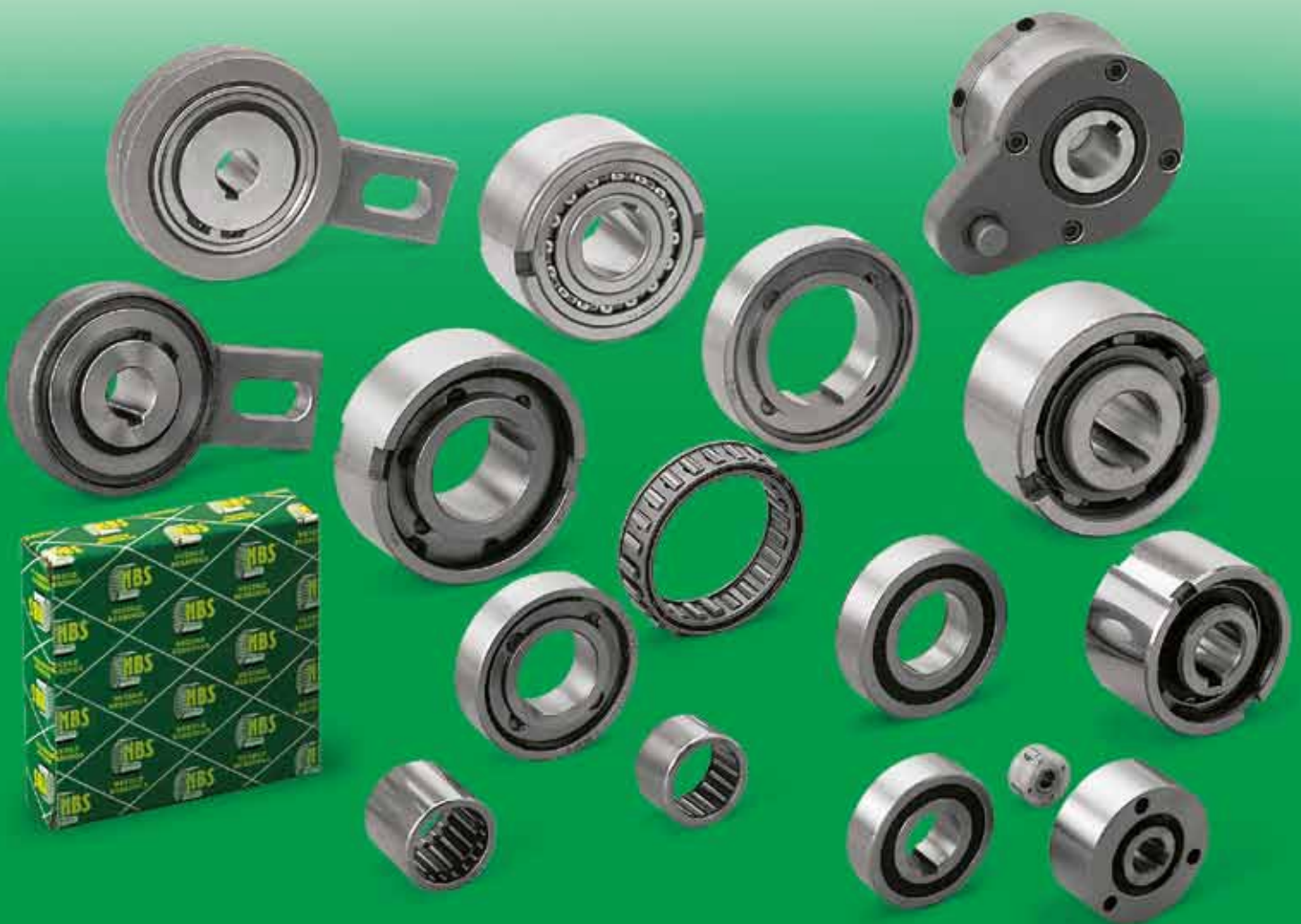


# NBS®



## FREILÄUFE КОЛЕСА СВОБОДНОГО ХОДА



**TECHNISCHER GENERALKATALOG  
ОБЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ  
1.2.12**



**NBS<sup>®</sup>**

■ HAUPTNIEDERLASSUNG  
ГОЛОВНОЙ ОФИС

■ VERKAUFSBÜRO  
КОММЕРЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

■ WARENLAGER  
СКЛАД

 **ITALCUSCINETTI** S.p.A.  
furniture industriali  
industrial supplies



**ITALCUSCINETTI S.p.A.** - Via Caponnetto, 15 - 42048 Rubiera (RE) ITALIA  
Vendite ITALIA Tel. 0039 0522 621811 - Fax 0039 0522 628926  
Export Sales Dept. Tel. 0039 0522 621830 - Fax 0039 0522 626149  
Purchasing Dept. Tel. 0039 0522 621880 - Fax 0039 0522 629255  
Codice Fiscale e Partita IVA CEE IT 00966080350  
R.E.A. C.C.I.A.A. RE 153325 - Capitale Sociale € 1.000.000 i.v.  
**info@italcuscinetti.it** - **www.italcuscinetti.it**

**SHANGHAI ITALCUSCINETTI CO., LTD.** - No. 89, Lane 85 Qianyun Road  
Xujing Town, Qingpu District - Shanghai 201702 (People's Republic of China)  
Tel. 00862134313431 - Fax 00862134314431 - **info@italbearings.cn**



WÄLZLAGER UND KOMPONENTEN  
ПОДШИПНИКИ\*



ELECTRICAL MOTORS STANDARD  
LAGER FÜR "GERÄUSCHARME" ANWENDUNGEN  
ПОДШИПНИКИ НИЗКОЙ ШУМНОСТИ НИЗКО-ШУМНЫЕ\*



NADELLAGER - FREILÄUFE  
ИГОЛЬЧАТЫЕ И РОЛИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ - КОЛЕСА СВОБОДНОГО ХОДА\*



KOMPONENTEN FÜR LINEARFÜHRUNGEN  
КОМПОНЕНТЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ\*

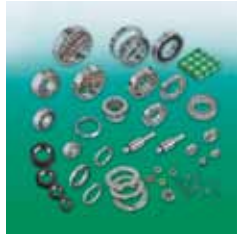


LAGER  
ПОДШИПНИКИ

ALLE INVERTRIEBSHÄNDLER FÜR EUROPA - ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР В ЕВРОПЕ\*

# Allgemeines Verkaufsprogramm

## Общая программа обеспечения сбыта



WÄLZLAGER UND KOMPONENTEN \*  
ПОДШИПНИКИ \*



SELBSTEINSTELLENDEN LAGERGEHÄUSE \*  
ПОДШИПНИКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫРАВНИВАНИЯ \*



GELENKLAGER - GELENKKÖPFE - GABELKÖPFE \*  
ШАРНИРНЫЕ ГОЛОВКИ И СФЕРИЧЕСКИЕ ШАРНИРЫ \*



BÜCHSEN \*  
САМОСМАЗЫВАЮЩИЕСЯ ВТУЛКИ СКОЛЬЖЕНИЯ \*



GROSSWÄLZLAGER \*  
ОПОРНО-ПОВОРОТНЫЕ СИСТЕМЫ \*

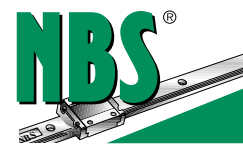


ELECTRICAL MOTORS STANDARD

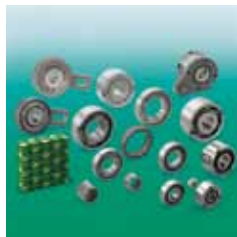
WÄLZLAGER FÜR ANWENDUNGEN „GERINGES GERÄUSCH“ \*  
ПОДШИПНИКИ НИЗКОЙ ШУМНОСТИ/НИЗКО-ШУМНЫЕ \*



NADELLAGER \*  
ИГОЛЬЧАТЫЕ И РОЛИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ \*



KOMPONENTEN FÜR LINEARFÜHRUNGEN \*  
КОМПОНЕНТЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ \*



FREILÄUFE \*  
КОЛЕСА СВОБОДНОГО ХОДА \*

Ein umfassendes und vollständiges Sortiment von Lagern steht lieferbar zur Verfügung.

Имеется в наличии большой и полный ассортимент подшипников с немедленной поставкой.



LAGER SKF - FAG  
ПОДШИПНИКИ SKF - FAG

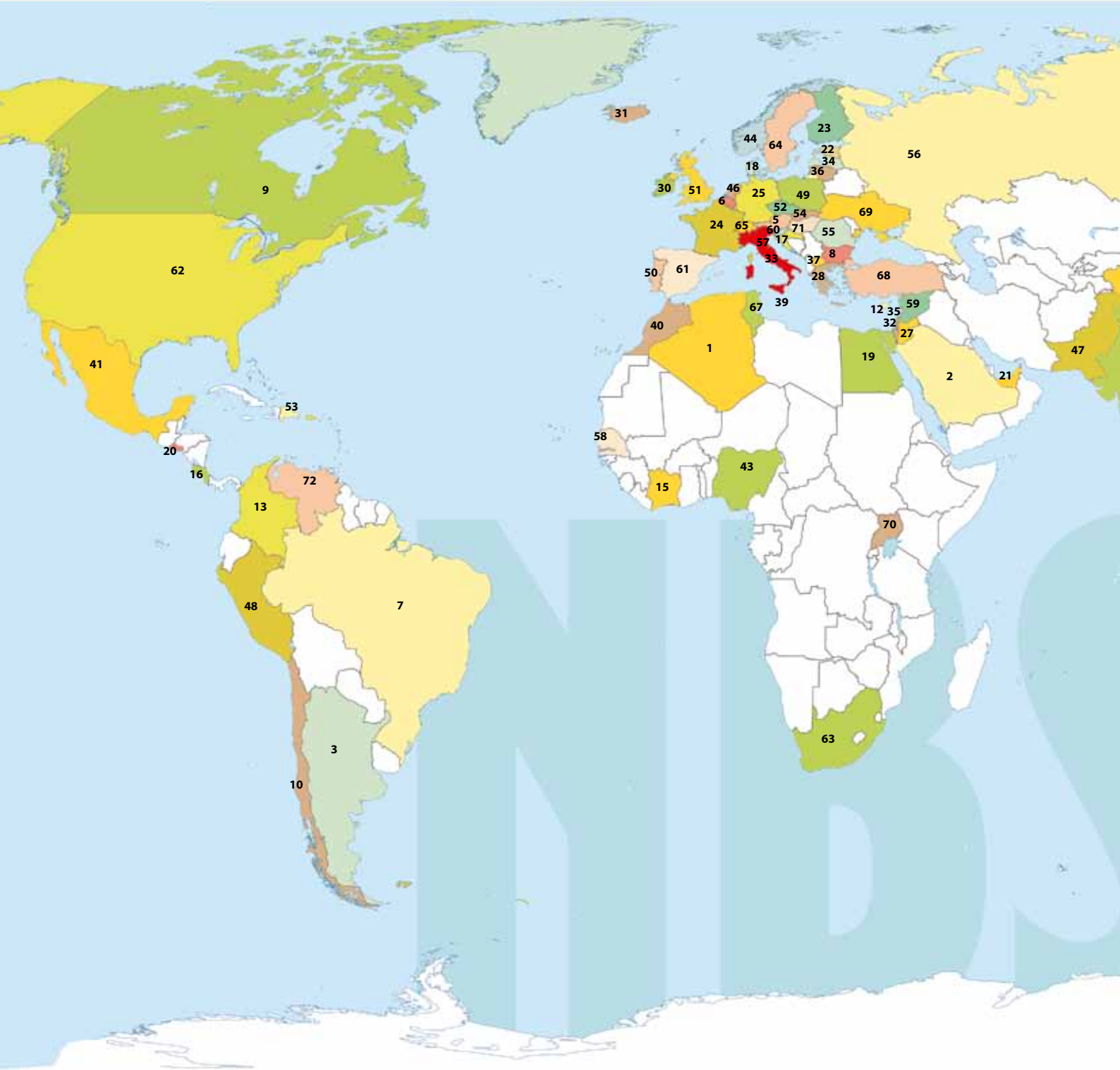
\* Für weitere Informationen können Sie den technischen Katalog bestellen, der auch online zur Verfügung steht: [www.italcuscineti.it](http://www.italcuscineti.it)

\* Более подробную информацию можно получить в электронном техническом каталоге на сайте: [www.italcuscineti.it](http://www.italcuscineti.it)

# NBS®

## **TECHNISCHER GENERALKATALOG** ***ОБЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ***

**Händler / Дистрибьютор**




\*Sommerzeit (in Italien von März bis Oktober)

\*декретное время (в Италии, период с марта по октябрь)

Normalzeit (-1) Für die Hauptstädte mit roter Zeitangabe gibt es keine Sommerzeit.

солнечное время (-1) в столицах, где указано время красного цвета, нет декретного времени



	
 1 ALGERIEN (Algier - 11:00)	АЛЖИР
 2 SAUDIARABIEN (Riad - 13:00)	САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
 3 ARGENTINIEN (Buenos Aires - 07:00)	АРГЕНТИНА
 4 AUSTRALIEN (Canberra - 20:00)	АВСТРАЛИЯ
 5 ÖSTERREICH (Wien - 12:00)	АВСТРИЯ
 6 BELGIEN (Brüssel - 12:00)	БЕЛЬГИЯ
 7 BRASILEN (Brasilia - 07:00)	БРАЗИЛИЯ
 8 BULGARIEN (Sofia - 13:00)	БОЛГАРИЯ
 9 KANADA (Ottawa - 06:00)	КАНАДА
 10 CHILE (Santiago - 06:00)	ЧИЛИ
 11 CHINA (Peking - 18:00)	КИТАЙ
 12 ZYPERN (Nikosia - 13:00)	КИПР
 13 KOLUMBIEN (Bogotá - 05:00)	КОЛУМБИЯ
 14 SÜDKOREA (Seoul - 19:00)	ЮЖНАЯ КОРЕЯ
 15 ELFENBEINKÜSTE (Abidjan - 10:00)	КОТ-ДИВУАР
 16 COSTA RICA (San José - 04:00)	КОСТА-РИКА
 17 KROATIEN (Zagreb - 12:00)	ХОРВАТИЯ
 18 DÄNEMARK (Kopenhagen - 12:00)	ДАНИ
 19 ÄGYPTEN (Kairo - 13:00)	ЕГИПЕТ
 20 EL SALVADOR (San Salvador - 04:00)	ЭЛЬ-САЛЬВАДОР
 21 VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE (Abu Dhabi - 14:00)	ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ
 22 ESTLAND (Tallinn - 13:00)	ЭСТОНИЯ
 23 FINNLAND (Helsinki - 13:00)	ФИНЛЯНДИЯ
 24 FRANKREICH (Paris - 12:00)	ФРАНЦИЯ
 25 DEUTSCHLAND (Berlin - 12:00)	ГЕРМАНИЯ
 26 JAPAN (Tokio - 19:00)	ЯПОНИЯ
 27 JORDANIEN (Amman - 13:00)	ИОРДАНИЯ
 28 GRIECHENLAND (Athen - 13:00)	ГРЕЦИЯ
 29 INDIEN (Neu Delhi - 15:30)	ИНДИЯ
 30 IRLAND (Dublin - 11:00)	ИРЛАНДИЯ
 31 ISLAND (Reykjavik - 10:00)	ИСЛАНДИЯ
 32 ISRAEL (Jerusalem - 13:00)	ИЗРАИЛЬ
 33 ITALIEN (Rom - 12:00)*	ИТАЛИЯ
 34 LETTLAND (Riga - 13:00)	ЛАТВИЯ
 35 LIBANON (Beirut - 13:00)	ЛИВАН
 36 LITAUEN (Vilnius - 13:00)	ЛИТВА
 37 MAZEDONIEN (Skopje - 12:00)	МАКЕДОНИЯ
 38 MALAYSIA (Kuala Lumpur - 18:00)	МАЛАЙЗИЯ
 39 MALTA (Valletta - 12:00)	МАЛЬТА
 40 MAROKKO (Rabat - 10:00)	МАРОККО
 41 MEXIKO (Mexiko-Stadt - 06:00)	МЕКСИКА
 42 NEPAL (Katmandu - 15:45)	НЕПАЛ
 43 NIGERIA (Abuja - 11:00)	НИГЕРИЯ
 44 NORWEGEN (Oslo - 12:00)	НОРВЕГИЯ
 45 NEUSEELAND (Wellington - 22:00)	НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ
 46 NIEDERLANDE (Amsterdam - 12:00)	ГОЛЛАНДИЯ
 47 PAKISTAN (Islamabad - 16:00)	ПАКИСТАН
 48 PERU (Lima - 05:00)	ПЕРУ
 49 POLEN (Warschau - 12:00)	ПОЛЬША
 50 PORTUGAL (Lissabon - 11:00)	ПОРТУГАЛИЯ
 51 VEREINIGTES KÖNIGREICH (London - 11:00)	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
 52 TSCHECHISCHE REPUBLIK (Prag - 12:00)	ЧЕХИЯ
 53 DOMINIKANISCHE REPUBLIK (Santo Domingo - 06:00)	ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА
 54 SLOWAKISCHE REPUBLIK (Bratislava - 12:00)	СЛОВАКИЯ
 55 RUMÄNIEN (Bukarest - 13:00)	РУМЫНИЯ
 56 RUSSLAND (Moskau - 14:00)	РОССИЯ
 57 SAN MARINO (San Marino - 12:00)	РЕСПУБЛИКА САН-МАРИНО
 58 SENEGAL (Dakar - 10:00)	СЕНЕГАЛ
 59 SYRIEN (Damaskus - 13:00)	СИРИЯ
 60 SLOWENIEN (Ljubljana - 12:00)	СЛОВЕНИЯ
 61 SPANIEN (Madrid - 12:00)	ИСПАНИЯ
 62 VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA (Washington - 06:00)	СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ
 63 SÜDAFRIKA (Pretoria - 12:00)	ЮЖНАЯ АФРИКА
 64 SCHWEDEN (Stockholm - 12:00)	ШВЕДИЯ
 65 SCHWEIZ (Bern - 12:00)	ШВЕЙЦАРИЯ
 66 TAIWAN (Taipei - 18:00)	ТАЙВАНЬ
 67 TUNESIEN (Tunis - 11:00)	ТУНИС
 68 TÜRKEI (Ankara - 13:00)	ТУРЦИЯ
 69 UKRAINE (Kiew - 13:00)	УКРАИНА
 70 UGANDA (Kampala - 14:00)	УГАНДА
 71 UNGARN (Budapest - 12:00)	ВЕНГРИЯ
 72 VENEZUELA (Caracas - 06:00)	ВЕНЕСУЭЛА

Alle NBS® Produkte werden ausschließlich von Unternehmen hergestellt, die ein nach der Norm UNI EN ISO 9001:2008 zertifiziertes QM-System haben.



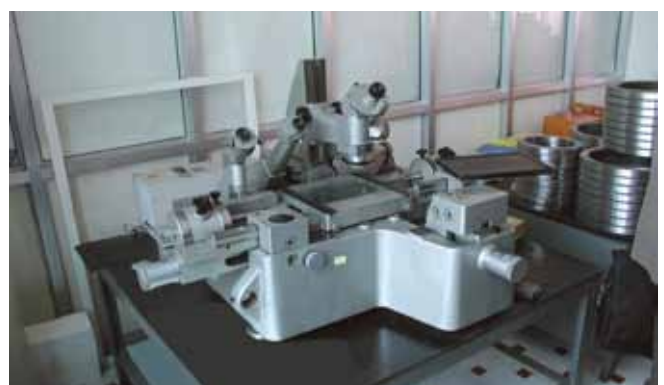
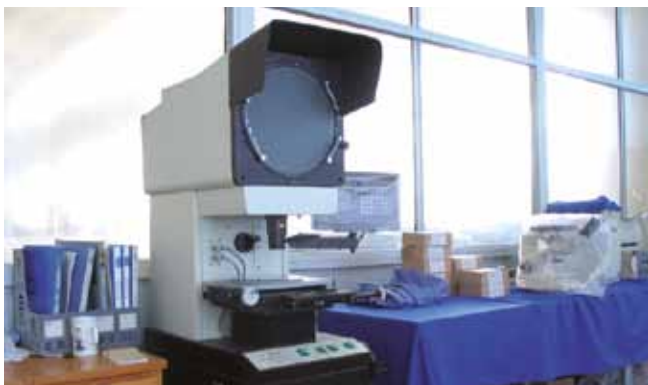
Все изделия NBS® производятся исключительно компаниями, имеющими сертифицированную систему качества согласно стандарту UNI EN ISO 9001:2008.





**... eine weitere Reihe von Kontrollen wird von unabhängigen Speziallabors ausgeführt, die mit modernsten Instrumenten ausgestattet sind. Labor zur Qualitätssicherung.**

**... ряд дополнительных проверок проводится в специализированных внешних лабораториях, оборудованных современными инструментами. Лаборатория контроля качества.**



**... Qualitätssicherungszentrale in unserer Hauptniederlassung in ITALIEN.  
 ... ein Team von Ingenieuren der Qualitätssicherung steht zu Ihrer Verfügung.**

**... служба контроля качества - обеспечение качества на заводе в ИТАЛИИ.  
 ... коллектив технических инженеров по контролю качества к Вашим услугам.**



<b>TITEL - НАИМЕНОВАНИЕ</b>		<b>Seite - Стр.</b>
<b>1.</b>	<b>FREILAUFTYPEN - ТИПЫ КОЛЕС СВОБОДНОГО ХОДА</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>ANWENDUNGEN DER FREILÄUFE - ПРИМЕНЕНИЯ КОЛЕС СВОБОДНОГО ХОДА</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>AUSWAHL - ВЫБОР</b>	<b>4</b>
3.1	<b>DREHMOMENTERMITTLUNG - РАСЧЕТ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА</b>	<b>5</b>
3.2	<b>TABELLE DER SERVICEFAKTOREN - ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (S.F.)</b>	<b>5</b>
3.3	<b>AUSWAHLVERFAHREN - АССОРТИМЕНТ ВЫБОРА</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>VERBINDUNG - ПОСАДКА</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>SCHMIERUNG - СМАЗКА</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>INDEX DER PRODUKTE - УКАЗАТЕЛЬ ИЗДЕЛИЙ</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>AUSTAUSCHBARKEITSTABELLE - ТАБЛИЦА ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>AUSWAHLTABELLEN - ТАБЛИЦЫ ВЫБОРА</b>	<b>12-28</b>

Ein Freilauf kann konzeptionell mit einem Wälzlager gleichgesetzt werden, aber mit dem Unterschied, dass die Wälzbewegung zwischen dem Innen- und dem Außenring ausschließlich in einer Richtung möglich ist, d.h. dass sie einfachgerichtet ist. Diese Funktionsweise wird durch eine besondere Konstruktion der Wälzelemente oder ihrer Laufbahnen ermöglicht, die sich in der "Freilauf-Richtung" der Bewegung zwischen Innen- und Außenring nicht widersetzen, während diese Elemente in dem Augenblick, in dem die Wälzrichtung sich ändert, diese Änderung verhindern und die Bewegung blockieren. Wenn das System "geklemmt" ist, funktionieren die Freiläufe wie eine Kupplung und die Übertragung des Antriebs-/Bremsmoments zwischen Welle und Gehäuse wird gestattet.

Im Prinzip gibt es zwei Freilaufarten:

- 1) Klemmkörper-Freiläufe (KK, DC, RSBW)
- 2) Klemmrollen-Freiläufe (HF, HFL, NSS, NFS, AE, NFR, etc. ...).



### Klemmkörper-Freilauf / Кулачковые

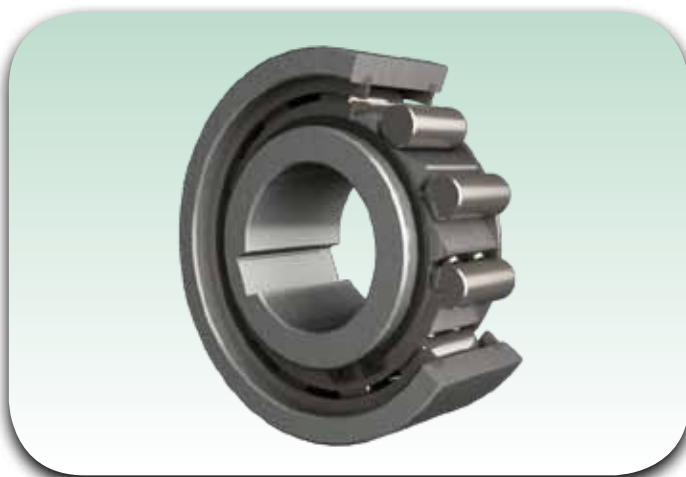
Die Klemmkörper-Freiläufe bestehen in ihrer einfachsten Version aus einer Reihe von Klemmkörpern, die sich in einer Doppelkäfigstruktur befinden und zwischen zwei zylindrischen Oberflächen stecken, die sich gegenseitig durch Rotation bewegen. Der Klemmkörper berührt die beiden in Rotation befindlichen Oberflächen. Wenn die Rotation in einer Richtung stattfindet, kann der Klemmkörper nicht durch Reibung einrasten, wenn die Richtung sich dagegen ändert, führt die Reibung zur Rotation der Klemmkörper, bis diese sich spreizen und das System klemmen.

*Кулачковые обгонные муфты в своей самой простой конструкции снабжены группой кулачков, установленной в корпусе с двойным сепаратором, и установлены между двумя цилиндрическими поверхностями, вращающимися между собой. Кулачковый профиль соприкасается с двумя вращающимися поверхностями. Когда относительное вращение осуществляется в одном направлении, кулачок отказывается вызывать зажатие трением; а при смене направления, трение устанавливает вращение кулачков до тех пор, пока они, расширяясь, не остановят систему.*

*Колесо свободного хода внешне похоже на подшипник качения, только в отличие от него, вращательное движение между внутренним и внешним кольцами допускается исключительно в одном направлении, т.е. однонаправленное. Данная функция стала возможной благодаря необычной конструкции элементов качения или дорожек, которые, по заданному "свободному" направлению вращения, не сопротивляются относительному движению между внутренним и внешним кольцом и, наоборот, в момент смены направления вращения, эти элементы противостоят данному изменению, останавливая систему. С "заблокированной" системой, колеса свободного хода выполняют функцию трения, обеспечивая передачу вращающего/ тормозного момента между валом и корпусом.*

Колеса свободного хода выпускаются в двух основных конструкциях:

- 1) Кулачковые колеса свободного хода (KK, DC, RSBW).
- 2) Роликовые колеса свободного хода (HF, HFL, NSS, NFS, AE, NFR, и т.н. ...).



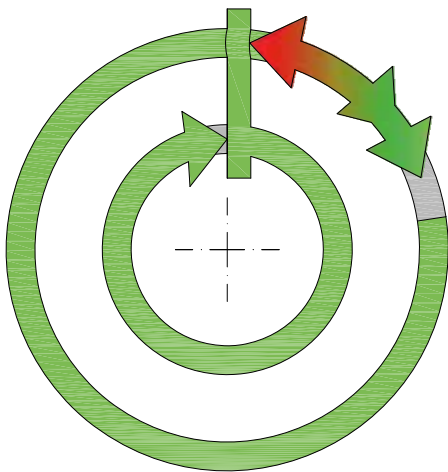
### Klemmrollen-Freilauf / Роликовые

Die Klemmrollen-Freiläufe bestehen aus zwei Ringen, in deren Zwischenraum Rollen angeordnet sind. Für jede Klemmrolle stellt das Außenprofil des Innenrings eine Rampe dar. Wenn die Drehrichtung des Außenrings in der ansteigenden Richtung der Rampe liegt, bewegen sich die Klemmrollen nach außen und klemmen das System, weil sie den Außenring dann kraftschlüssig mit dem Innenring verbinden. In der entgegengesetzten Richtung werden die Klemmrollen in ihre Aufnahme gedrückt und beeinflussen die Bewegung nicht.

*Роликовые колеса свободного хода изготовлены из двух колец с установленными внутри роликами. Наружный профиль внутреннего кольца каждого ролика снабжен наклонной плоскостью. Когда направление вращения внешнего кольца осуществляется в сторону подъема наклонной плоскости, ролики перемещаются наружу, вызывая блокировку системы, т.к. ограничивают трением движение внутреннего и внешнего колец. При движении в противоположную сторону ролики установлены в корпусе методом нажатия, не мешая движению.*

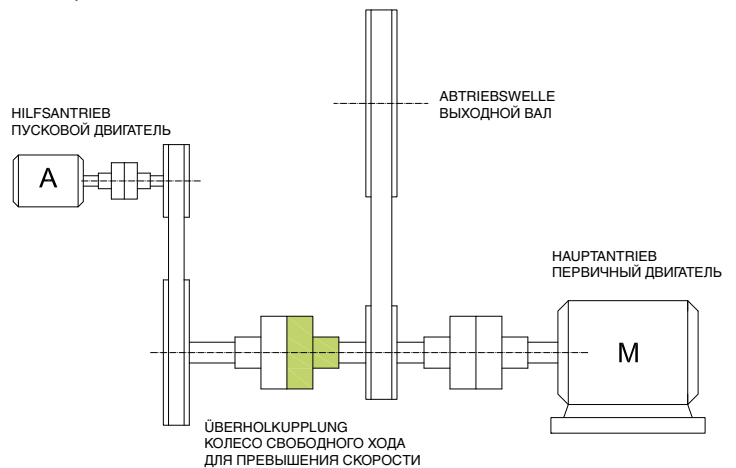
**ÜBERHOLKUPPLUNG**

Falls Klemmrollen-Freiläufe als Überholkupplung benutzt werden, müssen sie so eingebaut werden, dass im Bereich der Überholdrehzahlen der Innenteil still steht oder sich langsam bewegt und der Außenteil überholt. Diese Anordnung gestattet das Erhalten einer höheren Überholdrehzahl, verringert Verschleiß und Überhitzung und verlängert damit die Lebensdauer des Freilaufs. Typische Anwendung: Start eines Hauptantriebs mit einem Nebenantrieb.



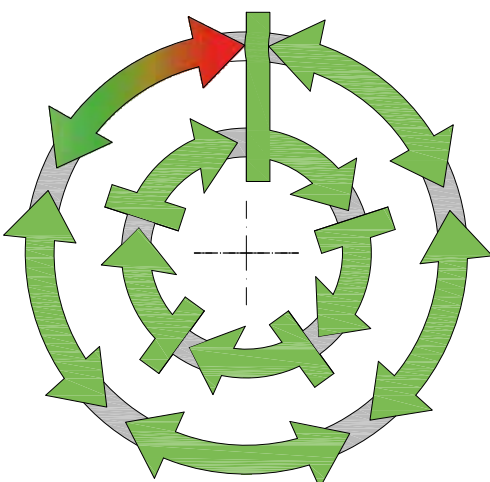
**ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ**

Роликовые колеса свободного хода, применяемые в качестве превышения допустимой скорости, должны устанавливаться таким образом, чтобы в поле обгона внутренняя часть была зафиксированной или перемещалась медленно, а верхняя - обгоняла. Такое расположение обеспечивает более высокое количество оборотов, сокращает износ и перегрев, продлевая срок эксплуатации обгонной муфты. Стандартное применение: пуск двигателя со вспомогательным двигателем.



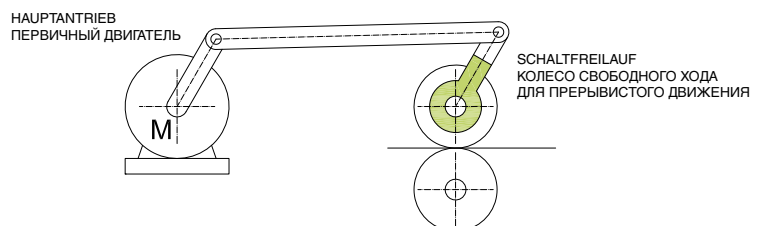
**SCHALTFREILAUF**

Die Freiläufe, die als Schaltfreilauf zum Einsatz kommen, erfolgt die schrittweise Vorwärtsbewegung mit dem Außenteil, während der einseitig gerichtete Antrieb mit dem Innenring erfolgt. Bei Benutzung nur eines Freilaufs entsprechen die Zeiten der Vorwärtsbewegung genau den Stillstandszeiten (Leerlauf während der Rückwärtsbewegung). Werden zwei oder mehrere Freiläufe benutzt, die abwechselnd betätigt werden, ist es möglich, die Frequenz der Vorwärtsbewegungen zu erhöhen. Typische Anwendung: Fertigungslinien mit aussetzender Bewegung.



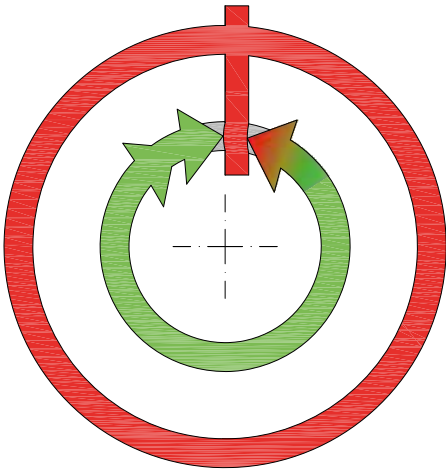
**ПРЕРЫВИСТАЯ ПОДАЧА**

Колеса свободного хода, задействованы в качестве прерывистой подачи, поручают прерывистую подачу внешней части, а однонаправленная передача произойдет посредством внутреннего кольца. Используя всего одно кольцо, время подачи точно соответствует времени простоя (холостой ход во время обратного движения). Попеременное задействование двух или более обгонных муфт обеспечивает увеличение частоты движений подачи. Стандартное применение: линии производства с прерывистой подачей.



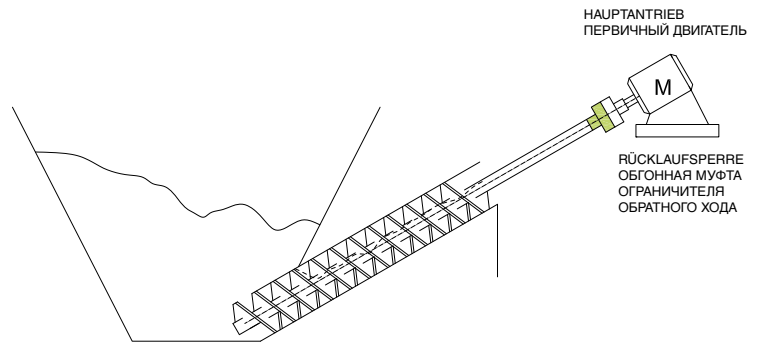
**RÜCKLAUFSPERRE**

Wenn die Freiläufe als Rücklaufsperrre benutzt werden, kann in der Regel nur der Innenring die Überholdrehzahl erreichen. In diesem Fall muss unbedingt die höchstzulässige Überholdrehzahl eingehalten werden. Für eine gute Schmierung sollte ein Schmieröl mit geringer Viskosität benutzt werden, möglichst eine Ölumlaufschmierung. Typische Anwendung: Sicherheitseinrichtung auf Anlagen mit Einrichtungsbeförderung von Materialien oder Flüssigkeiten.



**ОГРАНИЧИТЕЛЬ ОБРАТНОГО ХОДА**

Когда ролики задействованы в качестве ограничителя обратного хода, количество оборотов обычно поручается только внутренней части. В этом случае нужно обязательно соблюдать максимальную допустимую скорость вращения, а для доброкачественной смазки рекомендуется использовать масло с низкой вязкостью, по возможности, смазку с циркуляцией масла. Стандартное применение: система защиты на установках однонаправленной подачи материалов или жидкостей.



**3 AUSWAHL / ВЫБОР**

Die Wälzkörper haben nicht die Funktion, die beiden Ringe zu tragen oder zu trennen. Wenn der Freilauf daher keine eingebauten Stützlager hat (siehe "Art der Lagerung" Tabelle 3.3), ist es üblich, ihn mit einem Kugellager der Reihe zu kombinieren, die seinen Verbindungsdurchmessern entspricht, die mit denen der marktüblichen Standardreihen identisch sind.

Jeder Freilauf hat seine Eigenschaften bei Überholdrehzahl und maximalem Drehmoment, das in der "geklemmten" Richtung übertragen werden kann. Die Auswahl erfolgt daher aufgrund dieser beiden Parameter und des Servicefaktors der jeweiligen Anwendung.

Тела качения не выполняют функции несения нагрузки между двумя кольцами, поэтому, если обгонная муфта не снабжена встроенными опорными подшипниками (см. "Тип опоры" таблица 3.3), следует соединить ее с серией шарикового подшипника, соответствующей диаметрам посадки, одинаковым стандартной серии имеющих в продаже.

Каждая обгонная муфта наделена характеристиками максимальной скорости и максимального крутящего момента, передаваемого в сторону "заблокированного" направления, поэтому ее выбор осуществляется с учетом этих двух параметров и коэффициента условий эксплуатации определенного назначения.

### 3.1 DREHMOMENTERMITTLUNG

#### РАСЧЕТ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

Um einen Freilauf zu wählen, muss man daher folgende Faktoren kennen:

- Zu übertragendes Nennmoment C nom (aus der Kraft P zu berechnen)
- Anwendungsart (siehe Servicefaktor unten)
- Drehzahl des sich drehenden Rings (Außen- oder Innenring)

Die folgende Formel fasst diese Faktoren zusammen und legt das Drehmoment C<sub>op</sub> fest, das in den Tabellen der Reihen steht:

$$C_{nom} (Nm) = \frac{95500 \times P (kW)}{n (min^{-1})}$$

$$C_{op} (Nm) = C_{nom} \times S.F.$$

При выборе обгонной муфты следует знать следующее:

- Номинальный крутящий момент для передачи C<sub>пот</sub> (определяется от мощности P)
- Тип применения (см. ниже коэффициент условий эксплуатации)
- Количество оборотов в вращающемся кольце (внешнего или внутреннего)

Далее приводится формула, которая учитывает эти факторы и определяет момент C<sub>op</sub>, приведенный в таблицах серии:

### 3.2 TABELLEN DER SERVICEFAKTOREN

#### ТАБЛИЦЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (S.F.)

Anwendungsfall: Überholkupplung - Применение с превышением допустимой скорости

Angetriebene Maschine Приводимая машина	Arbeitsbedingungen / Условие эксплуатации				
	Anlaufmoment nicht größer als Nennwert Пусковой момент не превышает номинального значения	Anlaufmoment bis zum 2-fachen des Nennwertes Пусковой момент до 2 раз номинального значения	Anlaufmoment das 2- bis 3-fache des Nennwertes Пусковой момент от 2 до 3 раз номинального значения	Anlaufmoment > 3-fache des Nennwertes Пусковой момент > 3 раз номинального значения	
	Ruhiger Lauf Регулярная скорость	Mäßige Schwingungen Умеренные колебания нагрузки	Wiederkehrende Schwankungen Колебания нагрузки	Starke Schwingungen Высокие колебания нагрузки	
Gleichstrommotor / Двигатель пост. тока					
Wechselstrommotor mit hydraulischer Kupplung Двигатель перем. тока с плавным пуском или гидромuftой	1,30	1,50	1,80	k.A.	
Wechselstrommotor mit Direktanlauf Двигатель перем. тока с прямым пуском	Übersetzung zwischen Motor und Freilauf <5 Передаточное число между двигателем и обходной муфтой <5	k.A.	2,50	3,00	4,00
	Übersetzung zwischen Motor und Freilauf >4 Передаточное число между двигателем и обходной муфтой >4	k.A.	1,50	1,80	2,30
Dampf- oder Gasturbinen / Газовые или паровые турбины	1,30	1,50	—	—	
Verbrennungsmotoren Двигатели внутреннего сгорания	Benzin 4 Zylinder / Бензин 4 цилиндра				
	Diesel < 6 Zylinder Дизельное топливо < 6 цилиндров	4,00	5,00	k.A.	k.A.
	Diesel 6 Zylinder Дизельное топливо 6 цилиндров	5,00	6,00	k.A.	k.A.

Anwendungsfall: Schaltfreilauf - Применение с прерывистой подачей

Schaltfrequenz Частота вращения при индексации	Freilaufart / Тип колеса свободного хода	
	Klemmrollen / Роликовый	Klemmkörper / Кулачковый
Schaltwinkel < 90° / > 150 Schaltungen/min Рабочий угол < 90° / > 150 ударов/мин	3,00	4,00
Schaltwinkel > 90° / > 150 Schaltungen/min Рабочий угол > 90° / > 150 ударов/мин	2,50	4,00
Schaltwinkel > 90° / < 100 Schaltungen/min Рабочий угол > 90° / < 100 ударов/мин	2,00	3,50

Anwendungsfall: Rücklaufsperrung - Применение с ограничителем обратного хода

Antriebsmaschine Двигатель	Angetriebene Maschine / Приводимая машина				
	Förderbänder Конвейерные ленты	Pumpen mit Wellenlänge über 5 Meter Насосы с валом более 5 метров	Lüfter Вентиляторы	Sonstige Maschinen / Иные машины	
				Keine Lastspitzen Без перегрузки	Dynamische Lastspitzen С перегрузкой
Motoren mit hydraulischer Kupplung Двигатели с гидромuftами	1,30	1,60	0,50	1,00	1,50
Asynchronmotoren mit Direktanlauf Асинхронные электродвигатели с прямым пуском	1,60	1,60	0,50	1,00	1,50
Dampf- oder Gasturbinen Паровые или газовые турбины	—	1,60	0,50	1,00	1,50
Verbrennungsmotoren Двигатели внутреннего сгорания	1,60	1,60	0,50	1,00	1,50

Typ Тип	Klemmsystem Система блокировки	Anwendung Применение	Art der Lagerung Тип опоры	Anwendungsbereich / Назначение		
				ÜBERHOLKUPPLUNG ОБГОННЫЙ	SCHALTFREILAUF ИНДЕКСАЦИЯ	RÜCKLAUFSPERRE ОГРАНИЧИТЕЛЬ ОБРАТНОГО ХОДА
HF	Klemmrollen / Ролики	Niedrige Drehmomente und hohe Drehzahlen. Для моментов с низкими и высокими скоростями.	Ungelagert Требуется подшипник	X	X	X
HFL			Gelagert Самоподдерживающийся	X	X	X
KK	Klemmkörper / Кулачки	Komplette Freiläufe mit Abmessungen nach der Lagerreihe 62, 60 und 59. Полностью собранные обгонные муфты с размерами, основанными на серии подшипников 62, 60 и 59.	Gelagert Самоподдерживающийся	X	X	X
KK..2RS				X	X	X
KK..P				X	X	X
KK..PP				X	X	X
KK..P-2RS				X	X	X
KK..P-2RS				X	X	X
KI	Klemmrollen / Ролики	Für hohe Drehmomente und mittlere bis niedrige Drehzahlen. Sie müssen in ein Gehäuse von Standardlagern eingebaut werden, das Schmierung bietet. Для моментов с высокими и средними скоростями. Вставляются в пазы подшипников стандартного исполнения. Требуется смазка.	Ungelagert Требуется подшипник	X	X	X
NSS (AS)				X	X	X
NFS (ASNU)				X	X	X
AE				X	X	X
AA				X	X	X
NF				X	X	X
DC				X	X	X
DC				X	X	X
NFR	Klemmrollen / Ролики	Wie oben, aber gelagert. Как и выше, но самоподдерживающаяся	Gelagert Самоподдерживающийся	X	X	X
RSBW	Klemmkörper / Кулачки	Anbau-Freiläufe, abgedichtet mit integrierter Schmierung.	Gelagert Самоподдерживающийся			X
AV	Klemmrollen / Ролики	Полностью собранные, самосмазывающиеся, наружный монтаж.			X	X
GFR-GFRN	Klemmrollen / Ролики	Anbau-Freiläufe, abgedichtet mit integrierter Schmierung. Mit Kupplungsflanschen. Hohes Drehmoment. Полностью собранные, самосмазывающиеся, наружный монтаж с соединительными фланцами. Высокомомментные.	Gelagert Самоподдерживающийся	X	X	X
GFR..F1F2F7				X	X	X
GFRN..F5F6				X	X	X
GFR..F2F3						X
GFR..F3F4						X
GFR..F3F4						X



### 3.3

## AUSWAHLVERFAHREN

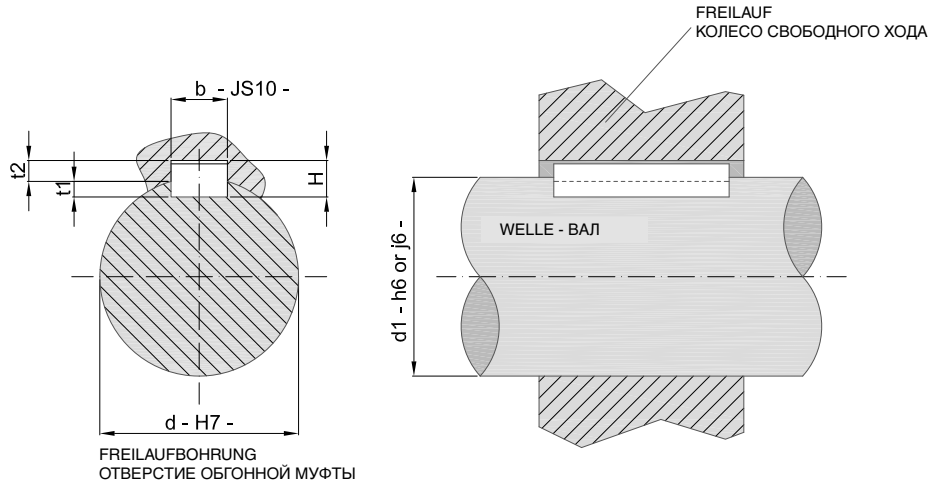
### АССОРТИМЕНТ ВЫБОРА

Wellendurchmesser [mm] Диаметр вала [мм]		Zulässiges Drehmoment [Nm] Допустимый крутящий момент [Нм]		Überholdrehzahl / Предел скорости		Schmierung Смазка	Typ Тип
				Innenring Кольцо внутр.	Außenring Кольцо внешн.		
MIN	MAX	MIN	MAX	Drehzahl / [об/мин]	Drehzahl / [об/мин]		
6	35	1,76	121	HOCH ВЫСОКИЙ	HOCH ВЫСОКИЙ	FETT КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА	HF
8	35	3,15	121				HFL
8	40	2,5	325	HOCH ВЫСОКИЙ	HOCH ВЫСОКИЙ	FETT КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА	KK
12	40	2,5	325				KK..2RS
12	40	16,9	325				KK..P
12	40	16,9	325				KK..PP
20	30	50	138				KK..P-2RS
4	10	0,8	2,9				MITTEL СРЕДНИЙ
6	80	2,1	1063	NSS (AS)			
8	200	12	44500	NFS (ASNU)			
12	70	17	5813	AE			
12	70	17	5913	AA			
8	10	20	44375	NF			
10	70	63	4875	HOCH ВЫСОКИЙ	MITTEL СРЕДНИЙ		
8	30	20	34750	MITTEL СРЕДНИЙ	HOCH ВЫСОКИЙ		NFR
25	90	375	4875	NIEDRIG НИЗКИЙ	nicht möglich невозможный	FETT КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА	RSBW AV
20	120	265	11000				
12	120	50	20000	MITTEL СРЕДНИЙ	HOCH ВЫСОКИЙ	ÖL МАСЛО	GFR-GFRN
12	150	55	70000				GFR..F1F2F7
12	150	55	70000				GFRN..F5F6
12	150	55	70000		GFR..F2F3		
12	150	55	70000		nicht möglich невозможный		GFR..F3F4

PASSFEDERVERBINDUNGEN / С КАНАВКОЙ

Die Passungsbohrung des Freilaufs hat, wenn eine Passfeder vorhanden ist, Toleranz H7. Als Wellentoleranz ist h6 oder j6 empfohlen.

Если отверстие посадки колеса свободного хода предусматривает канавку, то имеет допуск H7. На вале рекомендуется допуск h6 или j6.



d [H7] [mm]	PASSFEDERVERBINDUNG / ПОСАДКА С КАНАВКОЙ								Wellentoleranz Допуск вала
	DIN 6885.1				DIN 6885.3				
	b JS10 [mm]	h [mm]	t1 [mm]	t2 [mm]	b JS10 [mm]	h [mm]	t1 [mm]	t2 [mm]	
> 6-8	2 ± 0.020	2	1.2 + 0.1	1 + 0.3	-	-	-	-	h6 oder j6
> 8-10	3 ± 0.020	3	1.8 + 0.1	1.4 + 0.3	-	-	-	-	
> 10-12	4 ± 0.024	4	2.5 + 0.1	1.8 + 0.3	-	-	-	-	
> 12-17	5 ± 0.024	5	3 + 0.1	2.3 + 0.3	5 ± 0.024	3	1.9 + 0.1	1.2 + 0.3	
> 17-22	6 ± 0.024	6	3.5 + 0.1	2.8 + 0.3	6 ± 0.024	4	2.5 + 0.1	1.6 + 0.3	
> 22-30	8 ± 0.029	7	4 + 0.2	3.3 + 0.4	8 ± 0.029	5	3.1 + 0.1	2 + 0.3	
> 30-38	10 ± 0.029	8	5 + 0.2	3.3 + 0.4	10 ± 0.029	6	3.7 + 0.2	2.4 + 0.3	
> 38-44	12 ± 0.035	8	5 + 0.2	3.3 + 0.4	12 ± 0.035	6	3.9 + 0.2	2.2 + 0.3	
> 44-50	14 ± 0.035	9	5.5 + 0.2	3.8 + 0.4	14 ± 0.035	6	4 + 0.2	2.1 + 0.3	
> 50-58	16 ± 0.035	10	6 + 0.2	4.3 + 0.4	16 ± 0.035	7	4.7 + 0.2	2.4 + 0.3	
> 58-65	18 ± 0.035	11	7 + 0.2	4.4 + 0.4	18 ± 0.035	7	4.8 + 0.2	2.3 + 0.3	
> 65-75	20 ± 0.042	12	7.5 + 0.2	4.9 + 0.4	20 ± 0.042	8	5.4 + 0.2	2.7 + 0.3	
> 75-85	22 ± 0.042	14	9 + 0.2	5.4 + 0.4	22 ± 0.042	9	6 + 0.2	3.1 + 0.4	
> 85-95	25 ± 0.042	14	9 + 0.2	5.4 + 0.4	25 ± 0.042	9	6.2 + 0.2	2.9 + 0.4	
> 95-110	28 ± 0.042	16	10 + 0.2	6.4 + 0.4	28 ± 0.042	10	6.9 + 0.2	3.2 + 0.4	
> 110-130	32 ± 0.050	18	11 + 0.3	7.4 + 0.4	32 ± 0.050	11	7.6 + 0.2	3.5 + 0.4	
> 130-150	36 ± 0.050	20	12 + 0.3	8.4 + 0.4	36 ± 0.050	12	8.3 + 0.2	3.8 + 0.4	

PRESSVERBINDUNGEN / НАЖИМНАЯ

Wo keine Passfeder vorgesehen ist, müssen sowohl der Innenring als auch der Außenring durch Interferenz eingepresst werden. Die Toleranzen für diese Verbindungsart stehen in den Tabellen der Freiläufe, die sie vorsehen. Wie für die Standardwälzlager muss geeignetes Werkzeug benutzt werden, damit keine Axialkräfte auf die Innenteile der Freilaufes geleitet werden.

Где не предусмотрено гнездо с канавкой внутреннее и внешнее кольца устанавливаются методом нажимной посадки. Допуски при этом типе соединения приводятся в таблице колес свободного хода, в которых предусмотрены. Так же, как и для подшипников стандартного исполнения, следует использовать инструменты, не передающие осевой нагрузки внутренним частям колес свободного хода.

Für den empfohlenen Schmierstofftyp Bezug auf die Tabelle auf Seite 6-7 und die folgende Liste nehmen. Bitte die folgenden Wartungsregeln beachten:

**MIT ÖL:** Vor der Montage des Freilaufes ist es erforderlich, die Korrosionsschutzflüssigkeit von den Oberflächen zu entfernen. Für den vertikalen Einbau muss der Ölstand sich auf circa 1/3 der Höhe des Freilauffinnenrings befinden. Öle, die Graphit, Molybdän und Additive von Typ EP2 enthalten, sollten vermieden werden.

**MIT FETT:** Nur sehr geringer Wartungsaufwand. Um die Lebensdauer von Freiläufen zu erhöhen, empfehlen wir, diese nach einer Betriebsdauer von zwei Jahren zu überprüfen und wieder zu fetten.

См. таблицу на стр. 6-7 и приведенный ниже список в отношении рекомендуемого типа смазки. Необходимо следовать правилам техобслуживания:




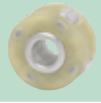












**С МАСЛОМ:** перед монтажом колеса свободного хода следует удалить антикоррозионную жидкость с поверхностей. Уровень масла должен оставаться в пределах 1/3 высоты внутреннего колеса колеса свободного хода, установленного вертикально. Избегать использования масел содержащих графит, молибден и масел типа EP2.

**СО СМАЗКОЙ:** требуется выполнение минимального обслуживания. Каждые два года, необходимо осмотреть и, при необходимости, долить смазки в узел.

<b>ÖL</b> <b>МАСЛО</b>  <b>ISO-VG/DIN 51519</b> <b>mm<sup>2</sup>/s</b>	<b>BETRIEBSTEMPERATUR - РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>				<b>FETT</b> <b>Смазка</b>
	-20°C bis / до +20°C	+10°C bis / до +50°C	+40°C bis / до +70°C	+50°C bis / до +85°C	
	<b>UMGEBUNGSTEMPERATUR - ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>				
	-40°C bis / до -15°C	-15°C bis / до +15°C	+15°C bis / до +30°C	+30°C bis / до +50°C	
	10	22	46	100	
	SUMOROL CM10	SUMOROL CM22	SUMUROL CM 46 MOTANOL HE 46	DEGOL CL 100 T MOTANOL HE 100	ARALUB HL2
	ENERGOL CS10	ENERGOL CS22	ENERGOL CS 46 ENERGOL RC-R 46	ENERGOL CS 100 ENERGOL RC 100	ENERGREASE LS2
	-	-	AIRCOL PD 46	AIRCOL PD 100	SPHEEROL MP 2
	SPINESSO 10	SPINESSO 22	TERESSTIC T46	NUTO 100	UNIREX N2
	RENOLIN MR3	RENOLIN DTA22	RENOLIN DTA46	RENOLIN MR30	RENOLIT LZR2
	ISOFLEX PDP 38	ISOFLEX PDP 48	LAMORA HLP 46	LAMORA 100	POLYLUB WH2 Klübersynth BM 44-42
	VELOCITE No 6	VELOCITE No 10	MOBIL DTE 798	MOBIL DTE OIL HEAVY	POLYREX EM
	MORLINA 10	MORLINA 22	MORLINA 46	MORLINA 100	ALVANIA RL2
	AZZOLA ZS10	AZZOLA ZS22	AZZOLA ZS46	AZZOLA ZS100	MULTIS 2

FREILÄUFE КОЛЕСА СВОБОДНОГО ХОДА	EIGENSCHAFTEN ХАРАКТЕРИСТИКИ	UNTERTYPEN ПОДТИПЫ	UNTERTYPEN-EIGENSCHAFTEN ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДТИПОВ	Seite Стр.
	<b>HF</b> <i>Hülsenfreiläufe</i> <i>Втулки механизма свободного хода</i>	-	mit <b>Stahlfedern</b> / со стальными пружинами	12
		.. <b>KF</b>	mit <b>Kunststoffedern</b> / с пластмассовыми пружинами	
		.. <b>R</b>	mit <b>Stahlfedern und Außenmantel gerändelt</b> <i>со стальными пружинами и насечкой на внешнем кольце</i>	
		.. <b>KFR</b>	mit <b>Kunststoffedern und Außenmantel gerändelt</b> <i>с пластмассовыми пружинами и насечкой на внешнем кольце</i>	
	<b>HFL</b> <i>Hülsenfreiläufe</i> <i>Втулки механизма свободного хода</i>	-	mit <b>Stahlfedern</b> / со стальными пружинами	13
		.. <b>KF</b>	mit <b>Kunststoffedern</b> / с пластмассовыми пружинами	
		.. <b>R</b>	mit <b>Stahlfedern und Außenmantel gerändelt</b> <i>со стальными пружинами и насечкой на внешнем кольце</i>	
	<b>DC</b> <i>Klemmkörperfreiläufe</i> <i>Кулачковые колеса свободного хода</i>	-	-	14
	<b>KI</b> <i>Freiläufe mit Polyamidrollen</i> <i>Роликовые колеса свободного хода из полиамида</i>	-	-	15
	<b>KK</b> <i>Rollenfreiläufe ohne Passfedernut</i> <i>Роликовые колеса свободного хода без паза</i>	-	ohne <b>Deckscheiben</b> / без защитной шайбы	16
		<b>2RS</b>	abgedichtet / с защитной шайбой	
	<b>KK (P)</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernut</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с пазом</i>	.. <b>P</b>	<b>Passfedernut auf Innenring</b> <i>паз на внутреннем кольце</i>	17
		.. <b>PP</b>	<b>Passfedernut auf Innen- und Außenring</b> <i>паз на внутреннем/и внешнем кольцах</i>	
		.. <b>P-2RS</b>	<b>Passfedernut auf Innenring mit Deckscheibe</b> <i>паз на внутреннем кольце с защитной шайбой</i>	
	<b>NSS (AS)</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernut innen</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с внутренним пазом</i>	-	-	18
	<b>NFS (ASNU)</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernuten</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с пазами</i>	-	-	19
	<b>AE</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernuten</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с пазами</i>	-	-	20
	<b>AA</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernut und Befestigungsbohrungen</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с пазом и крепежными отверстиями</i>	-	-	21
	<b>NF</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernuten</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с пазами</i>	-	-	22
	<b>NFR</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernuten</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с пазами</i>	-	-	23
	<b>RSBW</b> <i>Anbau-Klemmkörperfreiläufe mit Passfedernut innen, geschlossen</i> <i>Кулачковые колеса свободного хода для наружного монтажа с внутренним пазом, автономные</i>	-	-	24
	<b>AV</b> <i>Anbau-Klemmrollenfreiläufe mit Passfedernut innen, geschlossen</i> <i>Роликовые колеса свободного хода для наружного монтажа с внутренним пазом, автономные</i>	-	-	25
	<b>GFR (N)</b> <i>Anbau-Klemmrollenfreiläufe mit Passfedernut innen, geschlossen</i> <i>Роликовые колеса свободного хода для наружного монтажа с внутренним пазом, автономные</i>	<b>GFR..</b>	ohne <b>Passfedernut außen</b> / без наружного паза	26
		<b>GFRN..</b>	mit <b>Passfedernut außen</b> / с наружным пазом	
	<b>GFR F1 F2 F7 GFRN F5 F6</b> <i>Rollenfreiläufe mit Passfedernut innen und Befestigungsbohrungen</i> <i>Роликовые колеса свободного хода с пазом и крепежными отверстиями</i>	<b>GFR F1F2</b>	GFR mit Flansch Typ 1 und 2 / GFR с фланцами типа 1 и 2	27
		<b>GFR F2F7</b>	GFR mit Flansch Typ 2 und 7 / GFR с фланцами типа 2 и 7	
		<b>GFR F5F6</b>	GFR mit Flansch Typ 5 und 6 / GFR с фланцами типа 5 и 6	
	<b>GFR F2 F3 F4</b> <i>Anbau-Klemmrollenfreiläufe mit Passfedernut innen</i> <i>Роликовые колеса свободного хода для наружного монтажа с внутренним пазом</i>	<b>GFR F2F3</b>	GFR mit Flansch Typ 2 und 3 / GFR с фланцами типа 2 и 3	28
		<b>GFR F3F4</b>	GFR mit Flansch Typ 3 und 4 / GFR с фланцами типа 3 и 4	

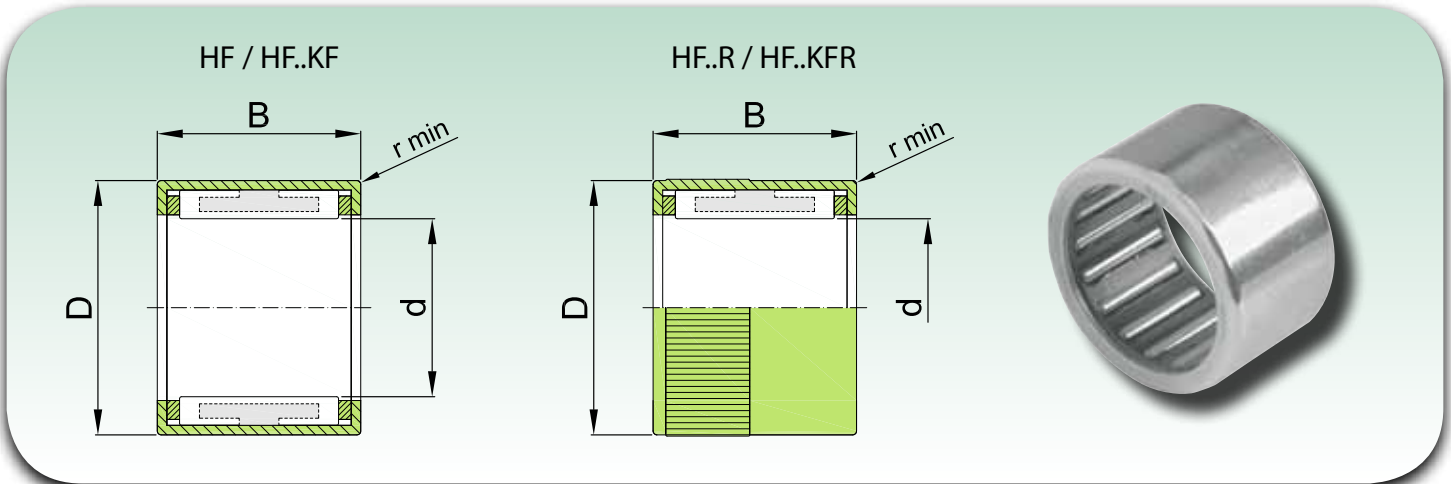
**7**
**AUSTAUSCHBARKEITSTABELLE**
**ТАБЛИЦА ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ**

Freiläufe - Колеса свободного хода		Entsprechend ... - Соответствует ...				
NBS		RINGSPANN	CTS	STIEBER	GERIT	INA
HF		-	-	-	W, H	HF
HFL		-	-	-	WL, HL	HFL
DC		SF/BWX	-	DC	-	-
KI		-	-	KI	-	-
KK		ZZ	UK	CSK	CSK	-
NSS (AS)		FCN/FCN...R	US	AS (NSS)	AS	-
NFS (ASNU)		FSN/FSN...R	USNU	ASNU (NFS)	ASNU	-
AE		-	-	-	-	-
AA		-	-	AA	-	-
NF		FN...R	UF	NF	-	-
NFR		FNR...R	GF	NFR	ANG - ANR	-
RSBW/AV		FA	GV	RSBW/AV	AV	-
GFR (N)		FGR (P)	GL	GFR (N)	AL (P)	-
GFR F1 F2 F7		FGR A1 A2 A7	GL F2 D2 (D3)	GFR F1 F2 F7	AL /ALM F2 D2/3	-
GFRN F5 F6		FGRN A5 A6	GLP F7 D7	GFRN F5 F6	ALP/ALMP F7 D7	-
GFR F2 F3 F4		FGR A2 A3 A4	GL F5 D2 (D3)	GFR F2 F3 F4	AL /ALM F5 D2/3	-

HF	-	mit <b>Stahlfedern</b> / со стальными пружинами
	.. KF	mit <b>Kunststofffedern</b> / с пластмассовыми пружинами
	.. R	mit <b>Stahlfedern und Außenmantel gerändelt</b> / со стальными пружинами и насечкой на внешнем кольце
	.. KFR	mit <b>Kunststofffedern und Außenmantel gerändelt</b> / с пластмассовыми пружинами и насечкой на внешнем кольце

## Hülsenfreiläufe

Втулки механизма свободного хода



Wellen- durchmesser Диаметр вала	Außenringfinish Покрытие внешнего кольца	Bezeichnung Обозначение		Abmessungen Размеры				Zulässiges übertragbares Drehmoment Передающий крутящий момент	Überholdrehzahl Максимальное число оборотов (1)		Für Radiallagerung анwendbare Nadellager Игольчатый роликподшипник, используемый как радиальная опора	Gewicht Масса	
		Stahlfeder Стальная пружина	Kunststofffeder Пластмассовая пружина	d	D	B (0 / 0,3)	r min		C op	Welle Вал			Außenring Внешнее кольцо
3	normal/нормальное	-	HF0306KF	3	6,5	6	0,3	0,18	45000	28000	HK0306TN	1	
	gerändelt/ с накаткой	-	HF0306KFR	3	6,5	6	0,3	0,06	45000	28000	HK0306TN	1	
4	normal/нормальное	-	HF0406KF	4	8	6	0,3	0,34	34000	14000	HK0408TN	1	
	gerändelt/ с накаткой	-	HF0406KFR	4	8	6	0,3	0,1	34000	14000	HK0408TN	1	
6	normal/нормальное	HF0612	HF0612KF	6	10	12	0,3	1,76	23000	13000	HK0608	3	
	gerändelt/ с накаткой	HF0612R	HF0612KFR	6	10	12	0,3	0,5	23000	13000	HK0608	3	
8	normal/нормальное	HF0812	HF0812KF	8	12	12	0,3	3,15	17000	12000	HK0808	3,5	
	gerändelt/ с накаткой	HF0812R	HF0812KFR	8	12	12	0,3	1	17000	12000	HK0808	3,5	
10	normal/нормальное	HF1012	HF1012KF	10	14	12	0,3	5,3	14000	11000	HK1010	4	
	gerändelt/ с накаткой	HF1012R	HF1012KFR	10	14	12	0,3	1,5	14000	11000	HK1010	4	
12	normal/нормальное	HF1216	-	12	18	16	0,3	12,2	11000	8000	HK1212	11	
14	normal/нормальное	HF1416	-	14	20	16	0,3	17,3	9500	8000	HK1412	13	
16	normal/нормальное	HF1616	-	16	22	16	0,3	20,5	8500	7500	HK1612	14	
18	normal/нормальное	HF1816	-	18	24	16	0,3	24,1	7500	7500	HK1812	16	
20	normal/нормальное	HF2016	-	20	26	16	0,3	28,5	7000	6500	HK2010	17	
25	normal/нормальное	HF2520	-	25	32	20	0,3	66	5500	5500	HK2512	30	
30	normal/нормальное	HF3020	-	30	37	20	0,3	90	4500	4500	HK3012	36	
35	normal/нормальное	HF3520	-	35	42	20	0,3	121	3900	3900	HK3512	40	

### Bemerkungen / Примечания

1) Sowohl für Öl- als auch Fettschmierung geeignet

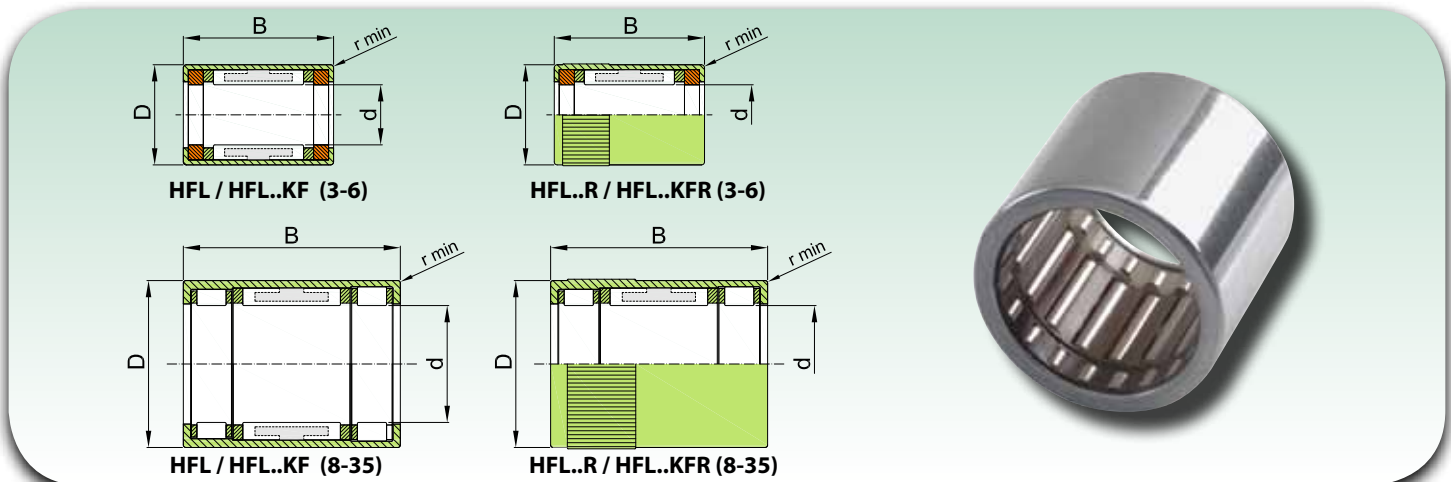
1) Пригодны для смазывания консистентной смазкой и маслом

Toleranzen für Pressverbindung / Допуски при нажимном монтаже					
Reihe Серия	Wellendurchmesser Диаметр вала	Bohrungstoleranz / Допуск отверстия			Wellentoleranz Допуск вала
		Stahl Сталь	Alu-Legierung Легкий сплав	Kunststoff Пластмасса	
HF / HFL	alle / все	N6 ( N7)	R6 ( R7)	-	h5 (h6)
HF..KF HFL..KF	3-4mm	N6 ( N7)	R6 ( R7)	-	h5 (h6)
	>= 6mm	N7	R7	-	h8
HF..R / HFL..R	alle / все	-	-	D-0,05	h5 (h6)
HF..KFR HFL..KFR	3-4mm	-	-	D-0,05	h5 (h6)
	>= 6mm	-	-	D-0,05	h8

<b>HFL</b>	-	mit <b>Stahlfedern</b> / со <b>стальными пружинами</b>
	.. KF	mit <b>Kunststofffedern</b> / с <b>пластмассовыми пружинами</b>
	.. R	mit <b>Stahlfedern und Außenmantel gerändelt</b> / со <b>стальными пружинами и насечкой на внешнем кольце</b>
	.. KFR	mit <b>Kunststofffedern und Außenmantel gerändelt</b> / с <b>пластмассовыми пружинами и насечкой на внешнем кольце</b>

## Hülsenfreiläufe

Втулки механизма свободного хода



### Lagerung mit Gleitlagern / Опора с плоскими подшипниками скольжения

Wellendurchmesser Диаметр вала	Außenringfinish Покрытие внешнего кольца	Bezeichnung Обозначение		Abmessungen Размеры				Zulässiges übertragbares Drehmoment Передающий крутящий момент C op [Nm]	Überholdrehzahl Максимальное число оборотов (1)		Zulässige Radiallast Допустимая радиальная нагрузка [N]	Fr*n max (2) [N/min]	Gewicht Масса [g]
		Stahlfeder Стальная пружина	Kunststofffeder Пластмассовая пружина	d	D	B (0/0,3)	r min		Welle Вал [min-1]	Außenring Внешнее кольцо [min-1]			
3	normal/нормальное	-	HFL0308KF	3	6,5	8	0,3	0,18	45000	28000	60	16000	1,4
	gerändelt/с насечкой	-	HFL0308KFR	3	6,5	8	0,3	0,06	45000	28000	60	16000	1,4
4	normal/нормальное	-	HFL0408KF	4	8	8	0,3	0,34	34000	14000	80	16000	1,6
	gerändelt/с насечкой	-	HFL0408KFR	4	8	8	0,3	0,1	34000	14000	80	16000	1,6
6	normal/нормальное	HFL0615	HFL0615KF	6	10	15	0,3	1,76	23000	13000	110	18000	4
	gerändelt/с насечкой	HFL0615R	HFL0615KFR	6	10	15	0,3	0,5	23000	13000	110	18000	4

### Lagerung mit Wälzlagern / Опора с подшипниками качения

Wellendurchmesser Диаметр вала	Außenringfinish Покрытие внешнего кольца	Bezeichnung Обозначение		Abmessungen Размеры				Zulässiges übertragbares Drehmoment Передающий крутящий момент C op [Nm]	Überholdrehzahl Максимальное число оборотов (1)		Radiale Lagertragzahl Коэффициент радиальной нагрузки на подшипник C C0 [N]		Radiale Ermüdungslastgrenze Пределная нагрузка, радиальная Cur [N]	Gewicht Масса [g]
		Stahlfeder Стальная пружина	Kunststofffeder Пластмассовая пружина	d	D	B (0/0,3)	r min		Welle Вал [min-1]	Außenring Внешнее кольцо [min-1]	C	C0		
8	normal/нормальное	HFL0822	HFL0822KF	8	12	22	0,3	3,15	17000	12000	3650	3950	550	7
	gerändelt/с насечкой	HFL0822R	HFL0822KFR	8	12	22	0,3	1	17000	12000	3650	3950	550	7
10	normal/нормальное	HFL1022	HFL1022KF	10	14	22	0,3	5,3	14000	11000	3950	4500	630	8
	gerändelt/с насечкой	HFL1022R	HFL1022KFR	10	14	22	0,3	1,5	14000	11000	3950	4500	630	8
12	normal/нормальное	HFL1226	-	12	18	26	0,3	12,2	11000	8000	6300	6700	920	18
14	normal/нормальное	HFL1426	-	14	20	26	0,3	17,3	9500	8000	6800	7800	1080	20
16	normal/нормальное	HFL1626	-	16	22	26	0,3	20,5	8500	7500	7400	9000	1250	22
18	normal/нормальное	HFL1826	-	18	24	26	0,3	24,1	7500	7500	8000	10200	1420	25
20	normal/нормальное	HFL2026	-	20	26	26	0,3	28,5	7000	6500	8500	11400	1590	27
25	normal/нормальное	HFL2530	-	25	32	30	0,3	66	5500	5500	10600	14000	1900	44
30	normal/нормальное	HFL3030	-	30	37	30	0,3	90	4500	4500	11600	16900	2290	51
35	normal/нормальное	HFL3530	-	35	42	30	0,3	121	3900	3900	12200	18800	2550	58

#### Bemerkungen / Примечания

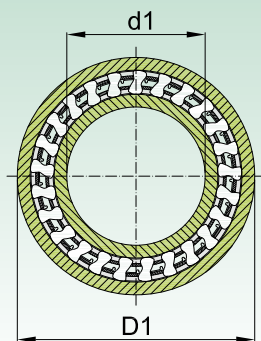
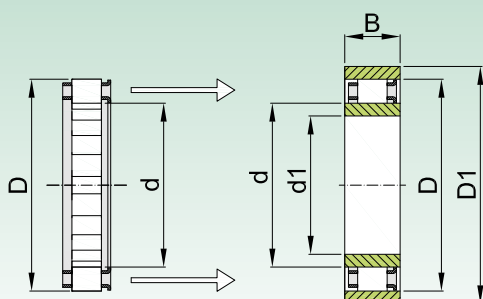
1) Sowohl für Öl- als auch Fettschmierung geeignet / Пригодны для смазывания консистентной смазкой и маслом

2) Fr= effektive Radiallast / эффективная радиальная нагрузка

n = effektive Drehzahl / эффективная скорость вращения

Toleranzen für Pressverbindung siehe Seite 12 / Допуски при нажимном монтаже см. стр. 12

**Klemmkörper-Freiläufe**  
Кулачковые колеса свободного хода



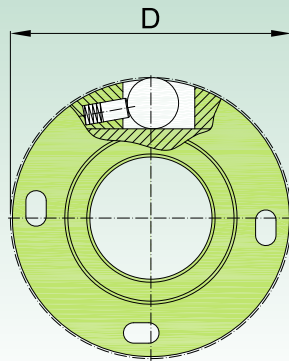
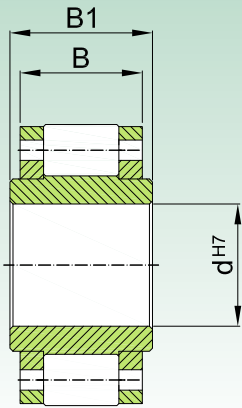
Bezeichnung Обозначение	Abmessungen Размеры				Gehäuseabmessungen Размеры корпуса		Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl der Laufbahn Предельная скорость дорожки		Bremsbügel Anzahl К-во сцепок	Klemmkörper Anzahl К-во кулачков	Gewicht Масса
	d + 0,008/- 0,005	D ± 0,013	Klemmspalthöhe Толщина кулачка	B	D1 max	d1 min		C op (1)				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	innen Внутренняя	außen Внешняя			
DC2222G-N	22,225	38,885	8,33 ±0,1	10,0	50	15	63	8600	4300	-	12	0,030
DC2776-N	27,762	44,422	8,33 ±0,1	13,5	58	18	119	6900	3400	-	14	0,055
DC3034-N	30,340	47,000	8,33 ±0,1	13,5	62	20	124	6300	3100	-	14	0,060
DC3175(3C)-N	31,750	48,410	8,33 ±0,1	13,5	63	21	159	6000	3000	3	16	0,060
DC3809A-N	38,092	54,752	8,33 ±0,1	16,0	71	25	275	5000	2500	-	18	0,085
DC4127(3C)-N	41,275	57,935	8,33 ±0,1	13,5	75	27	224	4600	2300	3	18	0,090
DC4445A-N	44,450	61,110	8,33 ±0,1	16,0	79	29	363	4300	2100	-	20	0,095
DC4972(4C)-N	49,721	66,381	8,33 ±0,1	13,5	86	33	306	3800	1900	4	22	0,100
DC5476A-N	54,765	71,425	8,33 ±0,1	16,0	92	36	525	3500	1700	-	24	0,110
DC5476A(4C)-N	54,765	71,425	8,33 ±0,1	16,0	92	36	525	3500	1700	4	24	0,130
DC5476B(4C)-N	54,765	71,425	8,33 ±0,1	21,0	92	36	769	3500	1700	4	24	0,180
DC5476C(4C)-N	54,765	71,425	8,33 ±0,1	25,4	92	36	990	3500	1700	4	24	0,200
DC5776A-N	57,760	74,420	8,33 ±0,1	16,0	98	38	604	3300	1600	-	26	0,110
DC6334B-N	63,340	80,000	8,33 ±0,1	21,0	104	42	806	3000	1500	-	26	0,175
DC7221(5C)-N	72,217	88,877	8,33 ±0,1	13,5	115	48	675	2600	1300	5	30	0,140
DC7221B-N	72,217	88,877	8,33 ±0,1	21,0	115	48	1279	2600	1300	-	30	0,185
DC7221B(5C)-N	72,217	88,877	8,33 ±0,1	21,0	115	48	1279	2600	1300	5	30	0,210
DC7969C(5C)-N	79,698	96,358	8,33 ±0,1	25,4	124	53	2038	2400	1200	5	34	0,280
DC8334C-N	83,340	100,000	8,33 ±0,1	25,4	132	55	2055	2300	1100	-	34	0,270
DC8729A-N	87,290	103,960	8,33 ±0,1	16,0	134	58	1250	2200	1100	-	34	0,165
DC10323A(5C)-N	103,231	119,891	8,33 ±0,1	16,0	155	68	1612	1800	900	5	40	0,205
DC12334C-N	123,34	140,000	8,33 ±0,1	25,4	184	80	4800	1500	750	-	50	0,400
DC12388C(11C)	123,881	142,880	9,50 ±0,1	25,4	186	80	4875	1500	750	11	44	0,400



KI

## Rollenfreiläufe mit Polyamidrollen

Роликовые колеса свободного хода из полиамида



Typ Typ	Größe Размер	Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Abmessungen Размеры				Gewicht Масса
	d	C op (1)	Innenring Внутреннее кольцо	Außenring Внешнее кольцо	DH7	dH7	B1	B	
	[mm]	[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
KI	164	0,8	8000	10000	16	4	10	9	0,008
	165	0,8	8000	10000	16	5	10	9	0,007
	194	0,9	7000	9000	19	4	10	9	0,012
	195	0,9	7000	9000	19	5	10	9	0,011
	196	0,9	7000	9000	19	6	10	9	0,010
	268*	2,9	5000	6000	26	8	14	13	0,023
	269*	2,9	5000	6000	26	9	14	13	0,021
	2610*	2,9	5000	6000	26	10	14	13	0,019

### BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ

Bezeichnung/Обозначение KI+d - Beispiel/пример: KI195

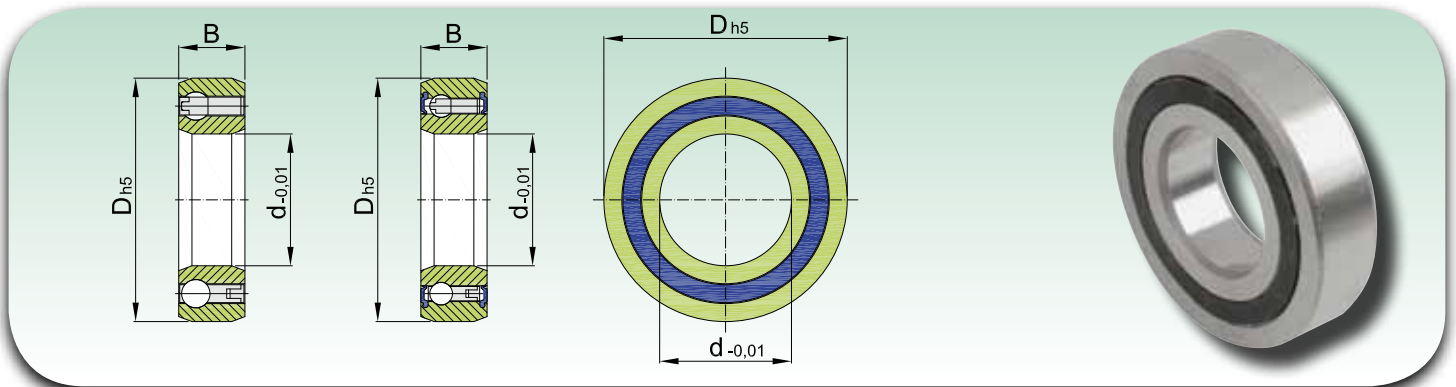
1) C<sub>max</sub> = 2 × C<sub>op</sub>

\* Können auch mit Passfedernut nach DIN 6885.1 geliefert werden / Возможность для паза DIN 6885.1

<b>KK</b>	-	ohne Deckscheiben / без защитной шайбы
	2RS	abgedichtet / с защитной шайбой

### Rollenfreiläufe ohne Passfedernut

Роликовые колеса свободного хода без паза



Typ Typ	Größe Размер	Abmessungen Размеры		Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость	Lagerreihe Серия подшипников	Lagerlasten		Gewicht Масса	Schleppmoment
							Нагрузки подшипника			C dr Тормозящий момент
							dynamisch динамическая	statisch статическая		
d [mm]	D [mm]	B [mm]	C op (1) [Nm]	n max [min <sup>-1</sup> ]	C [kN]	C0 [kN]	[kg]	[Ncm]		
KK	8	22	9	2,5	15000	no std	3,28	0,86	0,015	0,5
	12	32	10	9,3	10000	6201	6,1	2,77	0,04	0,7
	15	35	11	17	8400	6202	7,4	3,42	0,06	0,9
	17	40	12	30	7350	6203	7,9	3,8	0,070	1,1
	20	47	14	50	6000	6204	9,4	4,46	0,110	1,3
	25	52	15	85	5200	6205	10,7	5,46	0,140	2,0
	30	62	16	138	4200	6206	11,7	6,45	0,210	4,4
	35	72	17	175	3600	6207	12,6	7,28	0,300	5,8
KK..2RS	8	22	9	2,5	15000	no std	3,28	0,86	0,015	0,8
	12	32	14	9,3	10000	no std	6,1	2,77	0,05	3,0
	15	35	16	17	8400	no std	7,4	3,42	0,070	4,0
	17	40	17	30	7350	no std	7,9	3,8	0,09	5,6
	20	47	19	50	6000	no std	9,4	4,46	0,145	6,0
	25	52	20	85	5200	no std	10,7	5,46	0,175	6,0
	30	62	21	138	4200	no std	11,7	6,45	0,270	7,5
	35	72	22	175	3600	no std	12,6	7,28	0,400	8,2
40	80	27	325	3000	no std	15,54	12,25	0,6	10	

**BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ**

Bezeichnung/Обозначение KK+d - Beispiel/пример: KK20

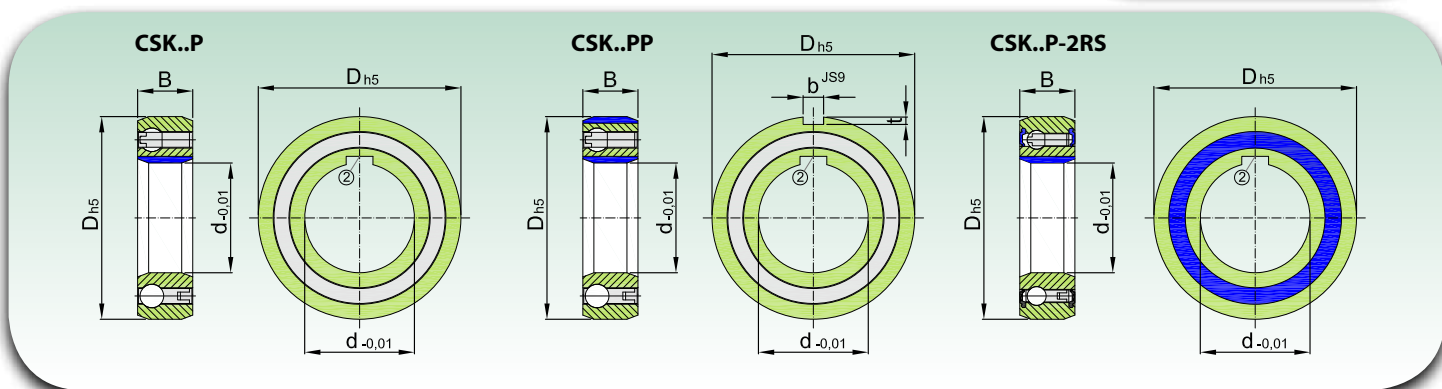
1) Cmax = 2 × Cop

<b>KK</b>	<b>..P</b>	Passfedernut auf Innenring / паз на внутреннем кольце
	<b>..PP</b>	Passfedernut auf Innen- und Außenring паз на внутреннем/и внешнем кольцах
	<b>..P-2RS</b>	Passfedernut auf Innenring mit Deckscheibe паз на внутреннем кольце с защитной шайбой



## Rollenfreiläufe mit Passfedernut

Роликовые колеса свободного хода с пазом



Typ Тип	Größe Размер	Abmessungen Размеры				Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость	Lagerreihe Серия подшипников	Lagerlasten Нагрузки подшипника		Gewicht Масса	Schleppmoment Тормозящий момент			
		d	D	B	b				t	C op (1)			n max	dynamisch динамическая	statisch статическая
														C	C0
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]	[kN]	[kN]	[kg]	[Ncm]					
KK..P	12	32	10	-	-	9,3	10000	6201	6,1	2,77	0,04	0,7			
	15	35	11	-	-	17	8400	6202	7,4	3,42	0,06	0,9			
	17	40	12	-	-	30	7350	6203	7,9	3,8	0,070	1,1			
	20	47	14	-	-	50	6000	6204	9,4	4,46	0,110	1,3			
	25	52	15	-	-	85	5200	6205	10,7	5,46	0,140	2,0			
	30	62	16	-	-	138	4200	6206	11,7	6,45	0,210	4,4			
	35	72	17	-	-	175	3600	6207	12,6	7,28	0,300	5,8			
	40 <sup>(2)</sup>	80	22	-	-	325	3000	-	15,54	12,25	0,5	7,0			
KK..PP	15	35	11	2	0,6	17	8400	6202	7,4	3,42	0,06	0,9			
	17	40	12	2	1,0	30	7350	6203	7,9	3,8	0,070	1,1			
	20	47	14	3	1,5	50	6000	6204	9,4	4,46	0,110	1,3			
	25	52	15	6	2,0	85	5200	6205	10,7	5,46	0,140	2,0			
	30	62	16	6	2,0	138	4200	6206	11,7	6,45	0,210	4,4			
	35	72	17	8	2,5	175	3600	6207	12,6	7,28	0,300	5,8			
	40 <sup>(2)</sup>	80	22	10	3,0	325	3000	-	15,54	12,25	0,5	7,0			
KK..P-2RS	12	32	14	-	-	9,3	10000	-	6,1	2,77	0,05	3			
	15	35	16	-	-	17	8400	-	7,4	3,42	0,07	4			
	17	40	17	-	-	30	7350	-	7,9	3,8	0,09	5,6			
	20	47	19	-	-	50	6000	-	9,4	4,46	0,145	6,0			
	25	52	20	-	-	85	5200	-	10,7	5,46	0,175	6,0			
	30	62	21	-	-	138	4200	-	11,7	6,45	0,270	7,5			
	35	72	22	-	-	175	3600	-	12,6	7,28	0,4	8,2			
	40 <sup>(2)</sup>	80	27	-	-	325	3000	-	15,54	12,25	0,6	10			

### BEWERTUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ

Bezeichnung/Обозначение KK+d PP - Beispiel/пример: KSK20 PP

1) C<sub>max</sub> = 2 × C<sub>op</sub>

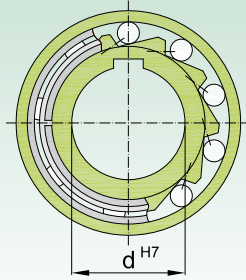
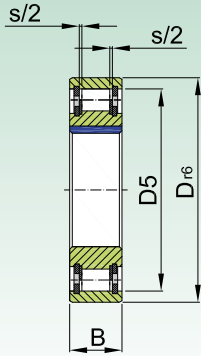
2) Innenringpassfedernut DIN 6885.3 - Siehe Seite 8 / Паз внутреннего кольца DIN 6885.3 - См. стр. 8

Größe KK40 - Passfedernut DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / Размер KK40 - Паз DIN 6885.1 - См. стр. 8

NSS (AS)

Rollenfreiläufe mit Passfedernut innen

Роликовые колеса свободного хода с внутренним пазом



Typ Typ	Größe Размер	Abmessungen Размеры				Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Gewicht Масса	Schleppmoment Тормозящий момент	
		d H7	D r6	D5	B		s	C op (1)			
								Innenring Внутреннее кольцо			Außenring Внешнее кольцо
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[min-1]	[RPM]	[kg]	[Ncm]		
NSS (AS)	6	19	15,8	6	0,3	2,10	5000	7500	0,01	0,18	
	8	24	20	8	1,3	3,8	4300	6500	0,02	0,24	
	10	30	25,9	9	1,3	6,8	3500	5200	0,03	0,36	
	12	32	28	10	1,3	13	3200	4800	0,04	0,48	
	15	35	31	11	1,4	14	2800	4300	0,05	0,70	
	20	47	40	14	2,4	40	2200	3300	0,12	1,4	
	25	52	45,9	15	2,4	56	1900	2900	0,14	2,4	
	30	62	55	16	2,4	90	1600	2400	0,22	7,8	
	35	72	64	17	2,5	143	1300	2000	0,31	9,0	
	40	80	72	18	2,5	185	1200	1800	0,39	10	
	45	85	77	19	2,5	218	1000	1600	0,44	11	
	50	90	82	20	2,5	230	950	1500	0,49	13	
	55	100	90	21	2,5	308	800	1300	0,66	14	
	60	110	100	22	2,5	508	700	1100	0,81	26	
80	140	128	26	2,5	1063	600	900	1,41	58		

БЕМЕРКУНГЕН / ПРИМЕЧАНИЯ

Bezeichnung/Обозначение NSS+d - Beispiel/пример: NSS15

Einbauabmessungen sind die gleichen der Kugellager Reihe 62 / Монтажные размеры соответствуют размерам шарикоподшипников серии 62

NSS6 ohne Passfedernut / без паза ØD = 0/-009

NSS 8-12 Passfedernut / паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

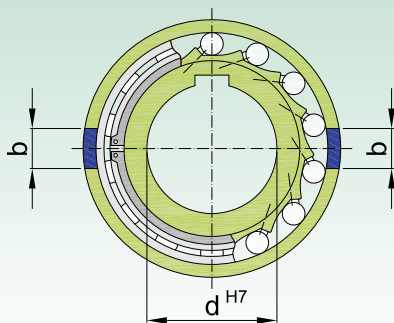
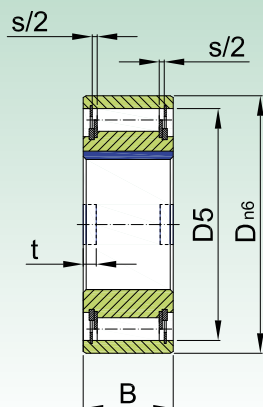
Andere Abmessungen Passfedernut nach / Другие размеры, паз DIN 6885.3 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

1) Cmax = 2 x C op

## NFS (ASNU)

## Rollenfreiläufe mit Passfedernuten

Роликовые колеса свободного хода с пазами



Typ Tun	Größe Размер	Abmessungen Размеры						Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Gewicht Масса	Schleppmoment Тормозящий момент	
		d H7	D n6	B	D 5	b	t		s	Innenring Внутреннее кольцо			Außenring Внешнее кольцо
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[min <sup>-1</sup> ]			[min <sup>-1</sup> ]
NFS (ASNU)	8	35	13	28	4	1,4	2,4	12	3300	5000	0,07	1,6	
	12	35	13	28	4	1,4	2,4	12	3300	5000	0,06	1,6	
	15	42	18	37	5	1,8	2,4	30	2400	3600	0,11	1,9	
	17	47	19	40	5	2,3	2,4	49	2300	3400	0,15	1,9	
	20	52	21	42	6	2,3	2,4	78	2100	3100	0,19	1,9	
	25	62	24	51	8	2,8	2,4	125	1700	2600	0,38	5,6	
	30	72	27	60	10	2,5	2,4	255	1400	2200	0,54	14	
	35	80	31	70	12	3,5	2,4	383	1200	1900	0,74	16	
	40	90	33	78	12	4,1	2,5	538	1100	1700	0,92	38	
	45	100	36	85	14	4,6	2,5	780	1000	1600	1,31	43	
	50	110	40	92	14	5,6	2,5	1013	850	1350	1,74	55	
	60	130	46	110	18	5,5	3,6	1825	750	1050	2,77	110	
	70	150	51	125	20	6,9	3,6	2300	600	950	4,16	140	
	80	170	58	140	20	7,5	3,6	3275	550	850	6,09	180	
	90	190	64	160	20	8,0	3,6	5325	500	750	8,2	230	
	100	215	73	175	24	8,5	3,6	7250	450	680	12,6	380	
	120	260	86	215	28	10	3,6	13500	370	550	22	650	
150	320	108	260	32	12	3,6	26625	300	460	42	1000		
200	420	138	350	45	16	7,6	44500	230	350	93	2000		

## BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ

Bezeichnung/Обозначение NFS+d - Beispiel/пример: NFS50

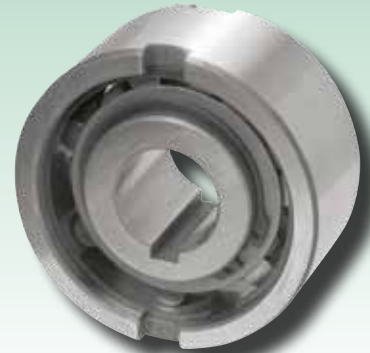
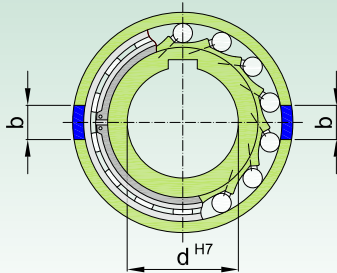
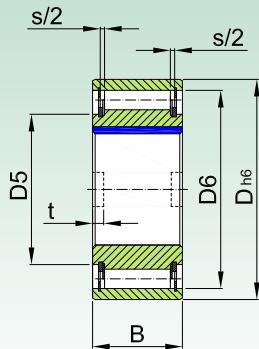
NFS 8-12 &amp; NFS200 Passfedernut/pаз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. / стр. 8

Andere Abmessungen Passfedernut nach / Другие размеры, паз DIN 6885.3 - Siehe Seite 8 / См. / стр. 8

1) C<sub>max</sub> = 2 × C<sub>op</sub>

**Rollenfreiläufe mit Passfedernuten**

Роликовые колеса свободного хода с пазами



Typ Tun	Größe Размер	Abmessungen Размеры							Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Gewicht Масса	Schleppmoment Тормозящий момент		
		d H7	Dh6	D6	D5	B	s	b H11		t	C op (1)			Innenring Внутреннее кольцо	Außenring Внешнее кольцо
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Nm]			[min-1]	[min-1]
AE	12	37	28	20	20	4,5	6	3	17	3100	6000	0,11	0,7		
	15	47	37	26	30	4,5	7	3,5	55	2300	5400	0,30	3,5		
	20	62	50	35	34	5,5	8	3,5	146	2000	3600	0,55	8,4		
	25	80	68	45	37	6,5	9	4	285	1700	2600	0,98	14		
	30	90	75	50	44	6,2	12	5	500	1500	2100	1,50	23		
	35	100	80	55	48	3,8	13	6	720	1300	1950	2,00	60		
	40	110	90	60	56	3,8	15	7	1030	1200	1700	2,80	72		
	45	120	95	65	56	3,8	16	7	1125	1050	1600	3,30	140		
	50	130	110	75	63	5,8	17	8	2150	950	1300	4,20	180		
	55	140	115	82	67	3,8	18	9	2675	850	1200	5,20	190		
	60	150	125	90	78	7,6	18	9	3500	800	1100	6,80	240		
70	170	140	100	95	7,6	20	9	5813	650	900	10,5	320			

**BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ**

Bezeichnung/Обозначение AE+d - Beispiel/пример: AE100

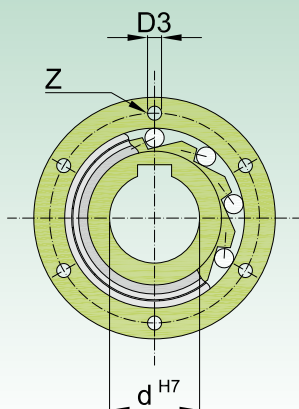
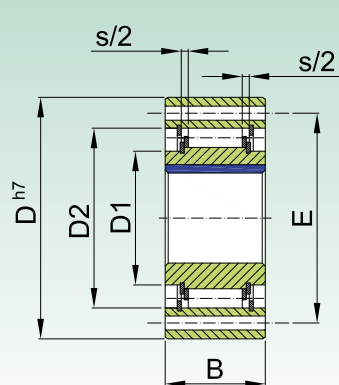
Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

1) Cmax = 2 × C op

AA

## Rollenfreiläufe mit Passfedernut und Befestigungsbohrungen

Роликовые колеса свободного хода с пазом и крепежными отверстиями



Typ Typ	Größe Размер	Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Abmessungen Размеры								Gewicht Масса	Schleppmoment Тормозящий момент
			Innenring Внутреннее кольцо	Außenring Внешнее кольцо	Dh7	B	D2	D1	E	Z	D3	s		C dr
														[min-1]
AA	12	17	3100	6000	47	20	28	20	38	3	5,5	4,5	0,21	0,7
	15	55	2300	5400	55	30	37	26	45	3	5,5	4,5	0,44	3,5
	20	146	2000	3600	68	34	50	35	58	4	5,5	5,5	0,70	8,4
	25	285	1700	2600	90	37	68	45	78	6	5,5	6,5	1,30	14
	30	500	1500	2100	100	44	75	50	87	6	6,6	6,5	2,00	23
	35	720	1300	1950	110	48	80	55	96	6	6,6	6,5	2,60	60
	40	1030	1200	1700	125	56	90	60	108	6	9	7,6	3,90	72
	45	1125	1050	1500	130	56	95	65	112	8	9	7,6	4,00	140
	50	2150	950	1300	150	63	110	75	132	8	9	7,6	6,00	180
	55	2675	850	1200	160	67	115	82	138	8	11	7,6	7,20	190
	60	3500	800	1100	170	78	125	90	150	10	11	7,6	9,20	240
	70	5813	650	900	190	95	140	100	165	10	11	7,6	11,8	320

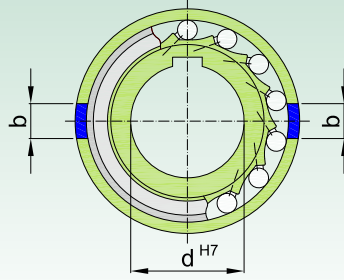
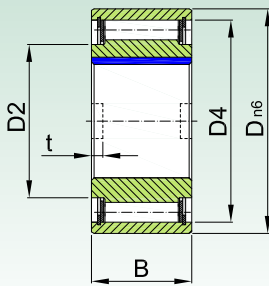
### БЕМЕРКУНГЕН / ПРИМЕЧАНИЯ

Bezeichnung/Обозначение AA+d - Beispiel/пример: AA100

Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

1)  $C_{max} = 2 \times C_{op}$

**Rollenfreiläufe mit Passfedernuten**  
*Роликовые колеса свободного хода с пазами*



Typ Typ	Größe Размер		Abmessungen Размеры					Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Gewicht Масса
	d H7	Dn6	D4	D2	B	t	b H11	C op (1)	Innenring Внутреннее кольцо	Außenring Внешнее кольцо	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	
NF	8	37	30	20	20	3	6	20	5000	6000	0,1
	12	37	30	20	20	3	6	20	5000	6000	0,1
	15	47	37	26	30	3,5	7	78	4500	5400	0,3
	20	62	52	37	36	3,5	8	188	3000	3600	0,6
	25	80	68	49	40	4	9	250	2200	2600	1,1
	30	90	75	52,5	48	5	12	500	1800	2100	1,6
	35	100	80	58	53	6	13	663	1600	1950	2,3
	40	110	90	62	63	7	15	1100	1250	1700	3,1
	45	120	95	69	63	7	16	1500	1100	1500	3,7
	50	130	110	82	80	8,5	17	2375	850	1300	5,4
	55	140	115	83	80	9	18	2500	800	1200	6,1
	60	150	125	93,5	95	9	18	4250	700	1100	8,5
	70	170	140	106	110	9	20	5875	620	900	13,0
	80	190	160	122	125	9	20	10000	550	800	18,0
	90	215	180	133	140	11,5	24	17250	480	700	25,3
	100	260	210	157	150	14,5	28	19625	400	600	42,1
130	300	240	188	180	17	32	34750	300	480	65,0	
150	320	260	205	180	17	32	44375	250	400	95,0	

**BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ**

Bezeichnung/Обозначение NF+d - Beispiel/пример: NF100

Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

1) Cmax = 2 × C op



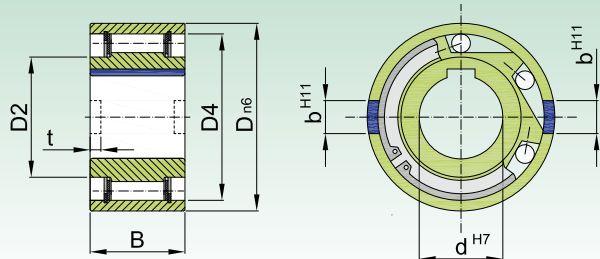
## NFR

## Rollenfreiläufe mit Passfedernuten - in sich kugelgelagert

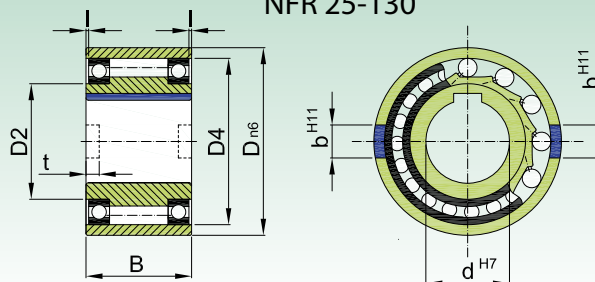
Роликовые колеса свободного хода с пазами, самоподдерживающиеся шарикоподшипниками



NFR 8-20



NFR 25-130



Typ Typ	Größe Размер	Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Lagerreihe Серия подшипников	Abmessungen Размеры							Gewicht Масса
			Innenring Внутреннее кольцо	Außenring Внешнее кольцо		Dn6	D4	D2	B	l	t	b H11	
"NFR"	[mm]	[Nm]	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
NFR	8	20	1000	1000	*	37	30	20	20		3	6	0,1
	12	20	1000	1000	*	37	30	20	20		3	6	0,1
	15	78	850	850	*	47	37	26	30		3,5	7	0,3
	20	188	650	650	*	62	52	37	36		3,5	8	0,6
	25	250	2100	3600	16008**	80	68	40	40	0,2	4	9	1,2
	30	500	1700	3200	16009**	90	75	45	48	0,2	5	12	1,8
	35	663	1550	3000	16010**	100	80	50	53	1,2	6	13	2,4
	40	1100	1150	2600	16011**	110	90	55	63	2,2	7	15	3,3
	45	1500	1000	2400	16012**	120	95	60	63	2,2	7	16	4,0
	50	2375	800	2150	16014**	130	110	70	80	2,7	8,5	17	5,7
	55	2550	750	2000	16015**	140	115	75	80	4,2	9	18	6,5
	60	4250	650	1900	16016**	150	125	80	95	3,2	9	18	8,9
	70	5875	550	1750	16018**	170	140	90	110	1,1	9	20	13,5
	80	10000	500	1600	16021**	190	160	105	125	0	9	20	19,0
	90	17250	450	1450	16024**	215	180	120	140	0,6	11,5	24	27,2
100	19625	350	1250	16028**	260	210	140	150	2,6	14,5	28	44,5	
130	34750	250	1000	16032**	300	240	160	180	2	17,5	32	68,0	

## BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ

Bezeichnung/Обозначение NFR+d - Beispiel/пример: NFR100

Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

1) C<sub>max</sub> = 2 × C<sub>op</sub>

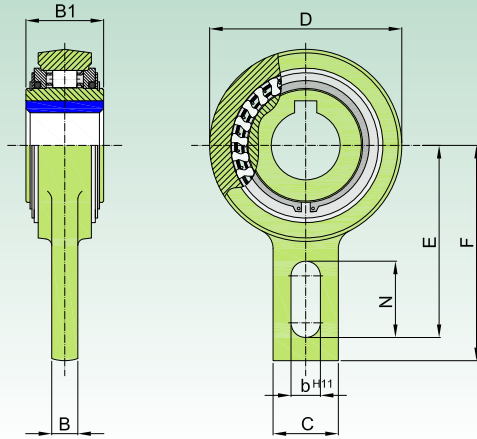
\*) Mit Gleitlagerung Stahl auf Stahl / С роликовыми сепараторами, соприкасаемыми

\*\*) Mit 2 Kugellagern der Reihe 160.. / С 2 шарикоподшипниками серии 160..

**RSBW**

**Anbau-Klemmkörperfreiläufe mit Passfedernut innen, geschlossen**

Кулачковые колеса свободного хода для наружного монтажа с внутренним пазом, автономные



Typ Typ	Größe Размер	Abmessungen Размеры								Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость	Gewicht Масса		
		d H7	D	B1	F	E	C	N	B				bH11	C <sub>op</sub> (1)
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				[mm]	[Nm]
RSBW	20	106	35	113	102,5	40	35	15	18	375	400	2		
	25	106	48	113	102,5	40	35	15	18	606	400	2,6		
	30	106	48	113	102,5	40	35	15	18	606	400	2,5		
	35M	106	35	113	102,5	40	35	15	18	375	400	2		
	35	106	48	113	102,5	40	35	15	18	606	400	2,4		
	40	132	52	125	115	60	35	15	18	1295	300	4,6		
	45	132	52	125	115	60	35	15	18	1295	300	4,5		
	50	132	52	125	115	60	35	15	18	1295	300	4,5		
	55	132	52	125	115	60	35	15	18	1295	300	4,4		
	60	161	54	140	130	70	35	15	18	2550	250	6,5		
	70	161	54	140	130	70	35	15	18	2550	250	6,4		
	80	190	70	165	150	70	45	20	25	4875	200	9,9		
90	190	70	165	150	70	45	20	25	4875	200	9,8			

**BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ**

Bezeichnung/Обозначение RSBW+d - Beispiel/пример: RSWB80

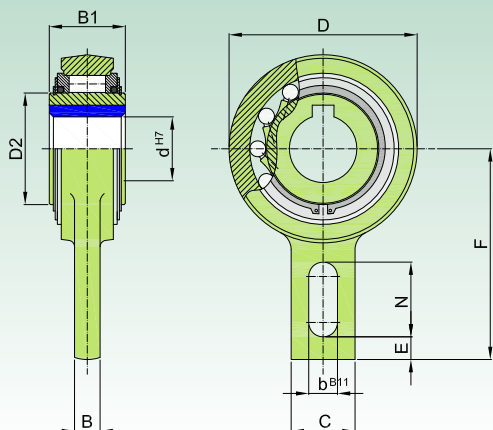
Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

1) C<sub>max</sub> = 2 × C<sub>op</sub>

AV

**Anbau-Klemmrollenfreiläufe mit Passfedernut innen, geschlossen**

Роликовые колеса свободного хода для наружного монтажа с внутренним пазом, автономные



Typ Typ	Größe Размер	Abmessungen Размеры									Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент C op (1)	Überholdrehzahl Предельная скорость	Gewicht Масса	Schleppmoment Тормозящий момент C dr	
		d H7	D	D2	B1	B	C	F	b B11	N					E
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					[mm]
AV	20	83	42	35	12	40	90	15	35	5	265	450	1,3	18	
	25	83	42	35	12	40	90	15	35	5	265	450	1,3	18	
	30	118	60	54	15	40	110	15	35	8	1200	320	3,5	130	
	35	118	60	54	15	40	110	15	35	8	1200	320	3,4	130	
	40	118	60	54	15	40	110	15	35	8	1200	320	3,3	130	
	45	155	90	54	20	80	140	18	47	10	2150	280	5,5	240	
	50	155	90	54	20	80	140	18	47	10	2150	280	5,4	240	
	55	155	90	54	20	80	140	18	47	10	2150	280	5,3	240	
	60	155	90	54	20	80	140	18	47	10	2150	280	5,2	240	
	70	155	90	54	20	80	140	18	47	10	2150	280	5,0	240	
	80	190	110	64	20	80	155	20	40	10	2900	200	8,7	360	
	90*	260	160	90	25	120	220	-	-	-	7125	150	24,5	360	
	100*	260	160	90	25	120	220	-	-	-	7125	150	23,5	360	
	110*	260	160	90	25	120	220	-	-	-	7125	150	22,5	360	
120*	300	180	110	30	140	260	-	-	-	11000	130	42	600		

**BEMERKUNGEN**

Bezeichnung / Обозначение AV+d - Beispiel/пример: AV45

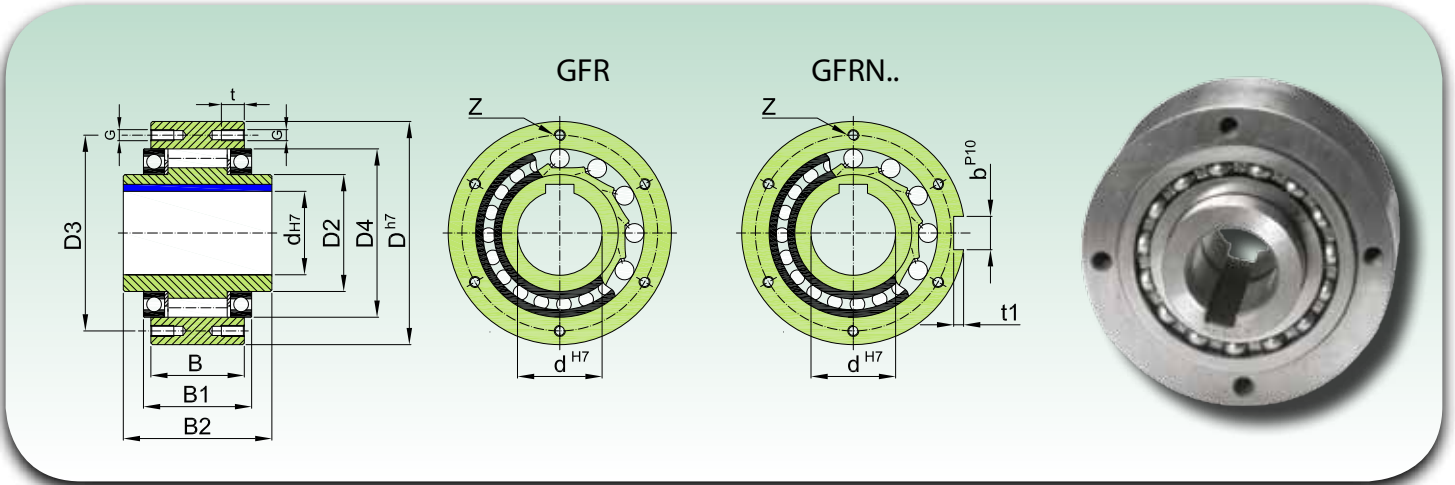
Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

1) C<sub>max</sub> = 2 × C op

\*) 2 Passfedernuten 120° versetzt / 2 паза при 120°

**GFR (N)**

**Rollenfreiläufe mit Passfedernut innen und Befestigungsbohrungen, in sich gelagert**  
*Роликовые колеса свободного хода с внутренним пазом и крепежными отверстиями, самоподдерживающиеся подшипниками*



Typ Typ	Größe Размер	Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Abmessungen Размеры											Gewicht Масса	
	d H7	C op (1)	Innenring Внутреннее кольцо	Außenring Внешнее кольцо	Dh7	D2	D4	D3	G	t	z	B	B1	B2	t1		bP10
	[mm]	[Nm]	[min-1]	[min-1]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	-	[mm]	-	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]
GFR GFRN	12*	55	4000	7200	62	20	42	51	ø5,5	-	3	20	27	42	2,5	4	0,5
	15	125	3600	6500	68	25	47	56	M5	8	3	28	32	52	3	5	0,8
	20	181	2700	5600	75	30	55	64	M5	8	4	34	39	57	3,5	6	1,0
	25	288	2100	4500	90	40	68	78	M6	10	4	35	40	60	4	8	1,5
	30	500	1700	4100	100	45	75	87	M6	10	6	43	48	68	4	8	2,2
	35	725	1550	3800	110	50	80	96	M6	12	6	45	51	74	5	10	3,0
	40	1025	1150	3400	125	55	90	108	M8	14	6	53	59	86	5	12	4,6
	45	1125	1000	3200	130	60	95	112	M8	14	8	53	59	86	5,5	14	4,7
	50	2125	800	2800	150	70	110	132	M8	14	8	64	72	94	5,5	14	7,2
	55	2625	750	2650	160	75	115	138	M10	16	8	66	72	104	6	16	8,6
	60	3500	650	2450	170	80	125	150	M10	16	10	78	89	114	7	18	10,5
	70	5750	550	2150	190	90	140	165	M10	16	10	95	108	134	7,5	20	13,5
	80	8500	500	1900	210	105	160	185	M10	16	10	100	108	144	9	22	18,2
	90	14500	450	1700	230	120	180	206	M12	20	10	115	125	158	9	25	28,5
	100	20000	350	1450	270	140	210	240	M16	24	10	120	131	182	10	28	42,5
130	31250	250	1250	310	160	240	278	M16	24	12	152	168	212	11	32	65,0	
150	70000	200	980	400	200	310	360	M20	32	12	180	194	246	12	36	138,0	

**BEACPEKUNrEN / ПРИМЕЧАНИЯ**

Bezeichnung/Обозначение GFR(N)+d - Beispiel/пример: GFRN55

Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - **Siehe Seite 8 / См. стр. 8**

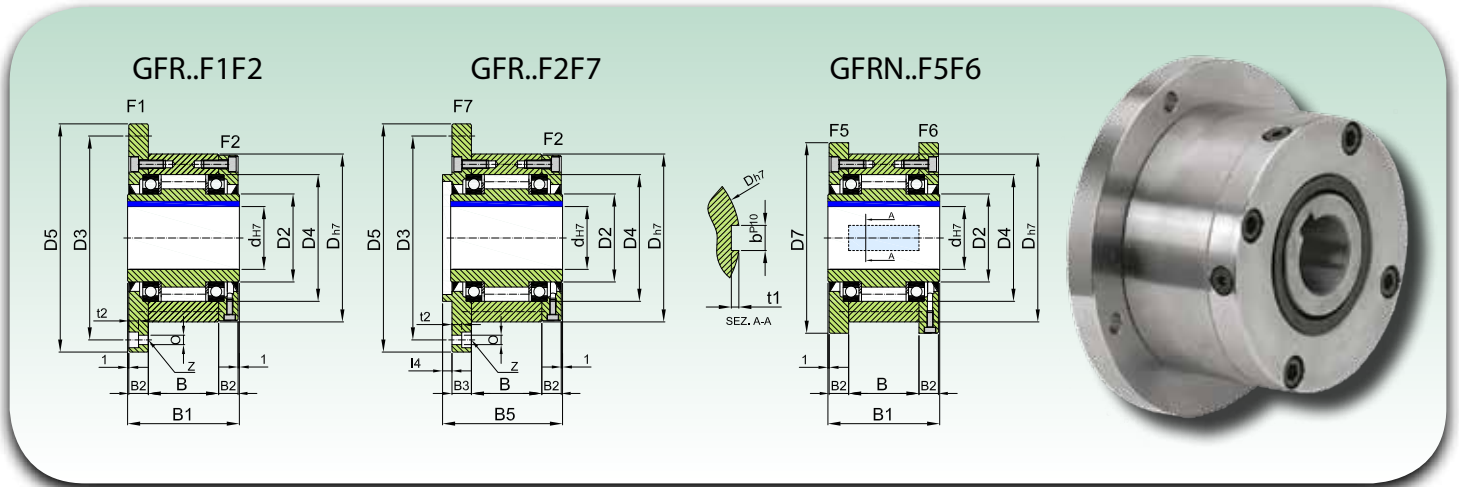
1) Cmax = 2 x C op

\*) GFR12 hat Durchgangsbohrungen / со сквозными отверстиями

**GFR..F1F2F7  
GFRN..F5F6**

**Rollenfreiläufe mit Passfedernut innen und Befestigungsbohrungen, in sich gelagert, abgedichtet, mit Flanschen nach Zeichnung.**

*Роликовые колеса свободного хода с внутренним пазом и крепежными отверстиями, в себя загеларг, абдеггер, мгт фланцан по зеггер.*



Typ Typ	Größe Размер	Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость		Abmessungen Размеры																Gewicht Масса
			Innenring Внутреннее кольцо	Außenring Внешнее кольцо	Dh7	D5	D7	D3	D4h7	0	t2	z	B1	B5	B	B2	B3	l4	t1	bP10	
	[mm]	[Nm]	[min-1]	[min-1]	[mm]											-	[mm]				
"GFR..F1F2, GFR..F2F7, GFRN..F5F6"	12	55	3100	4700	62	85	70	72	42	5,5	5,7	3	42	44	20	10	10	3	2,5	4	1,2
	15	125	2800	4400	68	92	76	78	47	5,5	5,7	3	52	54	28	11	11	3	3	5	1,6
	20	181	2400	4100	75	98	84	85	55	5,5	5,7	4	57	59	34	10,5	10,5	3	3,5	6	1,9
	25	288	1600	3800	90	118	99	104	68	6,6	6,8	4	60	62	35	11,5	11,5	3	4	8	2,9
	30	500	1300	2800	100	128	109	114	75	6,6	6,8	6	68	70	43	11,5	11,5	3	4	8	3,9
	35	725	1200	2600	110	140	119	124	80	6,6	6,8	6	74	76	45	13,5	13	3,5	5	10	4,9
	40	1025	850	2300	125	160	135	142	90	9	9	6	86	88	53	15,5	15	3,5	5	12	7,5
	45	1125	740	2200	130	165	140	146	95	9	9	8	86	88	53	15,5	15	3,5	5,5	14	7,8
	50	2125	580	1950	150	185	160	166	110	9	9	8	94	96	64	14	13	4	5,5	14	10,8
	55	2625	550	1800	160	204	170	182	115	11	11	8	104	106	66	18	17	4	6	16	14,0
	60	3500	530	1700	170	214	182	192	125	11	11	10	114	116	78	17	16	4	7	18	16,8
	70	5750	500	1600	190	234	202	212	140	11	11	10	134	136	95	18,5	17,5	4	7,5	20	20,8
	80	8500	480	1500	210	254	222	232	160	11	11	10	144	146	100	21	20	4	9	22	27,0
	90	14500	450	1300	230	278	242	254	180	14	13	10	158	160	115	20,5	19	4,5	9	25	40,0
	100	20000	350	1100	270	335	282	305	210	18	17,5	10	182	184	120	30	28	5	10	28	67,0
130	31250	250	900	310	380	322	345	240	18	17,5	12	212	214	152	29	27	5	11	32	94,0	
150	70000	200	700	400	485	412	445	310	22	21,5	12	246	248	180	32	30	5	12	36	187,0	

**БЕМЕРКУНГЕН / ПРИМЕЧАНИЯ**

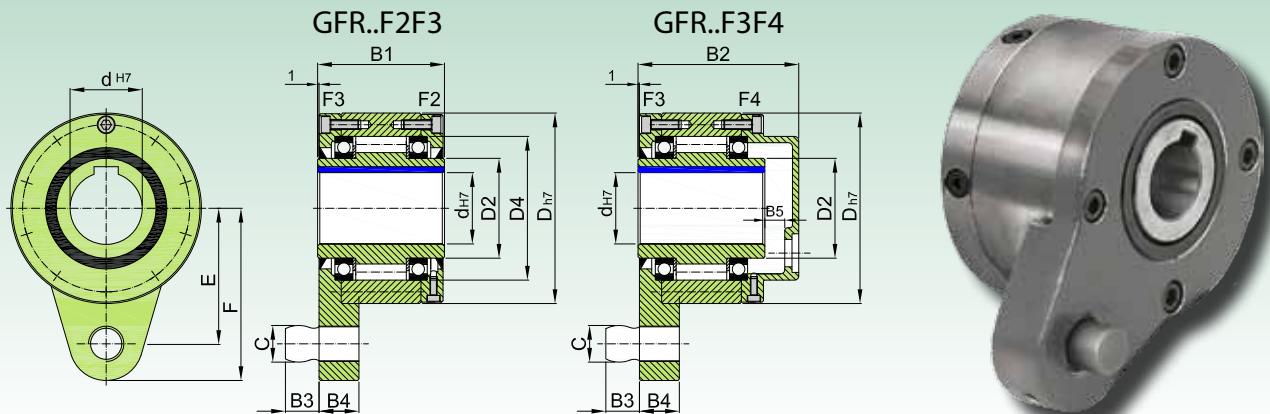
Bezeichnung/Обозначение GFR(N)+d+(Flansch-Nr./№ фланца+Flansch-Nr./№ фланца) - Beispiel/пример: GFR50F2F7

Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

GFR..F2F3F4

**Anbau-Rollenfreiläufe mit Passfedernut innen, in sich gelagert, abgedichtet, mit Flanschen nach Zeichnung.**

*Роликовые колеса свободного хода для наружного монтажа с внутренним пазом, автономные с определяемыми фланцами.*



Typ Typ	Größe Размер	Max. Betriebsdrehmoment Максимальный рабочий крутящий момент	Überholdrehzahl Предельная скорость	Abmessungen Размеры										Gewicht Масса
				d H7	C op (1)	D	D2	C	B1	B2	B3	B4	F	
	[mm]	[Nm]	[min-1]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
"GFR..F2-F3 GFR..F3-F4"	12	55	3100	62	20	10	42	64	10	13	59	44	6	1,4
	15	125	2800	68	25	10	52	78	10	13	62	47	10	1,8
	20	181	2400	75	30	12	57	82	11	15	72	54	10	2,3
	25	288	1600	90	40	16	60	85	14	18	84	62	10	3,4
	30	500	1300	100	45	16	68	95	14	18	92	68	10	4,5
	35	725	1200	110	50	20	74	102	18	25	102	76	12	5,6
	40	1025	850	125	55	20	86	115	18	25	112	85	12	8,5
	45	1125	740	130	60	25	86	115	22	25	120	90	12	8,9
	50	2125	580	150	70	25	94	123	22	25	135	102	12	12,8
	55	2625	550	160	75	32	104	138	25	30	142	108	15	16,2
	60	3500	530	170	80	32	114	147	25	30	145	112	15	19,3
	70	5750	500	190	90	38	134	168	30	35	175	135	16	23,5
	80	8500	480	210	105	38	144	178	30	35	185	145	16	32
	90	14500	450	230	120	50	158	192	40	45	205	155	16	47,2
	100	20000	350	270	140	50	182	217	40	45	230	180	16	76
130	31250	250	310	160	68	212	250	55	60	268	205	18	110	
150	70000	200	400	200	68	246	286	55	60	325	255	20	214	

**BEMERKUNGEN / ПРИМЕЧАНИЯ**

Bezeichnung/Обозначение GFR(N)+d+(Flansch-Nr./№ фланца+Flansch-Nr./№ фланца) - Beispiel/пример: GFR70F3F4

Passfedernut nach / Паз DIN 6885.1 - Siehe Seite 8 / См. стр. 8

## Einleitung

Die Lieferung der in diesem Dokument stehenden Produkte erfolgt nach den hier stehenden allgemeinen Geschäftsbedingungen. Für alle weiteren und etwaigen Klauseln und/oder Sonderbedingungen, die von den Kunden verlangt werden, ist eine vorherige schriftliche Vereinbarung mit dem Lieferanten erforderlich. Alle Vertragsklauseln bzw. -bedingungen, die mit den folgenden Klauseln in Widerspruch stehen, sind als nicht akzeptabel zu verstehen.

## 1) Angebote und Aufträge

Die Angebote haben eine Gültigkeit von 30 Tagen ab dem Datum der Bekanntgabe an den Kunden. Läuft diese Frist ab, ohne dass ein Auftrag erhalten wurde, hat der Lieferant das Vermögen, den später eingereichten Auftrag anzunehmen oder abzuweisen. In allen Aufträgen immer den Typ des Produkts, die Stückzahl und das gewünschte Lieferdatum angeben. Der Lieferant behält sich das Recht vor, eventuell andere Produkte mit den gleichen Eigenschaften wie die bestellten zu liefern.

Die Aufträge verstehen sich verbindlich für den Kunden, auch wenn nicht in der Schriftform eingereicht. Der Lieferant hat die gleiche Verpflichtung, sobald er die Auftragsbestätigung abschickt (mit Ausnahme der folgenden Punkte zwei und fünf).

## 2) Preise

Die gültigen Bezugspreise sind die, die im Angebot und/oder in der Auftragsbestätigung stehen. Sie beziehen sich nur auf Standardprodukte. Die Preise für spezielle und/oder von der Standardausführung abweichende Produkttypen oder für Produkte nach Vorlage des Kunden sind für jeden einzelnen Auftrag von Fall zu Fall zwischen den Parteien zu vereinbaren. Der Lieferant behält sich das Recht vor, aus Fertigungs- und/oder Beschaffungsgründen eine Produktmenge zu liefern, die um  $\pm 15\%$  von der mit dem Kunden vereinbarten Stückzahl abweicht. Sollte es im Laufe der verschiedenen Lieferungen zu Preiserhöhungen kommen, die auf Schwankungen wie: Steigerung der Rohstoffpreise, der Lohnkosten, der Frachtkosten, der Steuern und Abgaben, wie auch jede andere Steigerung, die eine Erhöhung der Produktkosten für den Lieferanten bedingt, beruhen, kann dieser die Preise nach freiem Ermessen anpassen, indem er dem Kunden diese Preissteigerung mitteilt. Die Preisstellung versteht sich ab Werk des Lieferanten, Verpackung und MwSt. ausgeschlossen.

## 3) Lieferung

Die Lieferung ist in dem Augenblick als abgeschlossen und erledigt zu verstehen, in dem die Ware dem Kunden an der Kasse im Lieferantensitz zur Verfügung gestellt oder dem Frachtführer/Spediteur ausgehändigt wird. Falls der Kunde keine genauen Anweisungen zum Versand der Ware erteilt hat oder diese nicht umgehend abholt, kann der Lieferant sie auf Rechnung und Gefahr für den Kunden und ohne irgendeine Haftung für ihre Aufbewahrung auf dem eigenen Betriebsgelände aufbewahren oder sie mit eigenen Mitteln oder mit dem von ihm gewählten Frachtführer zustellen lassen.

## 4) Lieferfristen

Die vom Lieferanten angegebenen Lieferfristen sind unverbindlich und haben keinen wesentlichen und kategorischen Charakter. Ihre Nichteinhaltung stellt keinesfalls einen Grund zur Kündigung des Vertrags und/oder zur Erstattung irgendeines Schadens jeder Art dar. Die Lieferfristen werden so gut wie möglich eingehalten, da die Auslieferung von Dritten abhängt, auf die der Lieferant keinen direkten Einfluss hat. Der Lieferant kann den Vertrag kündigen und/oder die Lieferzeiten ändern, ohne dass dies irgendeinen Grund für die Erstattung und/oder Zahlung von Entschädigungen für etwaige von den Kunden erlittene Schäden bedingt, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

- I. Zahlungsverzug und/oder zustehende Forderungen seitens des Kunden.
- II. Schwierigkeiten bei der Beschaffung der Produkte.
- III. Änderungen bei den Vertragsbedingungen nach dem Erhalt des Auftrags.
- IV. Vom Willen des Lieferanten unabhängige Ereignisse höherer Gewalt, wie beispielsweise Streiks verschiedener Art, Naturkatastrophen, Epidemien, Aufstände, Unruhen, Kriege, Zollsperrungen, die sowohl den Lieferanten selbst als auch seine Beschaffungsquellen betreffen können.
- V. Ungenaue Angaben oder Verzögerungen seitens des Kunden bei der Bestätigung des Auftrags.

Für die Umstände unter den Punkten I-III-V kann der Lieferant vom Kunden einen Schadenserstattung beantragen.

## 5) Versand

Der Versand der Ware erfolgt immer auf Rechnung des Kunden, somit auch auf dessen Gefahr. Das gilt auch bei Versand "frei Haus". Bei etwaigen Beschädigungen oder Fehlmengen, für die ausdrücklich der Frachtführer/Spediteur verantwortlich ist, muss der Kunde selbst direkt dem Frachtführer/Spediteur eine Reklamation vorlegen. Der Lieferant ist nur dann in der Lage, Reklamationen für etwaige Abweichungen hinsichtlich der Qualität oder Quantität der Ware anzunehmen, wenn der Kunde sie in der Schriftform innerhalb von acht Tagen ab dem Erhalt der Ware mitteilt. Andernfalls wird jede Reklamation ungültig und wirkungslos. In Ermangelung detaillierter Anweisungen seitens des Kunden ist der Lieferant weder für die Wahl des Frachtmittels noch für die vom Frachtführer/Spediteur berechneten Preise verantwortlich. Besteht kein Abkommen zwischen den Parteien, gehen die Frachtkosten außerdem zu Lasten und auf Rechnung des Kunden. Falls auch nur ein Teil der Frachtkosten zu Lasten des Lieferanten geht, kann dieser nach freiem Ermessen das preisgünstigste Frachtmittel wählen. Alle zusätzlichen Frachtkosten gehen ausschließlich zu Lasten des Kunden. Bei Fehllieferungen, die durch den Kunden verursacht werden, und folglich der Retournierung der Ware hat der Lieferant das Recht, dem Kunden die eventuell verursachten Frachtkosten und 15% des Preises der Ware in Rechnung zu stellen.

## Введение

Поставка изделий, приведенных в настоящем каталоге, осуществляется согласно общим условиям продажи, приведенным ниже. Любые дополнительные пункты и (или) особые условия со стороны Заказчиков, будут считаться действительными только в случае предварительной письменной договоренности с Поставщиком.

Все пункты и (или) условия договора, вступающие в противоречие с условиями, изложенными ниже, считаются неприемлемыми.

## 1) Коммерческие предложения и заказы

Коммерческие предложения действительны в течение 30 дней с момента отправки уведомления Заказчику. По истечению приведенного выше срока без получения заказа со стороны Заказчика, Поставщик имеет право принять или отклонить заявку на заказ, полученную с опозданием. Все заказы должны содержать в себе данные о типе продукции, количестве и требуемой дате поставки. Поставщик оставляет за собой право поставлять, при необходимости, иную продукцию, имеющую одинаковые товароведческие характеристики заказанных товаров. Заказы являются обязательными для Заказчика и действительны даже в том случае, если не выполнены в письменной форме. Данное условие является обязательным и для Поставщика, с момента отправки Заказчику подтверждения заказа (за исключением условий, приведенных в пунктах два и пять настоящего договора).

## 2) Цены

Действительными ориентирными ценами на товар считаются цены, указанные в заказе и (или) в письме, подтверждающем принятие заказа, и относятся исключительно к изделию стандартного исполнения. Цены, касающиеся типологии продукции специального и (или) нестандартного исполнения, т.е. производимые по специальному заказу Заказчика, оговариваются между сторонами в каждом случае отдельно. В зависимости от требований производства и (или) снабжения, Поставщик оставляет за собой право поставлять количество товара с изменением равным  $\pm 15\%$  по отношению к количеству, договоренному с Заказчиком. На протяжении различных поставок в случае возникновения повышения цен, вызванных изменениями, такими как: повышение цен на сырье, стоимость рабочей силы, транспортные расходы, налоги и пошлины, и иные увеличения, вызывающие повышение цен на продукцию, Поставщик вправе на свое усмотрение скорректировать цены, уведомляя Заказчика о величине увеличения. Цены на продукцию указаны на условиях франко-завод Поставщика. Цена товара не включает стоимость упаковки и НДС.

## 3) Поставка

Поставка считается завершенной и выполненной с момента предоставления товара Заказчику, если названное место поставки находится в помещении Поставщика или когда товар передан перевозчику/грузоотправителю. Если Заказчик не дал четких распоряжений относительно условий поставки товара и не позаботился о скором вывозе товара, Поставщик имеет право хранить товар в собственном помещении, не неся ответственности за его сохранность, или выполнить отгрузку посредством собственных транспортных средств или избранных перевозчиков. Заказчик обязан нести все расходы и риски с момента истечения согласованного срока для поставки товара.

## 4) Сроки поставки

Сроки поставки указанные Поставщиком являются ориентировочными, но не окончательными и обязательными. Несоблюдение сроков поставки не приведет никоим образом к расторжению договора и (или) к возмещению ущерба любого типа. Сроки поставки будут соблюдаться насколько это возможно, поскольку, по отношению к Поставщику поставка зависит от третьих лиц. Поставщик имеет право расторгнуть договор и (или) изменить условия поставки, что не станет причиной возмещения и (или) выплаты компенсации за возможный понесенный Заказчиком ущерб, в следующих случаях:

- I. Нарушение платежных обязательств и (или) непогашенный долг со стороны Заказчика.
- II. Трудности на этапе снабжения готовой продукции.
- III. Изменения договорных условий после получения заказа.
- IV. Форс-мажорные обстоятельства не вменяемые в вину Поставщика, такие как, например, забастовки, стихийные бедствия, эпидемии, восстания, волнения, войны, таможенные блокады, которые могут обременить Поставщика или его источники снабжения.
- V. Неточности или задержки со стороны Заказчика в подтверждении заказа.

По обстоятельствам, перечисленным в пунктах I-III-V Поставщик имеет право требовать возмещения с Заказчика.

## 5) Отгрузка

Отгрузки всегда осуществляются от имени Заказчиков, поэтому на их страх и риск, даже в случае перевозок "франко-место назначения". В случае вскрытия упаковок или недостач совершенных перевозчиком/грузоотправителем, Заказчик обязан предоставить жалобу непосредственно перевозчику/грузоотправителю. Поставщик может принять жалобы от Заказчика на возможные качественные и количественные различия продукции, в письменном виде и в течение восьми дней с момента получения товара, в противном случае Заказчик утрачивает право на предъявление жалобы. При отсутствии подробных инструкций со стороны Заказчика, Поставщик не несет ответственности ни за выбор транспортного средства, ни за тарифы, примененные перевозчиком/грузоотправителем. При отсутствии договоренности между сторонами, транспортные расходы по доставке товара несет Заказчик. В том случае, если одну часть транспортных расходов несет Поставщик, последний имеет право на выбор самых дешевых транспортных средств на свое усмотрение. Дополнительные сборы и расходы на транспорт несет исключительно Заказчик. В случае ошибок в поставке по вине Заказчика, с последующим возвратом товара, Поставщик относит транспортные расходы, если причитаются, и 15% стоимости товара на счет Заказчика.

**6) Zahlungen**

Der Kunde ist nicht dazu befugt, die Zahlungen der Ware aus irgendeinem Grund einzustellen oder zu verzögern. Die Zahlungen sind an den Sitz des Lieferanten auszuführen, so wie er in den Warenbegleitdokumenten angegeben ist.

An andere Stellen vorgenommene Zahlungen sind als ungültig zu betrachten, es sei denn, es ist vorher mit dem Lieferanten so vereinbart worden.

Nach Ablauf der Zahlungsfristen hat der Lieferant Anspruch darauf, neben dem Betrag, der im für die Ware zusteht, auch die Verzugszinsen in Höhe von Euribor plus 3% zu erhalten. Weiterhin hat er das Recht darauf, gerichtlich gegen den nicht zahlenden Kunden vorzugehen.

Der Lieferant hat das Vermögen, die Anfertigung oder Auslieferung der noch im Auftrag stehenden Produkte vorübergehend einzustellen. Außerdem darf er die Restmenge des Auftrags streichen, indem er dem Kunden mitteilt, dass er kein Recht auf irgendeine Entschädigung hat.

Der Lieferant hat das Recht darauf, die Zahlung der Beträge zu erhalten, die ihm für die schon ausgeführten Lieferungen zustehen. Für jede Beanstandung mit Bezug auf in Produktion befindliche, versandbereit stehende oder sich schon im Besitz des Kunden befindliche Produkte ist letzterer nicht als von seinen Verbindlichkeiten befreit zu verstehen, sondern muss zu dem vereinbarten Termin die Zahlung des Betrags vornehmen, die dem Lieferanten zusteht.

**7) Garantie**

Die Garantie gilt auf die Dauer von einem Jahr ab der Auslieferung der Ware und sie beschränkt sich auf die kostenlose Instandsetzung oder Ersetzung der Teile, von denen anerkannt wird, dass sie nicht die Spezifikationen erfüllen, die in den technischen Katalogen stehen.

Die Gewährleistung des Lieferanten erlischt für alle Produkte, die manipuliert worden sind, im Betrieb überlastet wurden, falsch geschmiert, repariert oder eingebaut wurden, also wegen Problemen, die auf der unsachgemäßen Benutzung durch den Kunden beruhen und für die der Lieferant daher nicht verantwortlich ist.

Der Kunde ist außerdem dazu angehalten, den Lieferanten innerhalb von acht Tagen ab dem Erhalt der Ware über etwaige Fehler, Mängel oder Vertragswidrigkeiten der Ware (in der Schriftform) zu unterrichten. Andernfalls ist die Garantie als null und nichtig zu betrachten. Nach Ablauf dieser Frist werden keine Reklamationen mehr angenommen.

Reklamationen stellen keinen Grund für die Streichung oder Verkleinerung der Aufträge seitens des Kunden oder die Zahlung von Erstattungen und/oder Entschädigungen seitens des Lieferanten dar. Die Retournierung der Ware ist unzulässig, es sei denn, sie ist vorher genehmigt worden. Retournierungen sind unzulässig bei Produkten, die nicht unversehrt sind, die manipuliert worden sind oder die speziell

für den Kunden gefertigt/geändert worden sind. Fehlerhaftes Material ist nach vorheriger Genehmigung durch den Lieferanten kostenlos (frei Haus) zu Versand zu bringen.

Auf den Retourpapieren sind die Angaben des ursprünglichen Versanndokuments oder der Verkaufsrechnung (Datum und Nummer - gesetzlich vorgeschrieben) anzugeben. Der Lieferant übernimmt keine Haftung für Unfälle, zu denen es bei der Benutzung der eigenen Produkte kommen könnte.

**8) Angebote und Aufträge**

Falls der Lieferant Aufträge zu Sonderprodukten oder nach spezifischen technischen Vorgaben des Kunden hergestellten Produkten annimmt, muss er immer eine detaillierte technische Zeichnung erhalten, bevor er die Produktion aufnimmt. Nach der Annahme des Auftrags und nach der Auslieferung der technischen Zeichnung sendet der Lieferant dem Kunden eine Stichprobe des Produkts. Nach Sichtung der Stichprobe muss der Kunde dem Lieferanten die schriftliche Bestätigung zur Anfertigung des gesamten Lieferumfangs senden. Sollte der Kunde sich aus Gründen, die sich der Kontrolle des Lieferanten entziehen, weigern, alle oder einen Teil der Lieferung anzunehmen, kann der Lieferant sich des Rechts bedienen, dem Kunden die Kosten für die Anfertigung der Stichprobe nebst des Verdienstaufschlags und etwaiger anderer erlittener Schäden in Rechnung zu stellen, da es sich um nicht marktgängige Ware handelt. Der Lieferant wird sich um die Abholung und den Austausch des fehlerhaften Materials kümmern, falls der Kunde eindeutig belegt, dass die Eigenschaften der gelieferten Ware nicht denen der ausgelieferten Stichprobe entsprechen. Das alles ohne irgendeine Haftung des Lieferanten und mit Verzicht des Kunden auf jede Entschädigung aus irgendeinem Grund.

**9) Werkstoffe**

Die Werkstoffe, die für die Konstruktion der Produkte dieses Katalogs verwendet werden, können nur und ausschließlich zur Verbesserung innerhalb der Kategorie, der sie angehören, auf den neuesten Stand gebracht werden.

Der Kunde kann sich daher nicht auf diese Eigenschaft berufen, um dem Lieferanten etwaige Reklamationen vorzubringen.

**10) Gültigkeit und Ausnahmen der allgemeinen Geschäftsbedingungen**

Jede Ausnahme oder Änderung im Bezug zu den oben stehenden allgemeinen Geschäftsbedingungen muss in der Schriftform zwischen den Parteien vereinbart werden.

**11) Wohnort des Kunden**

In Ermangelung einer anders lautenden Erklärung ist unter dem Wohnort des Kunden der Ort zu verstehen, wo der Kunde seinen Rechtssitz hat. Der Lieferant wird daher alle Mitteilungen und den Versand der Ware an diesen Sitz richten.

**12) Gerichtsstand**

Für jede Streitfrage ist das Gericht zuständig, an dem sich der Rechtssitz des Lieferanten befindet.

**6) Проведение платежей**

Заказчик не вправе приостановить платежи, т.е. задержать оплату товара и должен произвести платеж на указанные Поставщиком банковские реквизиты, приведенные в документах сопровождающих отгрузку товара.

Платежи, осуществленные по иным реквизитам, не считаются действительными, если не согласованы заранее с Поставщиком.

По истечению указанных сроков, кроме основной суммы за товар, Поставщик имеет право на выплату мораторного процента равного ставке Еврибор увеличенной на 3%, используя право на возбуждение дела против Заказчика-должника.

Поставщик имеет право временно приостановить производство или поставку товара находящегося в состоянии заказа; также, может отменить производство или поставку остающейся части заказа, сообщая Заказчику о том, что не будет иметь права на какое-либо возмещение.

Поставщик имеет право на получение платежа причитающихся сумм за выполненные поставки. Любое возражение по отношению к товару в процессе производства, готового к отгрузке или полученного Заказчиком, последний не освобождается от своих обязательств и должен позаботиться о выполнении платежа причитающихся Поставщику сумм в установленные сроки.

**7) Гарантия**

Гарантийный срок на товары составляет один год. Гарантия распространяется с момента получения товара Заказчиком. Ограниченная гарантия распространяется исключительно на ремонт или бесплатную замену деталей не соответствующих спецификации приведенной в технических каталогах.

Поставщик не несет ответственности по данной гарантии в том случае, если товар потерпел признаки нарушения целостности, избыточную нагрузку во время работы, использование неверной смазки, ошибочный ремонт или ошибки при монтаже, т.е. по причинам вызванным неверным применением со стороны Заказчика, возврату Поставщику не подлежат.

Заказчик обязан уведомить Поставщика о возможных дефектах, пороках или несоответствии товара в течение восьми дней с момента его получения (в письменном виде), в противном случае Заказчик утрачивает право на гарантию. Жалобы, предоставленные по истечению указанного срока, не будут приняты.

Жалобы не могут стать причиной отмены или сокращения заказов со стороны Заказчика, а также выплаты компенсаций и (или) возмещения убытков со стороны Поставщика. Товар, без предварительного разрешения со стороны Поставщика, возврату не подлежит. Не принимается возврат поставок на товар, возвращенный в разобранном виде или потерявший признаки нарушения целостности или специально изготовленный, обработанный и (или) измененный по требованию Заказчика. Несоответствующий стандартам материал подлежит возврату после полученного разрешения со стороны Поставщика, Расходы, на условиях (франко-место назначения) несет Заказчик.

В документе возврата нужно указывать данные о транспортном документе или о соответствующем счете-фактуре (Дата и № - обязательны в соответствии с законом). Поставщик не несет ответственности за несчастные случаи вызванные использованием поставляемых изделий.

**8) Коммерческие предложения и заказы**

В том случае, если Поставщик принимает заказ на изделия специального назначения или с особыми техническими характеристиками со стороны Заказчика, должен получать развернутый технический чертеж до начала производства. После принятия заказа и получения технического чертежа, Поставщик направляет Заказчику образец изделия. Заказчик, после осмотра образца, направляет письменное подтверждение Поставщику на выполнение всей поставки. В том случае, если Заказчик в силу обстоятельств, не зависящих от Поставщика, откажется частично или полностью от поставки, Поставщик имеет право отнестись расходы за производство образца, помимо улучшенной выгоды и возможного понесенного ущерба на счет Заказчика, т.к. речь идет о нелегко реализуемом товаре. Поставщик позаботится о вывозе и замене несоответствующего материала в том случае, когда Заказчик очевидно докажет, что характеристики поставленного товара не соответствуют поставленным образцам, без всякой ответственности со стороны Поставщика и с отказом со стороны Заказчика от заявления о возмещении убытков.

**9) Материалы**

Конструкционные материалы, используемые при производстве изделий приведенных в настоящем каталоге, могут подвергаться только содействующим улучшениям обновлениям, что касается их категории.

Поэтому Заказчик не может воспользоваться данной характеристикой с целью предоставления жалоб Поставщику.

**10) Срок действия и исключения договора Общих условий продажи**

Любое отступление или изменение приведенных выше общих условий продажи, оформляется между сторонами в письменном виде.

**11) Юридический адрес Заказчика**

Месторасположение Заказчика - это юридический адрес Заказчика, за исключением иного сообщения в письменной форме. Адресом на отправку всех уведомлений и отгрузок товара со стороны Поставщика служит юридический адрес Заказчика.

**12) Компетентный суд**

Любой спор возникающий по данному договору подлежит разрешению в месте нахождения юридического адреса Поставщика.







# NBS®

©Copyright NBS®

Die Reproduktion, auch teilweise, des Inhalts dieses technischen Katalogs ist verboten. Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen kann nicht übernommen werden. Die Abmessungen sind unverbindlich. Eingetragene Marke Italien/EU.

*Полное или частичное воспроизведение материалов данного технического каталога запрещено. Компания не несет ответственности за любые возможные ошибки или пропуски в представленном содержимом. Указанные в каталоге размеры не являются обязательными. Товарный знак зарегистрирован Италия-ЕС.*



## Umweltpolitik

Dieser **technische Katalog NSB®** wurde auf **umweltverträglichem Material mit FSC-Zertifizierung** gedruckt. Der Fertigungsprozess des Papiers erfolgt unter Beachtung der geltenden Normen: **DS/EN ISO 14001** und **ISO 9001:2008**. Die Druckfarben sind pflanzlicher Herkunft. Bitte setzen Sie Ihren ständigen Einsatz für den Umweltschutz fort.

## Экологическая политика

*Настоящий **Технический каталог NSB®** издается с использованием **экологически чистых материалов, прошедших сертификацию FSC**. Технология изготовления бумаги осуществляется согласно действующим стандартам: **DS/EN ISO 14001** и **ISO 9001:2008**. Для печати применяются чернила на растительной основе.*

*Пожалуйста, продолжайте вносить вклад в защиту и охрану окружающей среды..*

# NBS<sup>®</sup>

**FREILÄUFE**  
**КОЛЕСА СВОБОДНОГО ХОДА**

1.2.12 ©Copyright

