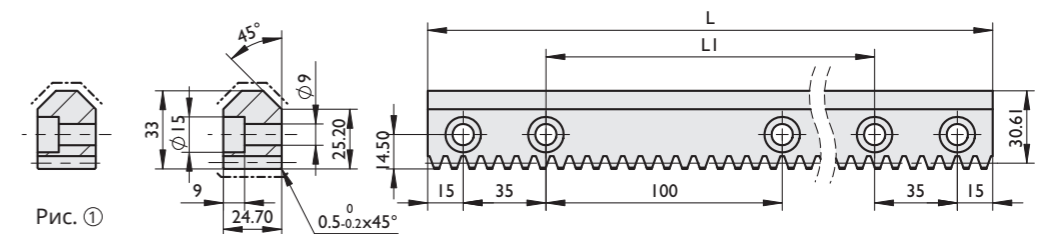
Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	Мат.	m [кг]	
FSV 250	905325	1200	1100	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792	6,80
	905327	600	500	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792	3,40
FSV 250 R	905993	600	500	0,5 ±0,1	X42Cr13	1,2083	3,40



Führungszahnstange

Зубчатая трапецидальная направляющая

Guideway vee rack



Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]	
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

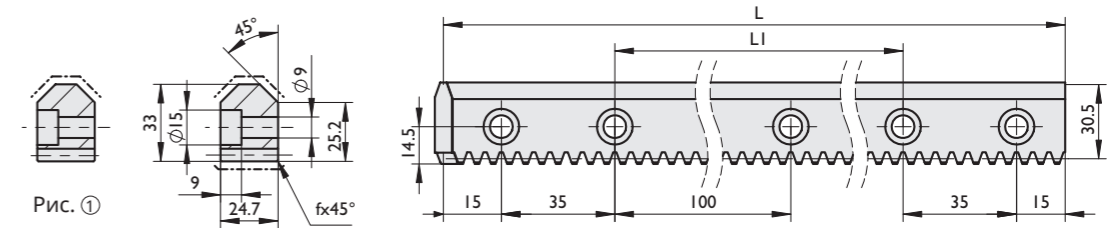
m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм]

① незакал. Класс точности 7h25  
② закал. Класс точности 6h23

Führungszahnstange schrägverzahnt

Зубчатая трапецидальная направляющая, косой зуб

Helical guideway vee rack

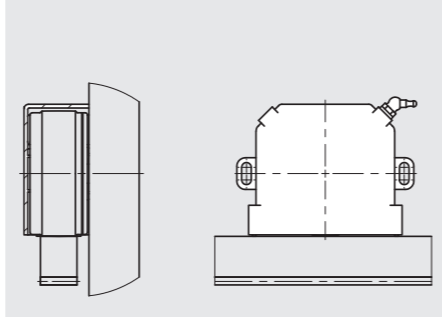


Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]	
FZVA 25	905225	1200	1100	0,65 ±0,15	2,5	8,33	①	58CrMoV4	1,7792	6,2
	905227	600	500	0,65 ±0,15	2,5	8,33	①	58CrMoV4	1,7792	3,1
FZVA 25G	905275	1200	1100	0,65 ±0,15	2,5	8,33	②	58CrMoV4	1,7792	6,2
	905276	600	500	0,65 ±0,15	2,5	8,33	②	58CrMoV4	1,7792	3,1

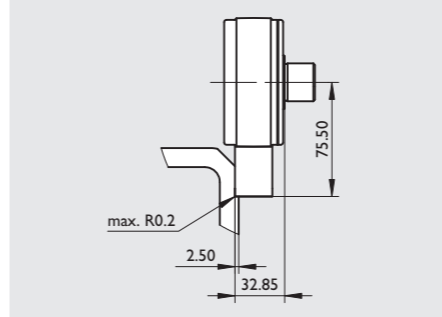
m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>t</sub>: торцовый шаг [мм]



25  
Baugröße  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры

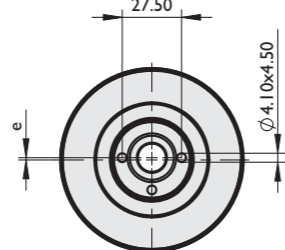
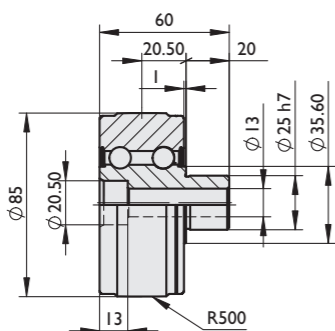


Установочные размеры

Laufrolle

Ведомый ролик

Flat Roller



DIN 912 8.8  
M12x60

Тип	№ детали	Эксцентрик	G <sub>a</sub> [мкм]	Мат.	m [кг]	C <sub>0w</sub> [H]	C <sub>w</sub> [H]	n <sub>max</sub> [об/мин]	
LR 25	900825	1 мм	+19/+38	100Cr6	1,3505	1,1	15000	8070	5600
LR 25 A	900826	1 мм	+8/+16	100Cr6	1,3505	1,1	15000	8070	5600
LR 25 Z	900827	0 мм	+19/+38	100Cr6	1,3505	1,1	15000	8070	5600
LR 25 R	900828	1 мм	+19/+38	X46Cr13	1,4034	1,1	11000	6060	5600

G<sub>a</sub> Внутренний осевой зазор C<sub>w</sub> 10<sup>7</sup>м

Befestigungsflansch

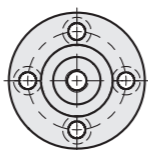
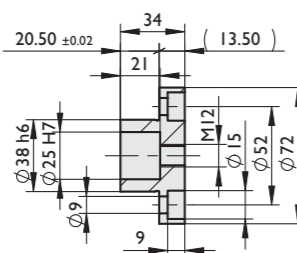
verzinkt

Монтажный фланец

оцинкованный

Mounting Flange

galvanized



DIN 912 8.8  
M8x20

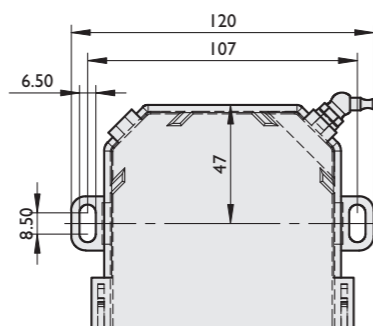
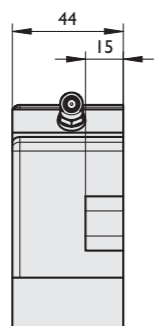
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	
SP 25	902026	C45E	1,1191	0,5
SPE 25	902043	C45E	1,1191	0,32

Стр. 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Блок смазки со скребком

Wiper and Lubrication Unit



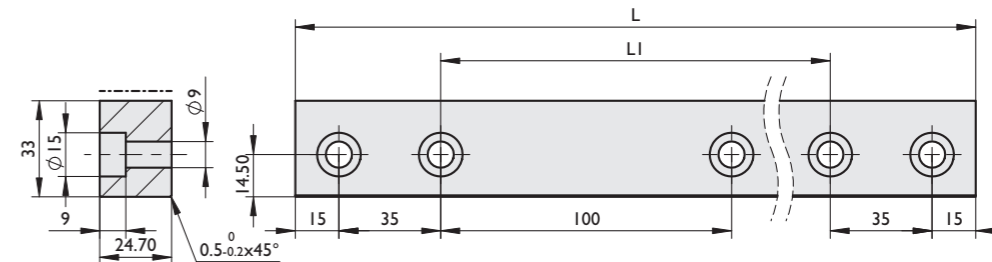
DIN 912 8.8  
M6x25

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
RAL 25	900048	PA-6/POM	0,06

Laufschiene

Рельсовая направляющая

Guideway flat rail



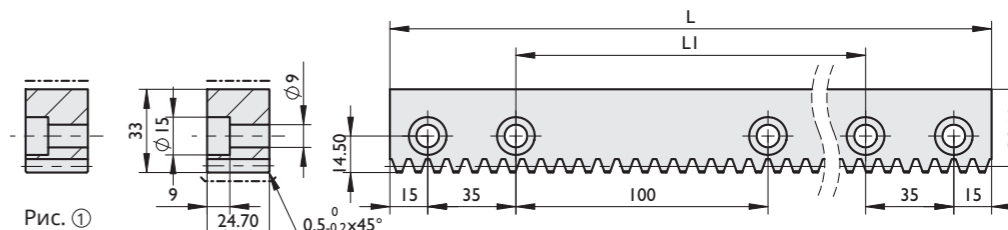
Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	Мат.	m [кг]	
LSV 250	905625	1200	1100	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792	7,40
	905627	600	500	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792	3,70
LSV 250 R	905003	600	500	0,5 ±0,1	X42Cr13	1,2083	3,70

DIN 912 8.8  
M8x25

Laufzahnstange

Зубчатая направляющая рейка

Guideway rack



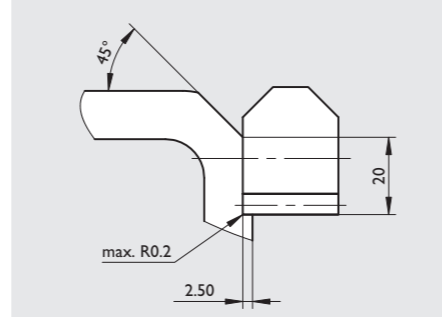
Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]	
LZV 25	905425	1200	1100	0,65 ±0,15	2,3873	7,5	①	58CrMoV4	1,7792	6,80
	905427	600	500	0,65 ±0,15	2,3873	7,5	①	58CrMoV4	1,7792	3,40
LZV 25G	905078	1200	1100	0,65 ±0,15	2,3873	7,5	②	58CrMoV4	1,7792	6,80
	905080	600	500	0,65 ±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

m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм]

① незакал. Класс точности 7h25

② закал. Класс точности 6h23

25  
Baugrösse  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры

Trägerprofil in Stahl mit Führungen

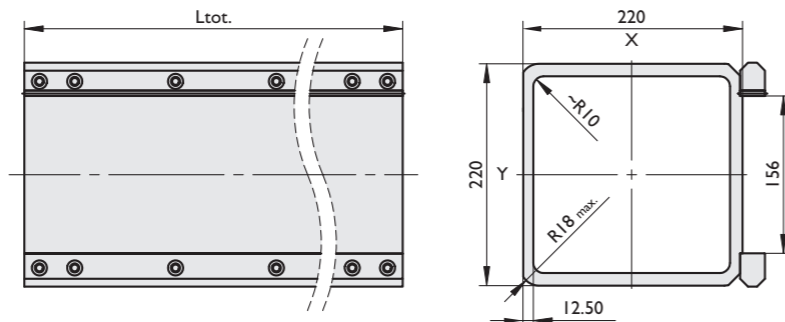
Die Profile sind sandgestrahlt, grundiert und bearbeitet zur Aufnahme der Schienen. Die Führungen werden gemäss Bestellbeispiel spezifiziert. Die Portale werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Anfrage werden sie mit 2-Komponentenfarbe lackiert.

Стальной профиль с направляющими

Перед монтажом направляющих стальные профили подвергаются пескоструйной и механической обработке, грунтуют. Тип направляющих указывают в соответствии с примером заказа. Профили поставляются в сборе с направляющими. По запросу профили покрывают 2-компонентной эмалью.

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.



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]	
LP 220/220-25	S355J2H	1,0576	75,5	88,3	7250	8576	7250	8151	11168

① Без направляющих    ② С направляющими

Bestellbeispiel

Пример заказа

Ordering example

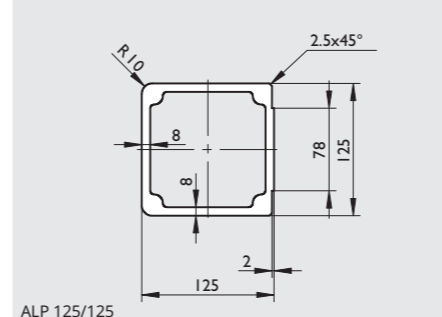
Тип	ALP 150/150-25	FZ 25 G / FS 250	3600 мм	-	-
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 31, 33	Выбор направляющих согласно спецификации на стр. 31, 33		Опция: Stirnseitiges Bohrbild nur auf Bestellung		Опция: Farblackierung окраска
Selection of guideways according to page 31, 33			Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу		Semi-gloss paint
			On request fixing holes on front sides		

Die gesamte Schienenlänge L<sub>tot</sub> sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

Общая длина направляющих L<sub>tot</sub> должна быть равна сумме длин всех элементов.

Overall length L<sub>tot</sub> of the guideways should be the sum of each length of the elements.

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

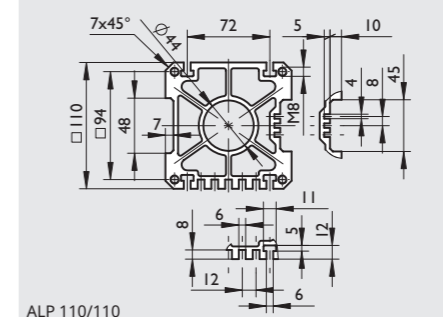


ALP 125/125

Установочные размеры

Trägerprofil in Alu mit Führungen

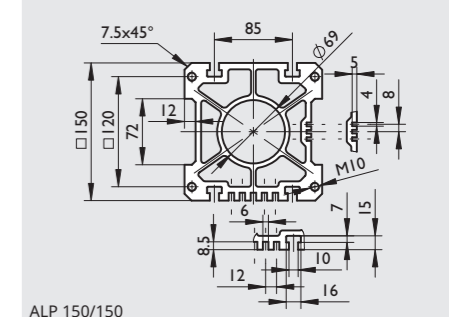
Gezogen und bearbeitet zur Aufnahme der Führungsschienen. Die Profile werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Wunsch können sie eloxiert werden.



ALP 110/110

Алюминиевый профиль с направляющими

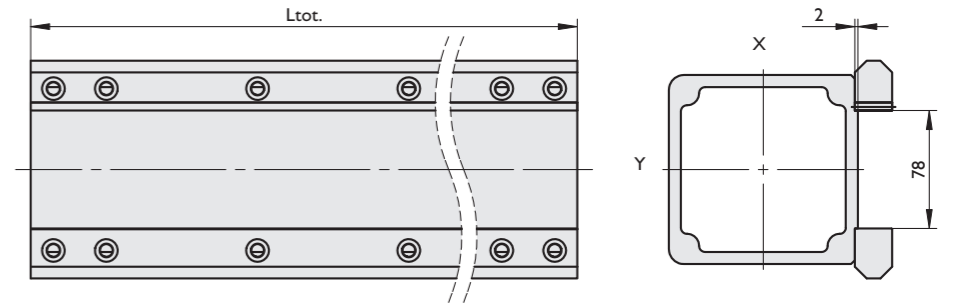
Обработанный экструдированный профиль. Профили поставляются в сборе с направляющими. Анодированные профили поставляются по запросу.



ALP 150/150

Tubular alum profiles with guideways

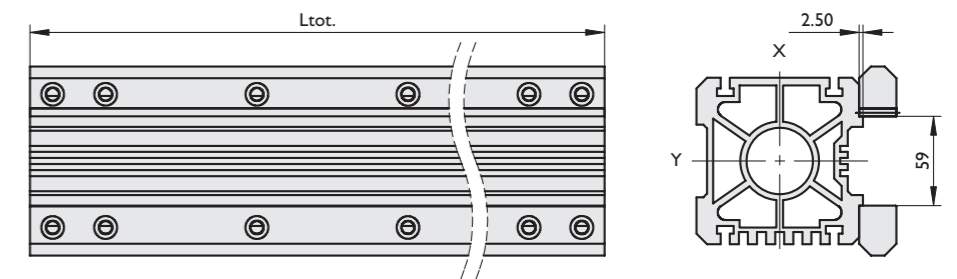
Extruded and machined. The profiles are supplied with mounted guideways. On request, the profiles can be anodized.



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 125/125-25	EN AW-6060	11,2	23	936	1370	947	1510	1281

① Без направляющих    ② С направляющими

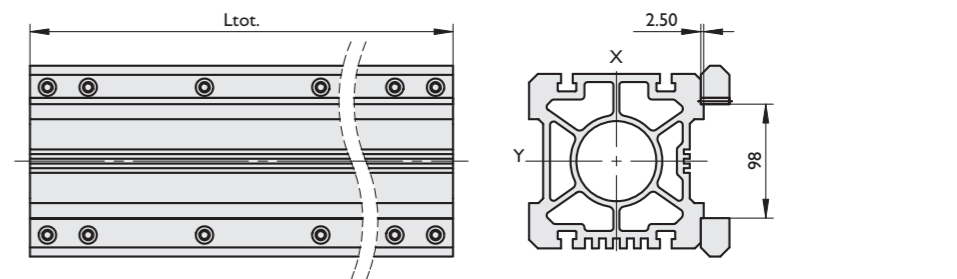
Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 110/110-25	EN AW-6060	12,3	25,1	606	1070	609	822	341

① Без направляющих    ② С направляющими

Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу



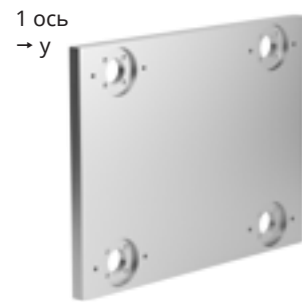
Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 150/150-25	EN AW-6060	23,0	35,7	2080	2930	2270	2700	1250

① Без направляющих    ② С направляющими

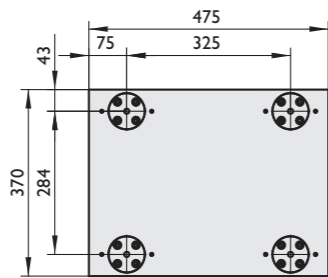
Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу

25  
Baugrösse  
Типоразмер  
Size

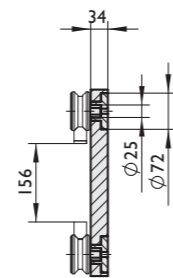
Laufwagen



Каретка



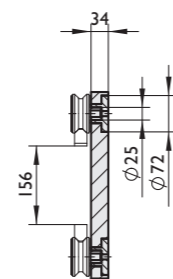
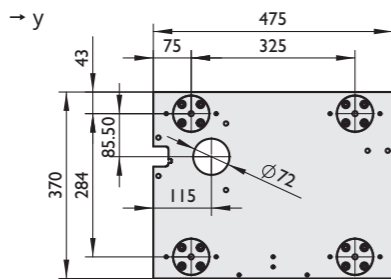
Carriage



Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ y	↓ z
WP 25.0	0100942	EN AW-5083	15,2	LP 220/120-25	-
				LP 220/220-25	-

1 ось

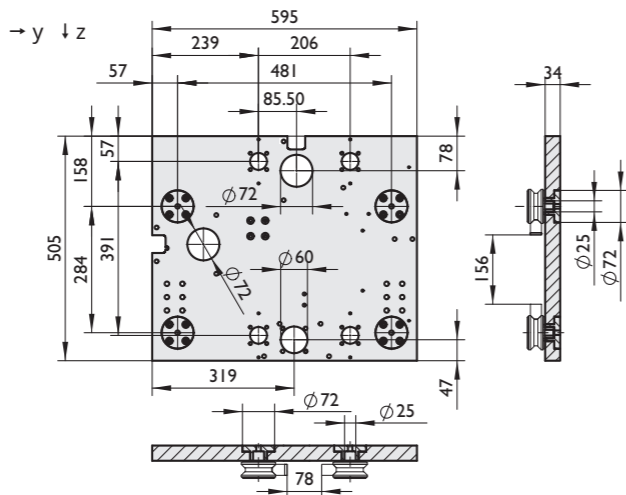


Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ y	↓ z
WP 25.1	0109558	EN AW-5083	14,7	LP 220/120-25	-
				LP 220/220-25	-

Для монтажа червячного редуктора HPG060

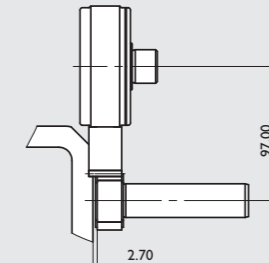
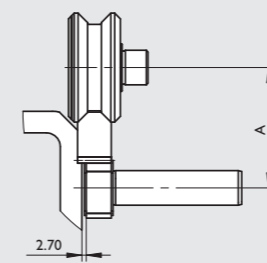
2 оси



Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	→ 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

Для монтажа червячного редуктора HPG060



Hochleistungswinkelgetriebe

Высокопроизводительный угловой редуктор

High Performance Angle Gearbox

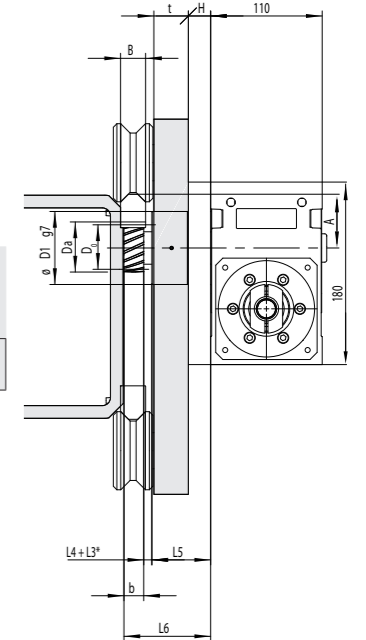
Тип HPG060

Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Подробную информацию и возможности компоновки можно найти в каталоге «Высокопроизводительные угловые редукторы». Detailed information and configuration options can be found in our catalog for high-performance angle gearboxes.

Пример заказа для типоразмера 25:

Тип	Размер	Конфигурация		Передаточное число	Класс точности	Шестерня № детали	Запрос выходного фланца		Монтаж	Дистанционные элементы	Двигатель
		Входной вал	Выходной вал				L6	L5			
HPG	060	C	1	5	PS	0124602	80,5	53	-	19	

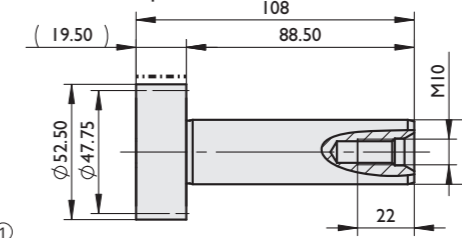
⌘ значение по умолчанию для данного типоразмера  
 ⌘ см. каталог по редукторам  
 ⌘ значения из таблицы на данной странице



Wellenritzel



Вал-шестерня

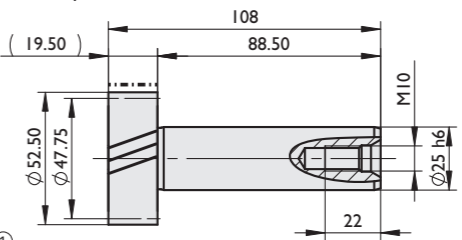


Pinion with shaft

Тип	№ детали	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	z	D <sub>k</sub>	D <sub>0</sub>	D <sub>v</sub>	Мат.	m [кг]	A	b	B	D <sub>1</sub>	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<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм], z: число зубьев, D<sub>v</sub>: диаметр делительной окружности (проектирование), D<sub>0</sub>: диаметр делительной окружности (расчет)

\*L3 для дополнительного промежуточного кольца



Тип	№ детали	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	z	D <sub>k</sub>	D <sub>0</sub>	D <sub>v</sub>	Мат.	m [кг]	A	b	B	D <sub>1</sub>	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<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>t</sub>: торцовый шаг [мм], z: число зубьев, D<sub>v</sub>: диаметр делительной окружности (проектирование), D<sub>0</sub>: диаметр делительной окружности (расчет)

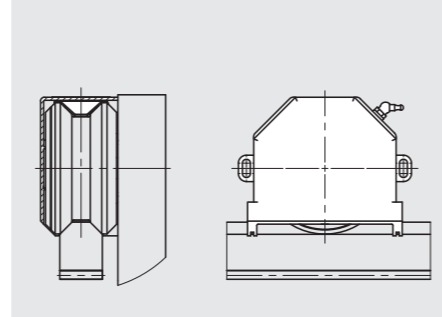
\*L3 для дополнительного промежуточного кольца

закал.  
Класс точности 6f24

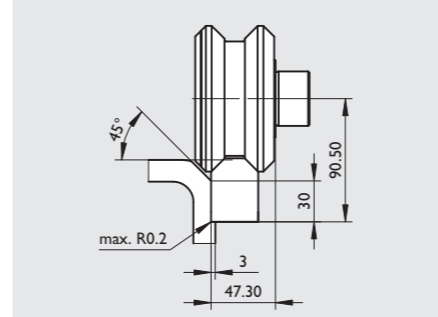
закал.  
Класс точности 6f24

Более подробную информацию о наших шестернях можно найти в каталоге «Зубчатые рейки и шестерни» на нашем сайте.

35  
Baugröße  
Типоразмер  
Size

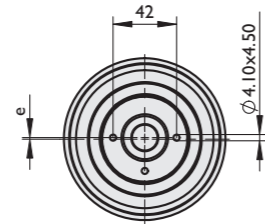
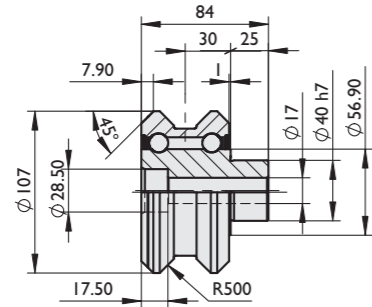


Установочные размеры



Установочные размеры

Führungsrolle      Направляющий ролик      Roller for vee rails



DIN 912 8.8  
M16x80

Тип	№ детали	Эксцентрик	G <sub>a</sub> [мкм]	Мат.	m [кг]	C <sub>0w</sub> [H]	C <sub>w</sub> [H]	n <sub>max</sub> [об/мин]	
FR 35	900735	1 мм	+21/+43	100Cr6	1,3505	2,8	32000	13940	3600
FR 35 A	900736	1 мм	+7/+15	100Cr6	1,3505	2,8	32000	13940	3600
FR 35 Z	900737	0 мм	+21/+43	100Cr6	1,3505	2,8	32000	13940	3600
FR 35 ZA	900739	0 мм	+7/+15	100Cr6	1,3505	2,8	32000	13940	3600
FR 35 R	900738	1 мм	+21/+43	X46Cr13	1,4034	2,8	24000	10430	3600

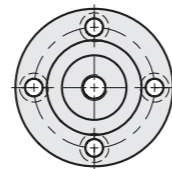
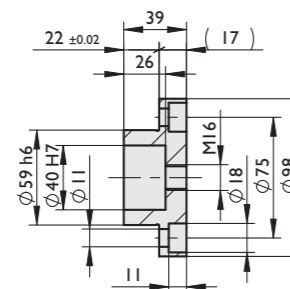
G<sub>a</sub> Внутренний осевой зазор

C<sub>w</sub> Расстояние 10<sup>7</sup>м

Befestigungsflansch  
verzinkt

Монтажный фланец  
оцинкованный

Mounting Flange  
galvanized

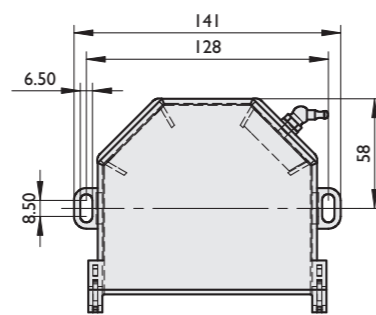
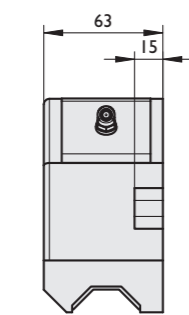


DIN 912 8.8  
M10x25

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
SP 35	902036	C45E	1,1191
SPE 35	902044	C45E	0,78

Стр. 46

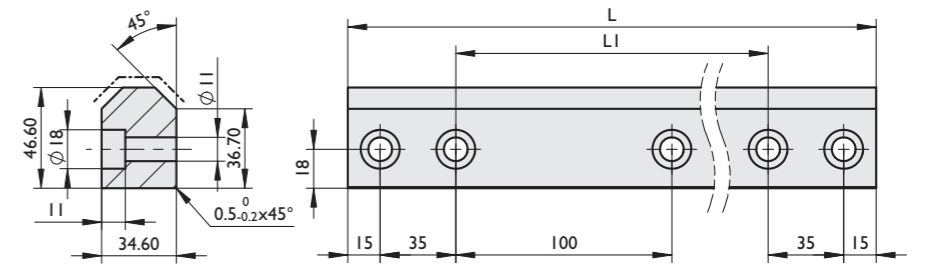
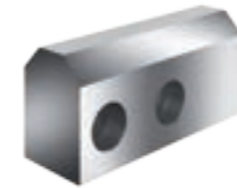
Abstreifer-Schmiereinheit      Блок смазки со скребком      Wiper and Lubrication Unit



DIN 912 8.8  
M6x25

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
RA 35	900044	PA-6/POM	0,10

Führungsschiene      Трапецидальная направляющая      Guideway for vee rail

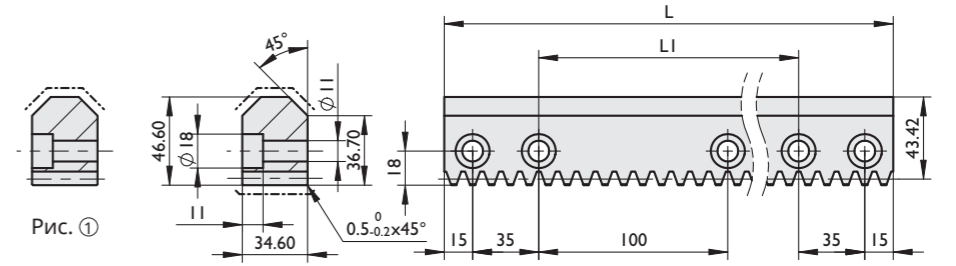


Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	Мат.	m [кг]
FSV 350	905335	1200	1100	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
	905337	600	500	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
FSV 350 R	905994	600	500	0,5 ±0,1	X42Cr13	1,2083



DIN 912 8.8  
M10x35

Führungszahnstange      Зубчатая трапецидальная направляющая      Guideway vee rack

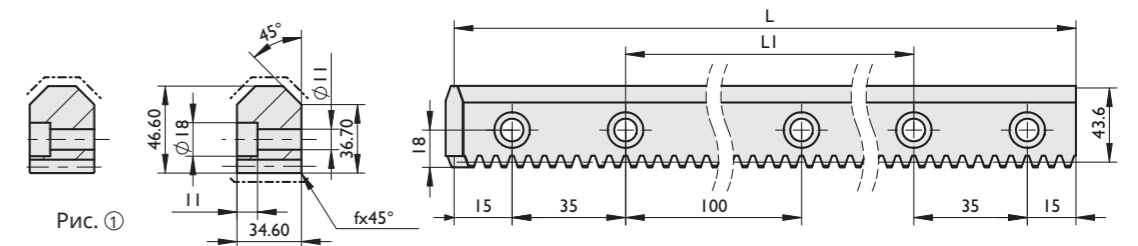


Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]
FZV 35	905135	1200	1100	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	①	58CrMoV4	1,7792
	905137	600	500	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	①	58CrMoV4	1,7792
FZV 35 G	905085	1200	1100	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	②	58CrMoV4	1,7792
	905086	600	500	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	②	58CrMoV4	1,7792
FZV 35 R	905999	600	500	0,5 ±0,1	3,1831	10,0	②	X42Cr13	1,2083

m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм]

① незакал. Класс точности 7h25  
② закал. Класс точности 6h23

Führungszahnstange schrägverzahnt      Зубчатая трапецидальная направляющая, косой зуб      Helical guideway vee rack

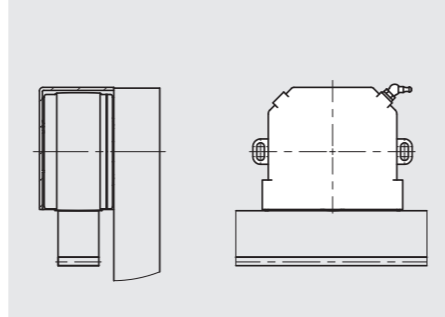


Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>t</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]
FZVA 35	905235	1200	1100	0,65 ±0,15	3	10	①	58CrMoV4	1,7792
	905237	600	500	0,65 ±0,15	3	10	①	58CrMoV4	1,7792
FZVA 35G	905285	1200	1100	0,65 ±0,15	3	10	②	58CrMoV4	1,7792
	905286	600	500	0,65 ±0,15	3	10	②	58CrMoV4	1,7792

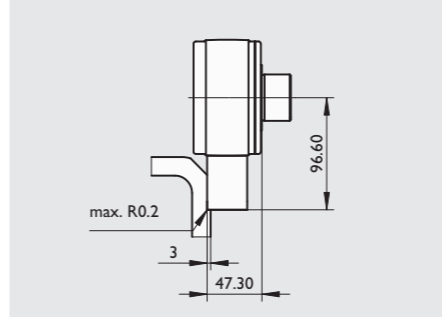
m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>t</sub>: торцовый шаг [мм]



35  
Baugröße  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры

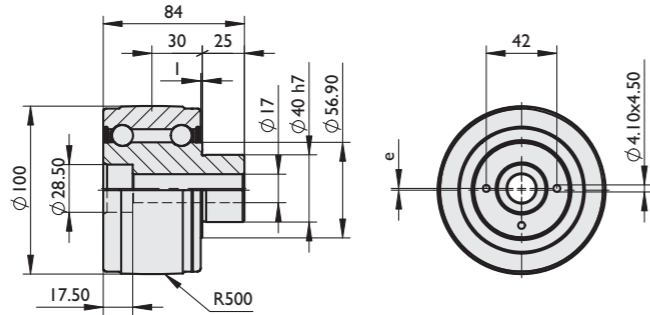


Установочные размеры

Laufrolle

Ведомый ролик

Flat Roller



DIN 912 8.8  
M16x80

Тип	№ детали	Эксцентрик	G <sub>a</sub> [мкм]	Мат.	m [кг]	C <sub>0w</sub> [H]	C <sub>w</sub> [H]	n <sub>max</sub> [об/мин]	
LR 35	900835	1 мм	+21/+43	100Cr6	1,3505	3,0	32000	14040	3600
LR 35 A	900836	1 мм	+7/+15	100Cr6	1,3505	3,0	32000	14040	3600
LR 35 Z	900837	0 мм	+21/+43	100Cr6	1,3505	3,0	32000	14040	3600
LR 35 R	900838	1 мм	+21/+43	X46Cr13	1,4034	3,0	24000	10500	3600

G<sub>a</sub> Внутренний осевой зазор C<sub>w</sub> 107м

Befestigungsflansch

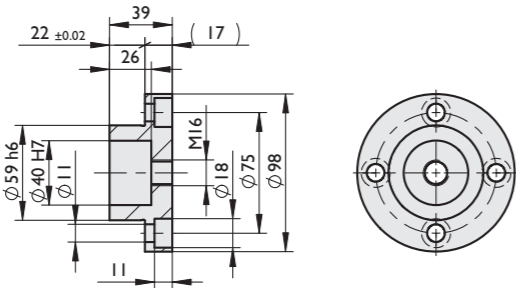
Монтажный фланец

Mounting Flange

verzinkt

оцинкованный

galvanized



DIN 912 8.8  
M10x25

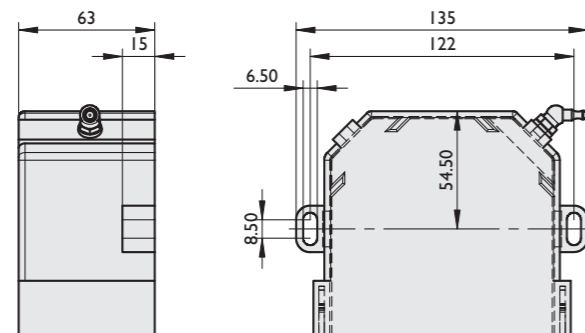
Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
SP 35	902036	C45E	1,10
SPE 35	902044	C45E	0,78

Стр. 46

Abstreifer-Schmiereinheit

Блок смазки со скребком

Wiper and Lubrication Unit



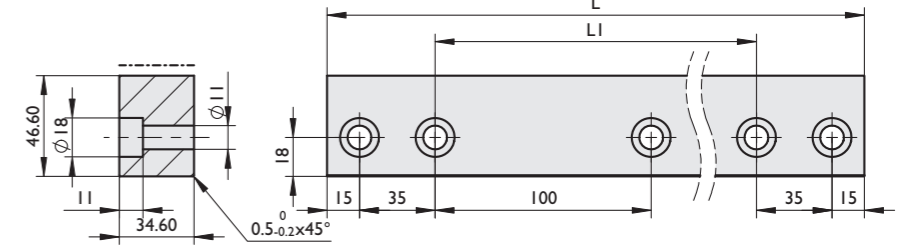
DIN 912 8.8  
M6x25

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]
RAL 35	900049	PA-6/POM	0,10

Laufschiene

Рельсовая направляющая

Guideway flat rail



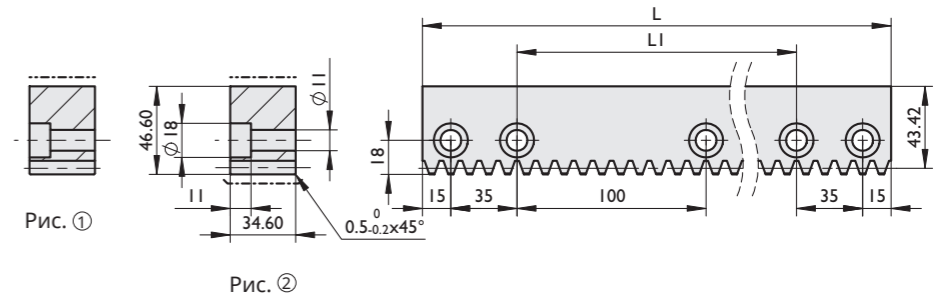
Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	Мат.	m [кг]
LSV 350	905635	1200	1100	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
	905637	600	500	0,65 ±0,15	58CrMoV4	1,7792
LSV 350 R	905004	600	500	0,5 ±0,1	X42Cr13	1,2083

DIN 912 8.8  
M10x35

Laufzahnstange

Зубчатая направляющая рейка

Guideway rack

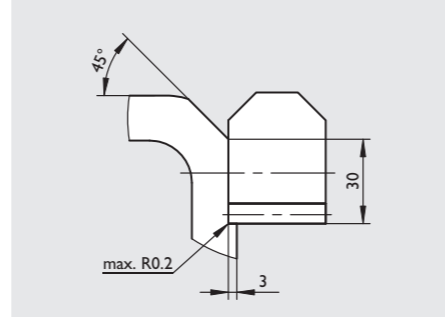


Тип	№ детали	L	L <sub>1</sub>	f	m <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	Рис.	Мат.	m [кг]
LZV 35	905435	1200	1100	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	①	58CrMoV4	1,7792
	905437	600	500	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	①	58CrMoV4	1,7792
LZV 35G	905088	1200	1100	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	②	58CrMoV4	1,7792
	905090	600	500	0,65 ±0,15	3,1831	10,0	②	58CrMoV4	1,7792
LZV 35R	905009	600	500	0,5 ±0,1	3,1831	10,0	②	X42Cr13	1,2083

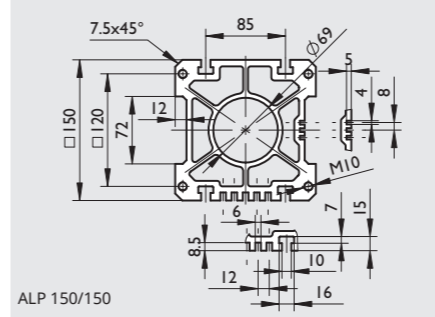
① незакал. Класс точности 7h25  
② закал. Класс точности 6h23

m<sub>n</sub>: нормальный модуль, p<sub>n</sub>: нормальный шаг [мм]

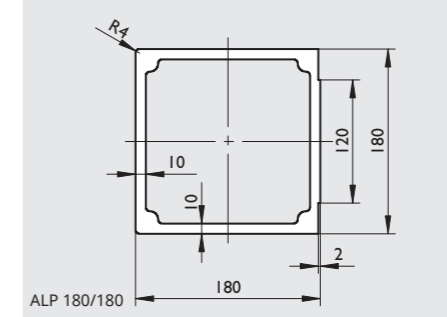
35  
Baugröße  
Типоразмер  
Size



Установочные размеры



Установочные размеры



ALP 180/180

Trägerprofil in Stahl mit Führungen

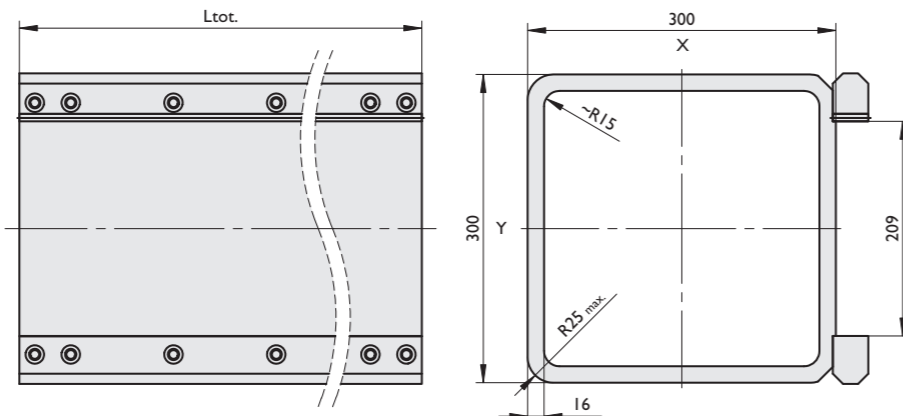
Die Profile sind sandgestrahlt, grundiert und bearbeitet zur Aufnahme der Schienen. Die Führungen werden gemäss Bestellbeispiel spezifiziert. Die Portale werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Anfrage werden sie mit 2-Komponentenfarbe lackiert.

Стальной профиль с направляющими

Перед монтажом направляющих стальные профили подвергаются пескоструйной и механической обработке, грунтуют. Тип направляющих указывают в соответствии с примером заказа. Профили поставляются в сборе с направляющими. По запросу профили покрывают 2-компонентной эмалью.

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.



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]	
LP 300/200-35	S355J2H	1,0570	137,4	162,7	23000	28900	23000	26900	37500

① Без направляющих ② С направляющими

Bestellbeispiel

Пример заказа

Ordering example

Тип	LP 300/300-35	FZV 35 / FSV 350	12000 мм	-	RAL 4003
Spezifikation der Schienen gemäss Seiten 39, 41 Выбор направляющих согласно спецификации на стр. 39, 41 Selection of guideways according to page 39, 41	Länge, Длина Length	Опция: Stirnseitiges Bohrbild nur auf Bestellung Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу On request fixing holes on front sides	Опция: Farbblackierung окраска Semi-gloss paint		

Die gesamte Schienenlänge L<sub>tot</sub> sollte wenn möglich aus der Summe der Teillängen der Elemente gebildet werden.

Общая длина направляющих L<sub>tot</sub> должна быть равна сумме длин всех элементов.

Overall length L<sub>tot</sub> of the guideways should be the sum of each length of the elements.

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

Trägerprofil in Alu mit Führungen

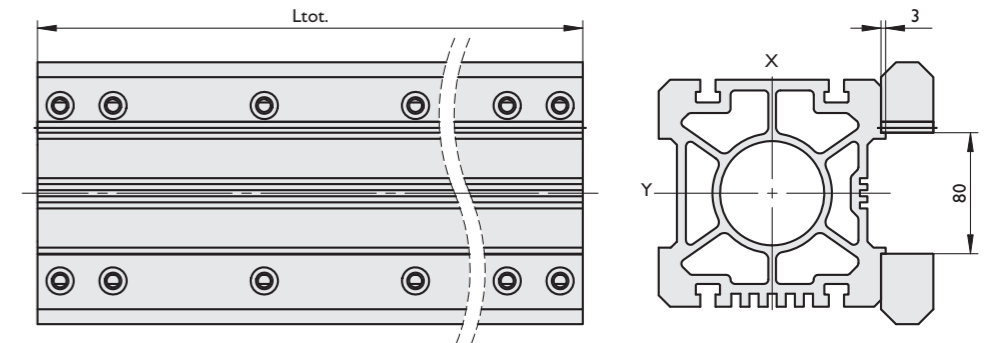
Gezogen und bearbeitet zur Aufnahme der Führungsschienen. Die Profile werden mit montierten Schienen geliefert. Auf Wunsch können sie eloxiert werden.

Алюминиевый профиль с направляющими

Обработанный экструдированный профиль. Профили поставляются в сборе с направляющими. Анодированные профили поставляются по запросу.

Tubular alum profiles with guideways

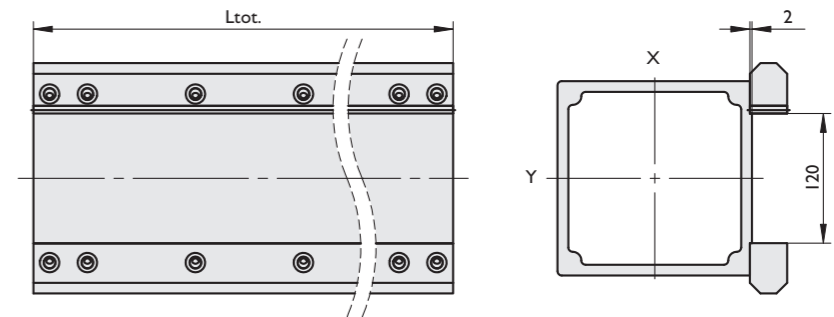
Extruded and machined. The profiles are supplied with mounted guideways. On request, the profiles can be anodized.



Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 150/150-35	EN AW-6060	23,0	48,3	2080	3800	2270	3030	1250

① Без направляющих ② С направляющими

Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу



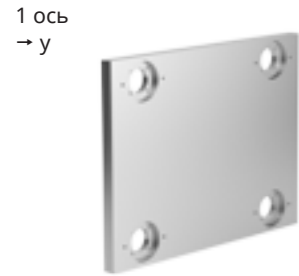
Тип	Мат.	m <sup>①</sup> [кг/м]	m <sup>②</sup> [кг/м]	I <sub>x</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>x</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>①</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> <sup>②</sup> [см <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [см <sup>4</sup> ]
ALP 180/180-35	EN AW-6060	17,8	43,1	3480	5450	3510	5840	4913

① Без направляющих ② С направляющими

Опция: Монтажные отверстия на лицевой стороне по запросу

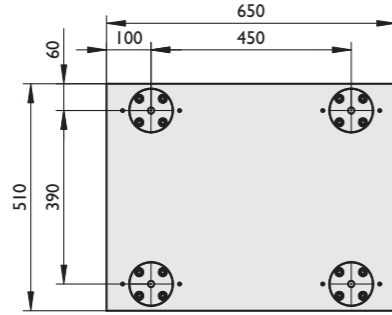
35  
Baugröße  
Типоразмер  
Size

Laufwagen

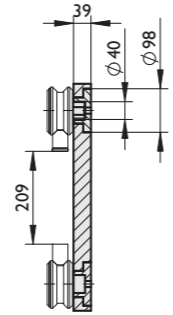


1 ось  
→ y

Каретка



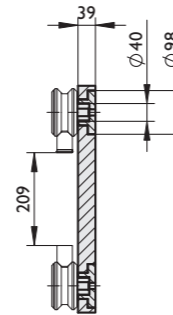
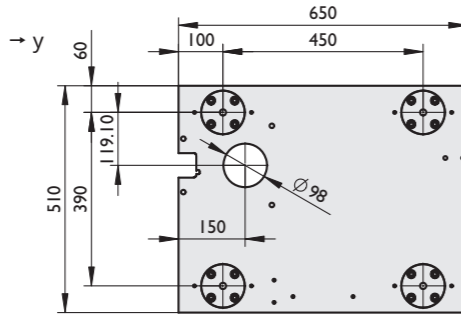
Carriage



Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	Trägerprofil   Профиль   Profile	
				→ y	↓ z
WP 35.0	0100943	EN AW-5083	32,8	LP 300/200-35	-
				LP 300/300-35	-

1 ось

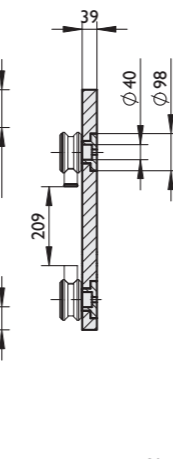
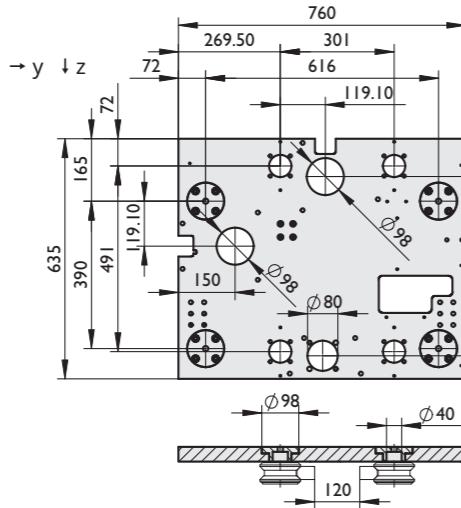


Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	Trägerprofil   Профиль   Profile	
				→ y	↓ z
WP 35.1	0113367	EN AW-5083	31,7	LP 300/200-35	-
				LP 300/300-35	-

Для монтажа червячного редуктора HPG090

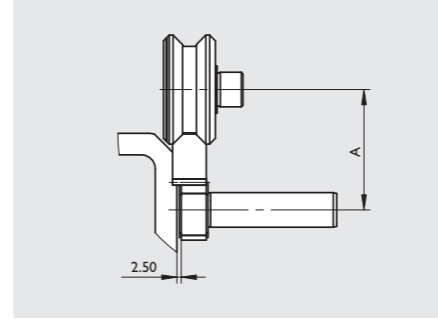
2 оси



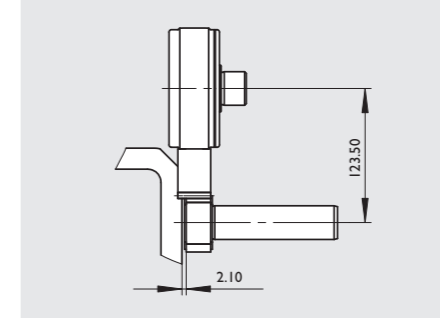
Trägerprofil | Профиль | Profile

Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	Trägerprofil   Профиль   Profile	
				→ 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

Для монтажа червячного редуктора HPG090



Hochleistungswinkelgetriebe



Высокопроизводительный угловой редуктор



High Performance Angle Gearbox

Тип HPG090

Detailinformationen und Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in unserem Katalog für Hochleistungswinkelgetriebe. Подробную информацию и возможности компоновки можно найти в каталоге «Высокопроизводительные угловые редукторы».

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

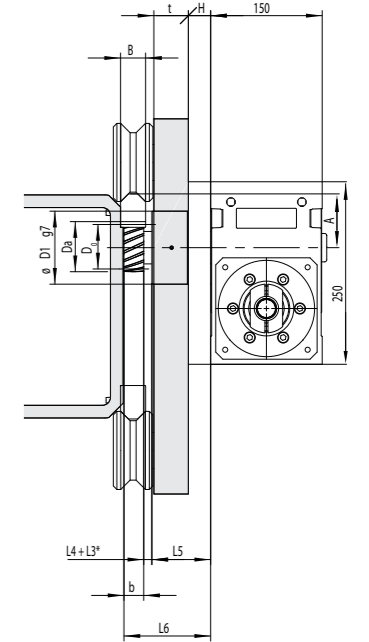
Пример заказа для типоразмера 35:

Тип	Размер	Конфигурация		Переда- точное число	Класс точно- сти	Шестерня № детали	Запрос выходного фланца		Мон- таж	Дистан- ционные элементы	Двига- тель
		Входной вал	Выходной вал				L6	L5			
HPG	090	C	1	5	PS	211420	105,5	63	-	24	

☐ значение по умолчанию для данного типоразмера

☐ см. каталог по редукторам

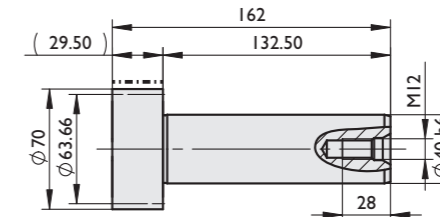
☐ значения из таблицы на данной странице



Wellenritzel



Вал-шестерня



Pinion with shaft

Рис. ①

Тип	№ детали	$m_n$	$p_n$	z	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Мат.	m [кг]	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

$m_n$ : нормальный модуль,  $p_n$ : нормальный шаг [мм], z: число зубьев,  $D_v$ : диаметр делительной окружности (проектирование),  $D_0$ : диаметр делительной окружности (расчет)

\*L3 для дополнительного промежуточного кольца

закал.  
Класс  
точности  
6f24

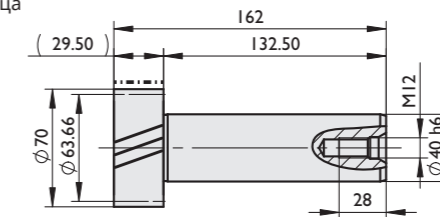


Рис. ①

Тип	№ детали	$m_n$	$p_t$	z	$D_k$	$D_0$	$D_v$	Мат.	m [кг]	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

$m_n$ : нормальный модуль,  $p_t$ : торцовый шаг [мм], z: число зубьев,  $D_v$ : диаметр делительной окружности (проектирование),  $D_0$ : диаметр делительной окружности (расчет)

\*L3 для дополнительного промежуточного кольца

закал.  
Класс  
точности  
6f24

Более подробную информацию о наших шестернях можно найти в каталоге «Зубчатые рейки и шестерни» на нашем сайте.

# Zubehör

## Вспомогательное оборудование

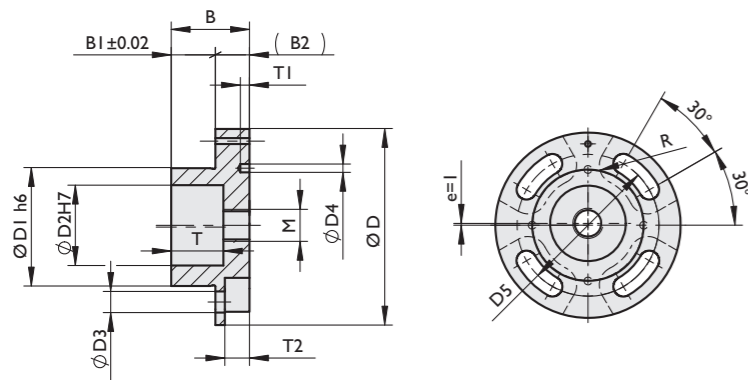
### Accessories

#### Exzentrischer Befestigungsflansch

Für Montage siehe Serviceanleitung

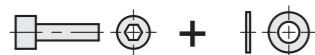
Exzentrische Befestigungsflansche SPE können im Zusammenbau mit zentrischen Führungs- und Laufrollen FR/LR..Z als Alternative zu den exzentrischen Führungs- und Laufrollen FR/LR eingesetzt werden.

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.



Тип	№ детали	Мат.	m [кг]	B	B1	B2	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub> ①	D3	D4	D5	M①	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

① эксцентриковый



Тип	DIN 912 8.8	DIN 125A
SPE 15	M5x16	ø10.0x1.0
SPE 20	M6x16	ø12.0x1.6
SPE 25	M8x20	ø17.0x1.6
SPE 35	M10x25	ø21.0x2.0

#### Эксцентриковый крепежный фланец

Указания по монтажу см. в руководстве по техобслуживанию

Концентрические ведущие и ведомые ролики серии FR/LR..Z в сборе с эксцентриковыми крепежными фланцами SPE являются альтернативой эксцентриковым ведущим и ведомым роликам серии FR/LR.

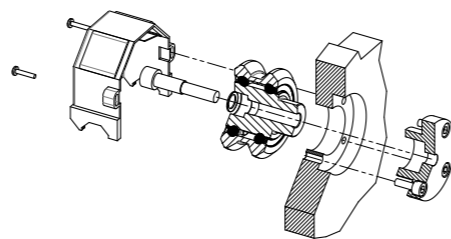
Их применяют в том случае, если доступ к торцу ролика затруднен, и по этой причине невозможна регулировка преднатяга с помощью эксцентриковой втулки ролика.

#### 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.

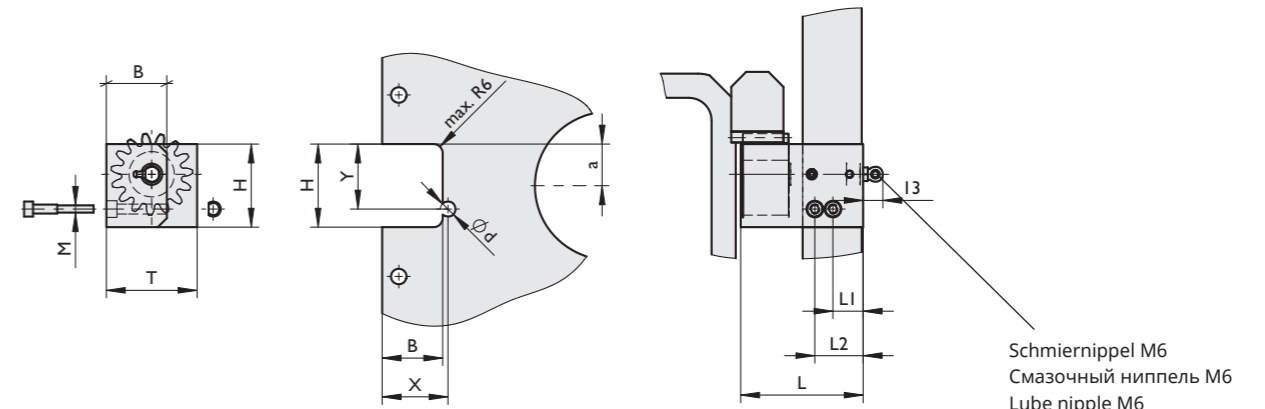
This combination allows adjustment of the rack and pinion backlash, and roller pre-load, from the opposite side of the roller assembly for applications where the standard adjustment features are inaccessible.



#### Schmierritzeinheit

#### Блок смазки

#### Lubricating pinion unit



#### Für gerade Verzahnung

#### Для прямого зуба

#### For straight gear teeth

Типоразмер/Size	№ детали	B	H +0.1/+0.3	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

В сборе со смазочной шестерней и ниппелем

#### Für schräge Verzahnung

#### Для косого зуба

#### For helical gear teeth

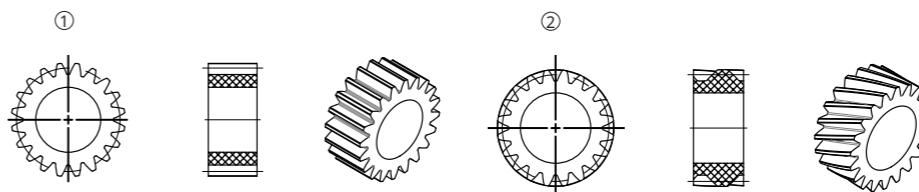
Типоразмер/Size	№ детали	B	H +0.1/+0.3	T	a	x	y	dH8	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M
15	10392397	23	35	31	13,3	26	25	8	40,5	17,5	-	M5
20	0919264	23	35	31	13,3	26	25	8	50,5	17,5	-	M5
25	0906837	34	45	53	22,4	36,7	34	8	66,5	17,5	28,5	M5
35	0906850	42,5	55	65	26	46	43	10	81	20	32	M6

В сборе со смазочной шестерней и ниппелем

#### Ersatzteile/Optionen

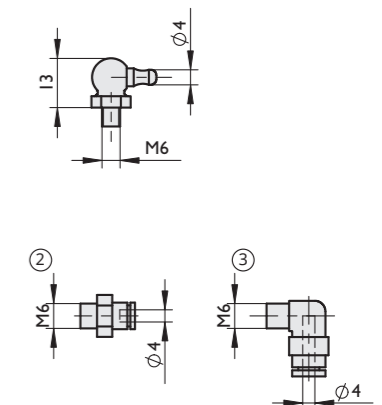
#### Запчасти/опции

#### Spare parts/options



Тип	Вауgröße Типоразмер/Size	№ детали	Тип	Вауgröße Типоразмер/Size	№ детали
Рис. ①	15	230801	Рис. ②	15	0169070
	20	230802		20	0169070
	25	230803		25	230822
		230804		35	230823
Рис. ②	0118547				
Рис. ③	0118552				

Только для гибких пластиковых трубок





Zubehör  
Вспомогательное оборудование  
Accessories

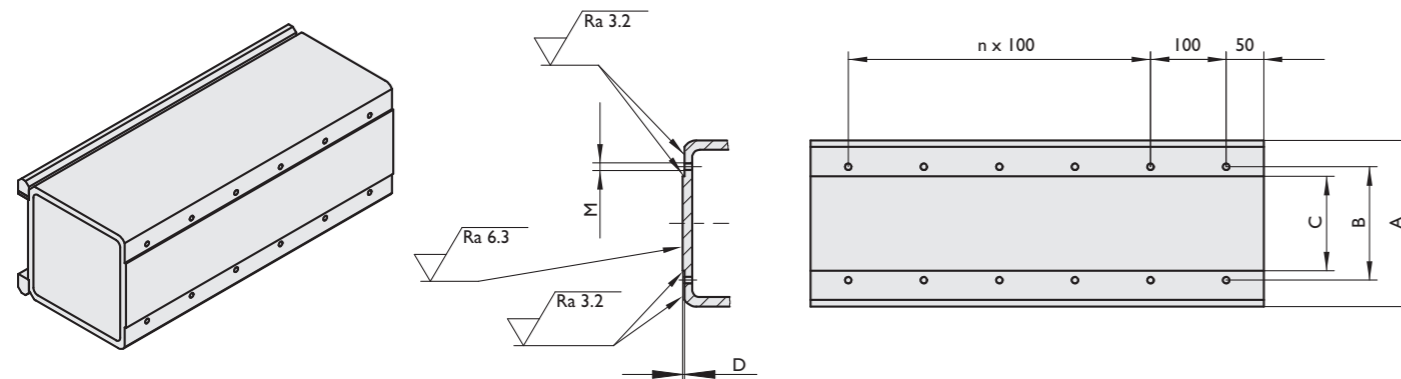
Montagehilfe      Монтажное приспособление      Mounting aid

Gerade verzahnt	Прямой зуб	Straight tooth	Schräg verzahnt	Косой зуб	Helical tooth
№ детали	$m_n$	$p_n$	№ детали	$m_n$	$p_t$
902401	1,5915	5	902280	1,5	5
902402	2,3873	7,5	902282	2,5	8,33
902404	3,1831	10	902283	3	10

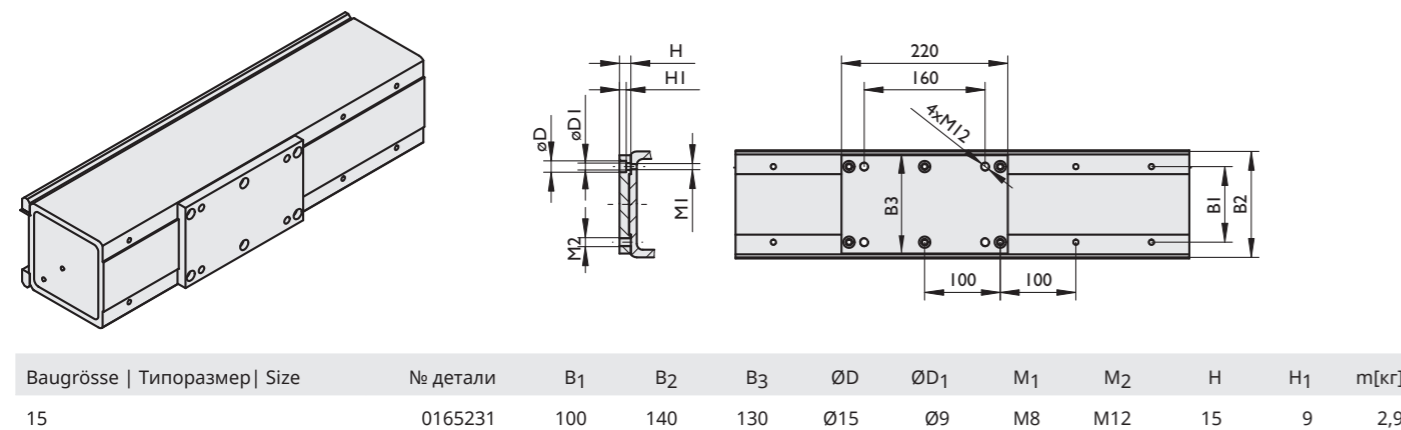
$m_n$  = нормальный модуль |  $p_n$  = нормальный шаг

$m_n$  = нормальный модуль |  $p_t$  = торцовый шаг

Befestigung für Ständer      Пластина для крепления опоры      Mounting plates for column

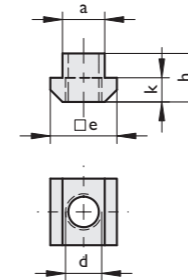


Baugröße   Типоразмер   Size	A	B	C	D	M
15	140	100	80-0,2/-0,6	2	M8
20	160	90	68-0,2/-0,6	2,5	M10
25	220	150	125-0,2/-0,6	2,5	M10
35	300	230	190-0,2/-0,6	3	M16



Baugröße   Типоразмер   Size	№ детали	B1	B2	B3	ØD	ØD1	M1	M2	H	H1	m[кг]
15	0165231	100	140	130	Ø15	Ø9	M8	M12	15	9	2,9

T-Nutensteine (DIN 508)



Гайка для Т-образных пазов (DIN 508)      Tee nut (DIN 508)

Baugröße   Типоразмер   Size	№ детали	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

Anschlagpuffer      Упор      Shock absorber

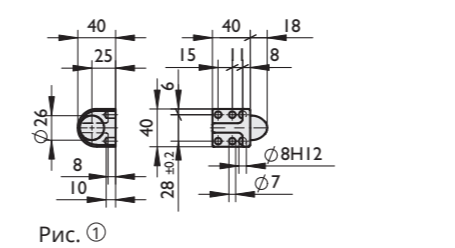


Рис. ①

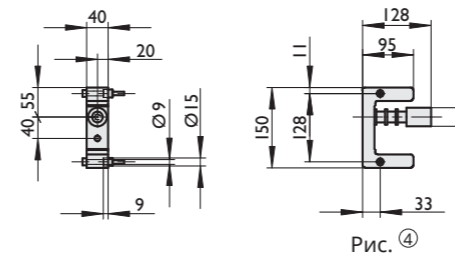


Рис. ④

Baugröße   Типоразмер   Size	Рис.	№ детали	B	B1	B2	ØD	ØD1	ØD2	H	H1	H2	L	L1	m[кг]
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

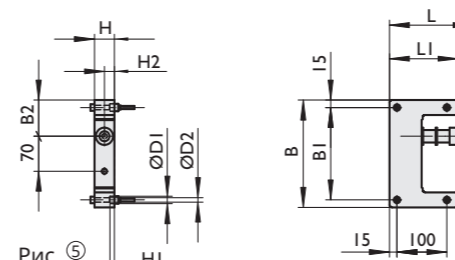


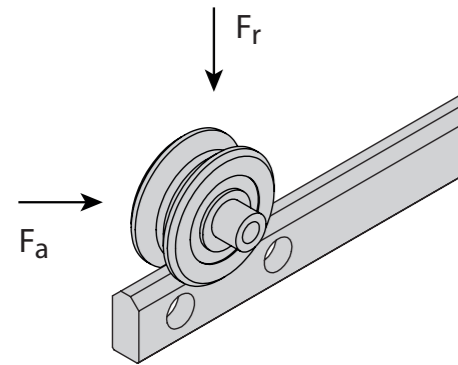
Рис. ⑤

# Tragfähigkeitsberechnungen

## Определение типоразмера

### 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.



Расчет производят для наиболее нагруженного ролика. Расчетный срок службы принимается за номинальную долговечность, которую способны достичь 90% роликов до появления первых признаков усталости материала.

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.

$$P = F_r + 3 \cdot F_a \quad [H]$$

$$P_w = f \cdot P \quad [H]$$

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

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

Коэффициент статической нагрузки рассчитывается для каждого конкретного случая. Значение  $f_s$  должно быть больше либо равно 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]

$f_s$  = коэффициент статической нагрузки  
 $C_{0w}$  = макс. допустимое статическое радиальное усилие [H]

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

Мат: 100Cr6

FR	Cw [H]	LR	Cw [H]
15	3340	15	3280
20	4730	20	5090
25	7560	25	8070
35	13940	35	14040

Мат: X46Cr13

FR	Cw [H]	LR	Cw [H]
15	2490	15	2450
20	3550	20	3810
25	5680	25	6060
35	10430	35	10500

Мат: 100Cr6

FR/LR	C <sub>0w</sub> [H]
15	6800
20	9500
25	15000
35	32000

Мат: X46Cr13

FR/LR	C <sub>0w</sub> [H]
15	5100
20	7100
25	11000
35	24000

$C_w$ : действительно для  $10^7$  м

$F_a$ : Äussere Axialkraft pro Rolle [N]  
 $F_r$ : Äussere Radialkraft pro Rolle [N]  
 $P$ : Dynamisch äquivalente Belastung (kN)  
 Wirksame Belastung [N]  
 $C_w$ : Dynamische Tragzahl [N]  
 $L_s$ : Nominelle Lebensdauer in[m]  
 $f$ : Betriebsfaktor (-)  
 ruhig: 1,0 ... 1,2  
 mässige Stösse: 1,2 ... 1,5  
 hohe Ansprüche: 1,5 ... 2,5

$F_a$ : Внешняя осевая нагрузка на ролик [H]  
 $F_r$ : Внешняя радиальная нагрузка на ролик [H]  
 $P$ : Эквивалентная динамическая нагрузка [H]  
 $P_w$ : Полезная нагрузка [H]  
 $C_w$ : Динамическая грузоподъемность [H]  
 $L_s$ : Номинальная долговечность [м]  
 $f$ : Коэффициент эксплуатации (-)  
 плавный ход: 1,0 ... 1,2  
 умеренная ударная нагрузка: 1,2 ... 1,5  
 высокая нагрузка: 1,5 ... 2,5

$F_a$ : External axial force per roller [N]  
 $F_r$ : External radial force per roller [N]  
 $P$ : Equivalent dynamic load [N]  
 $P_w$ : Effective load [N]  
 $C_w$ : Effective basic dynamic load rating [N]  
 $L_s$ : Nominal life time [m]  
 $f$ : Service coefficient (-)  
 smooth: 1.0 ... 1.2  
 moderate shocks: 1.2 ... 1.5  
 high stress: 1.5 ... 2.5



Güdel weltweit  
Подразделения компании Güdel во всем мире  
Güdel worldwide

Подразделения компании Güdel во всем мире

## Контактные данные и ссылки

### Европа

#### Швейцария

Güdel AG  
(Главное подразделение)  
Gaswerkstrasse 26  
Industrie Nord  
4900 Langenthal  
Телефон +41 62 916 91 91  
info@ch.gudel.com

#### Австрия

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

#### Великобритания

Güdel Lineartec (U.K.) Ltd.  
Unit 5 Wickmans Drive  
Coventry, West Midlands  
CV4 9XA  
Телефон +44 24 7669 544  
info@uk.gudel.com

#### Германия

Güdel GmbH  
Rosenberger Strasse 1  
74706 Osterburken  
Телефон +49 6291 6446 0  
info@de.gudel.com  
Güdel GmbH  
Carl-Benz-Strasse 5  
63674 Altenstadt  
Телефон +49 6047 9639 0  
info@de.gudel.com  
Güdel Automation GmbH  
Industriestrasse 8  
86720 Nördlingen  
Телефон +49 9081 2974 0  
info@de.gudel.com  
Güdel Controls GmbH  
Gewerbstrasse 4a  
83404 Ainring  
Телефон +49 8654 4888 0  
info.gudel-controls@de.gudel.com  
www.gudel-controls.de  
Güdel Intralogistics GmbH  
Gewerbegebiet Salzhub 11  
83737 Irschenberg  
Телефон +49 8062 7075 0  
intralogistics@de.gudel.com  
www.gudel-intralogistics.com

#### Испания

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

#### Италия

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

#### Нидерланды

Güdel AG  
Echelpoelweg 1b  
7595 KA Weerselo  
Телефон +31 541 66 22 50  
info@nl.gudel.com

#### Польша

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

#### Россия

Güdel AG  
Юбилейная 40 офис 1902  
445057 Тольятти  
Телефон +7 917 975 0802  
info@ru.gudel.com  
www.gudel.com/ru

#### Франция

Güdel SAS  
Tour de l'Europe 213  
3 Bd de l'Europe à Mulhouse  
68100 Mulhouse  
Телефон +33 1 30091545  
info@fr.gudel.com  
www.gudel.com/fr  
Güdel Sumer SAS  
Le Roqual  
Zone industrielle  
Carsac-Aillac  
24200 Sarlat-la-Canéda  
Телефон +33 5 53 30 30 80  
info@gudel-sumer.com  
www.gudel-sumer.com

#### Чехия

Güdel a.s.  
Holandská 4  
63900 Brno  
Телефон +420 519 323 431  
info@gudel.cz  
www.gudel.com/cz

### Америка

#### Бразилия

Güdel Lineartec  
Comércio de Automação Ltda.  
Rua Américo Brasiliense  
n° 2170, cj. 506  
Chácara Santo Antonio  
São Paulo, CEP 04715-005  
info@ch.gudel.com

#### Мексика

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

#### США

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

### Азиатско-Тихоокеанский регион

#### Индия

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

#### Китай

Güdel International Trading  
(Shanghai) Co. Ltd.  
3506 The King Tower  
No. 28 New Jin Qiao Road,  
Pudong Shanghai 201206  
Телефон +86 21 5055 0012  
info@cn.gudel.com  
www.gudel.com/cn  
Güdel Automation  
Engineering Co. Ltd.  
No. 3 Building Lingang  
Industrial Park (Phase 2)  
No. 1500 Cenglin Road,  
Pudong Shanghai 201206  
Телефон +86 21 20926998  
info@cn.gudel.com

#### Таиланд

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

#### Тайвань

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

#### Южная Корея

Güdel Lineartec Inc.  
7-5, Incheon tower-daero  
25beon-gil, Yeonsu-gu,  
Incheon  
Post no. 406-840  
Телефон +82 32 858 0541  
info@kr.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".

Все описания и технические данные, содержащиеся в этом каталоге, составлены самым тщательным образом.

Примите во внимание, что мы не несем ответственности за опечатки, технические изменения и косвенный ущерб в связи с опубликованной информацией. Каталог предназначен только для информационных целей, таким образом все данные и изображения ни в коем случае не отражают гарантированные характеристики. Размещенные в этом каталоге тексты, фотографии, чертежи и данные, переданные в иных формах, являются интеллектуальной собственностью компании Güdel AG. Копирование, редактирование, перевод, сохранение или подобное дальнейшее использование каталога или его составных частей в печатной или электронной форме разрешены только с предварительного выраженного согласия компании Güdel AG.

Для поддержания актуальности каталога и информации о продукции компания Güdel AG оставляет за собой право вносить изменения в опубликованные данные в любое время.

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  
(Головное подразделение)  
Gaswerkstrasse 26  
Industrie Nord  
4900 Langenthal  
Швейцария  
Тел.: +41 62 916 91 91  
info@ch.gudel.com  
[gudel.com](http://gudel.com)

Адрес в России:  
Güdel AG  
Юбилейная, 40, офис 1902  
445057, Тольятти  
Тел.: +7 917 975 0802  
info@ru.gudel.com  
[ru.gudel.com](http://ru.gudel.com)