

Radial-Kugellager

Радиальные шарикоподшипники





ЕИНРЕИГИЕ РАДИАЛ-РИЛЛЕНКУГЕЛЛАГЕР

ISB® fertigt unterschiedliche einreihige Radial-Rillenkugellager, die sich sowohl durch spezifische technische Eigenschaften als auch besondere mechanische Anwendungen auszeichnen. Angesichts des unterschiedlichen Sortiments, das dem Käufer angeboten wird, lassen sich die einreihigen Radial-Rillenkugellager in drei Gruppen gliedern:

- Lager in Grundauführung
- Abgedichtete Lager
- Lager mit Ringnuten im Außenring (mit oder ohne Sprengring)

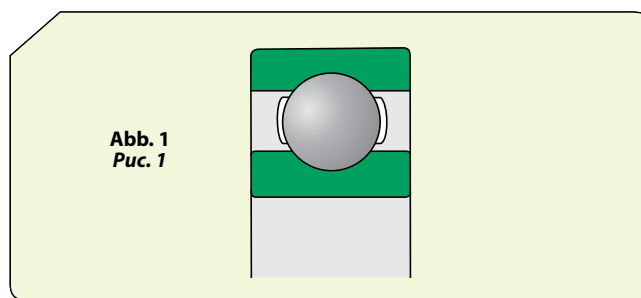
Da einreihige Radial-Rillenkugellager einfach im Aufbau und unzerlegbar sind, weisen sie keine spezifischen Wartungsanforderungen auf. Sie sind außerdem widerstandsfähig und besonders für hohe bis sehr hohe Drehzahlen geeignet. Aus diesem Grund sind sie zuverlässig und in den möglichen mechanischen Anwendungen vielseitig einsetzbar.

Da die von **ISB®** hergestellten einreihigen Radial-Rillenkugellager sich durch tiefe Laufrillen und eine enge Schmiegun g zwischen Laufrillen und Kugeln auszeichnen, ermöglichen sie neben der Aufnahme von Radialbelastungen gleichzeitig auch die Aufnahme von Axialbelastungen in beiden Richtungen.

Für Sonderanwendungen der einreihigen Radial-Rillenkugellager wenden Sie sich bitte an den technischen Beratungsservice von **ISB®**. Für Informationen zu den Lagern hinsichtlich Größe oder Ausführungen nehmen Sie bitte Kontakt mit der **ISB®** Abteilung für technische Anwendungen auf.

ЛАГЕР И Н ГРУНДАУСФУХРУНГ

Die **ISB®** Lager in Grundauführung (**Abb. 1**) sind offen, d.h. sie sind nicht abgedichtet.



АВГЕДИЧТЕТЕ ЛАГЕР

In den am häufigsten verlangten Größen werden auch abgedichtete Lager hergestellt. Dieser Lagertyp ist auf Lebensdauer geschmiert und wartungsfrei. Die Schmierfettart hängt von der Größe ab. Die Fettfüllung beträgt 20-30% des Lagerfreiraums. Um den korrekten Betrieb zu gewährleisten, ist besonders darauf zu achten, dass die Temperaturen nicht auf über 80°C ansteigen und dass sie nicht gewaschen werden.

Die Konstruktion und Lieferung von Speziallagern mit anderer Fettfüllung oder der Benutzung von Spezialschmierfetten erfolgt auf spezifische Anfrage.

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Компания **ISB®** производит разные типы однорядных радиальных шарикоподшипников, отличающиеся как особенными техническими характеристиками, так и специальным механическим применением. Поскольку разнообразность ассортимента предложенного покупателю достаточно велика, однорядные радиальные шарикоподшипники можно разделить на три группы:

- Стандартные подшипники
- Герметизированные подшипники
- Подшипники с канавкой под упорное пружинное кольцо (с или без пружинного кольца).

Однорядные радиальные шарикоподшипники, по своей структуре являются простыми и неразборными, не имеют потребности в особом техническом обслуживании и, кроме того, являются прочными и особенно пригодными для использования для работ на высоких скоростях, поэтому, надежными и разносторонними в своих механических применениях.

Однорядные радиальные шарикоподшипники, производимые фирмой **ISB®**, отличаются глубокими желобами и повышенным соприкосновением, то есть высоким коэффициентом между радиусом дорожки качения и диаметром шариков, могут выдерживать, помимо радиальных нагрузок, и осевые нагрузки в обоих направлениях.

В случае специальных назначений однорядных радиальных подшипников необходимо связаться с отделом технической службы **ISB®**. Для получения сведений о подшипниках, что касается размеров или морфологических характеристик, нужно обратиться в отдел разработки эксплуатационных характеристик производства **ISB®**.

СТАНДАРТНЫЕ ПОДШИПНИКИ

Стандартные подшипники **ISB® (Рис. 1)** производятся открытыми и без уплотнений.

ПОДШИПНИКИ, ОСНАЩЕННЫЕ УПЛОТНЕНИЯМИ

Подшипники наиболее распространенных размеров также выпускаются в исполнении с уплотнениями. Такие подшипники смазаны на весь срок службы и не нуждаются в техническом обслуживании. Тип закладной консистентной смазки меняется в зависимости от размеров. Стандартный объем закладной пластичной смазки обычно составляет 25–35% свободного пространства подшипника. Для обеспечения правильной эксплуатации в домонтажном состоянии их не следует промывать или нагревать до температуры свыше 80 °С.

По специальному заказу могут поставляться подшипники специального назначения с нестандартным количеством заложенной пластичной смазки и заполненные иными смазочными материалами.

LAGER MIT DECKSCHEIBEN

Man erkennt sie an den Nachsetzzeichen Z und ZZ in der Bezeichnung. Die Deckscheiben sind aus Stahlblech. Sie weisen einen zylindrischen Ansatz in der Deckscheibenbohrung auf, die einen Dichtspalt mit der Innenringschulter bildet (**Abb. 2**).

Lager mit Deckscheibe finden einen großen Einsatz in den Fällen mit umlaufendem Innenring. Bei umlaufendem Außenring besteht die Gefahr, dass das Schmierfett bei höheren Drehzahlen aus dem Lager austritt.

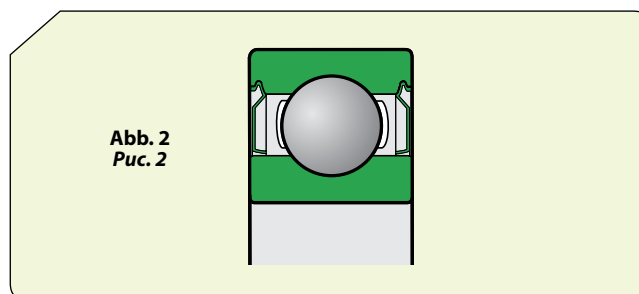


Abb. 2
Puc. 2

Подшипники с защитными шайбами

Подшипники, имеющие суффиксы обозначения Z и ZZ снабжены защитными шайбами. Защитные шайбы изготавливаются из листовой стали, их отверстие создает лабиринт с наружной цилиндрической поверхностью внутреннего кольца (**Рис. 2**).

Подшипники с защитными шайбами предназначены для эксплуатации в узлах, где вращается внутреннее кольцо подшипника. При вращении наружного кольца, прежде всего на высоких частотах вращения, из такого подшипника может вытечь смазочный материал.

LAGER MIT REIBUNGSARMEN DICHTSCHEIBEN

Die **ISB**[®] abgedichteten Radial-Rillenkugellager mit reibungsarmen Dichtscheiben haben die folgenden Nachsetzzeichen: RZ für die einseitig abgedichteten Lager, 2RZ für die beidseitig abgedichteten Lager (**Abb. 3**). Die Dichtscheiben bestehen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) mit Stahlblecharmierung. NBR ist ölbeständig und verschleißfest. Die Dichtscheiben bilden mit der zylindrischen Mantelfläche des Innenrings einen sehr engen Dichtspalt und sind damit so gut wie berührungsfrei. Aus diesem Grund sind für die **ISB**[®] Lager mit reibungsarmen Dichtscheiben bei verbesserter Dichtwirkung die gleichen hohen Drehzahlen zulässig wie für die Lager mit Z-Deckscheiben. Die Betriebstemperaturen gehen von -40°C bis +100°C. Kurzfristig kann auch eine Höchsttemperatur von +120°C erreicht werden.

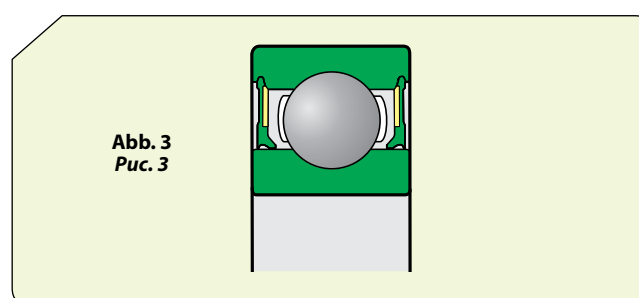


Abb. 3
Puc. 3

Подшипники с защитными шайбами с низким коэффициентом трения

Радиальные шариковые подшипники **ISB**[®] с защитными шайбами с низким коэффициентом трения имеют следующие суффиксы: суффикс RZ относится к подшипникам с защитной шайбой с одной стороны, суффикс 2RZ обозначает подшипники, имеющие уплотнения с обеих сторон (**Рис. 3**). Уплотнения изготовлены из нитрилбутадиенового каучука (NBR), усиленного тонкой металлической пластиной. Резина NBR обладает масло- и износостойкостью. Кромки уплотнения образуют с цилиндрической поверхностью внутреннего кольца настолько малый зазор, что уплотнение фактически является бесконтактным. Благодаря низкому коэффициенту трения подшипники **ISB**[®], снабженные подобными защитными шайбами, наделены повышенной уплотняющей способностью и способны работать с такими же скоростями, как подшипники с защитными шайбами типа Z. Такие уплотнения способны выдерживать температуры в диапазоне от -40°C до +100°C и кратковременно до +120°C.

LAGER MIT SCHLEIFENDER DICHTSCHEIBE

Die Nachsetzzeichen der Lager mit schleifender Dichtscheibe sind RS und 2RS (**Abb. 4**). Die Dichtscheiben sitzen mit ihrer äußeren Kante fest in einer Rille am Außenring und dichten gegen diesen einwandfrei ab, ohne ihn zu verformen.

Wie bei den Lagern mit reibungsarmen Dichtscheiben bestehen die Dichtscheiben der Ausführung RS und 2RS aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) mit Stahlblecharmierung. Da sie den gleichen Werkstoff gemein haben, sind sie für Betriebstemperaturen zwischen -40°C und +100°C geeignet. Kurzzeitig sind +120°C möglich.

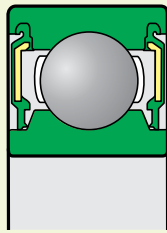
Unter extremen Betriebsbedingungen, bei zu hohen Drehzahlen oder Betriebstemperaturen kann es zu Fettaustritt aus den Dichtlippen kommen.

Подшипники с контактными уплотнениями

Подшипники с контактными уплотнениями имеют суффиксы RS и 2RS (**Рис. 4**). Наружный диаметр контактного уплотнения плотно вставляются в канавку внешнего кольца и обеспечивают надежную герметизацию посадочного места без деформации наружного кольца.

Аналогично подшипникам с защитными шайбами с низким коэффициентом трения, уплотнения подшипников RS и 2RS изготавливаются из нитрилбутадиенового каучука (NBR), усиленного тонкой металлической пластиной. Имея одинаковый композиционный материал, подшипники с контактными уплотнениями способны выдерживать интервал допустимых рабочих температур от -40°C до +100°C и кратковременно до +120°C.

Эксплуатация уплотненных подшипников в экстремальных условиях, например, при очень высоких скоростях или температурах, может привести к вытеканию смазки по окружности внутреннего кольца.

Abb. 4
Рис. 4


LAGER MIT RINGNUT IM AUSSENRING

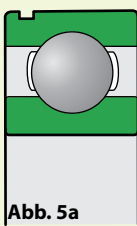
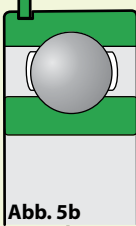
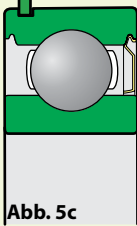
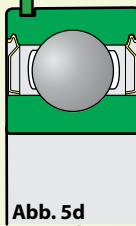
Die **ISB**® einreihigen Radial-Rillenkugellager mit Ringnut für den Außenring werden in den folgenden Versionen geliefert:

- Offen, N ist das Nachsetzzeichen der Ausführung (**Abb. 5a**),
- Offen mit Sprengring, NR ist das Nachsetzzeichen der Ausführung (**Abb. 5b**),
- Mit Z-Deckscheibe auf der Seite gegenüber von Ringnut und Sprengring, ZNR ist das Nachsetzzeichen der Ausführung (**Abb. 5c**),
- Beidseitig mit Z-Deckscheibe und mit Sprengring, 2ZNR ist das Nachsetzzeichen der Ausführung (**Abb. 5d**).

Подшипники с канавкой под упорное пружинное кольцо

Радиальные однорядные шарикоподшипники **ISB**® с канавкой под упорное пружинное кольцо поставляются в следующих исполнениях:

- Открытые подшипники, суффикс обозначения N (**Рис. 5a**);
- Открытые подшипники с пружинным стопорным кольцом, суффикс обозначения NR (**Рис. 5b**);
- Подшипники с односторонней защитной шайбой Z и пружинным стопорным кольцом на противоположной стороне, суффикс обозначения ZNR (**Рис. 5c**);
- Подшипники с двусторонней защитной шайбой Z и пружинным стопорным кольцом, суффикс обозначения 2ZNR (**Рис. 5d**).

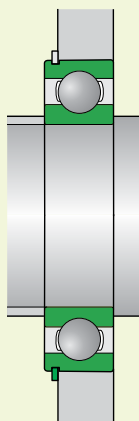
Abb. 5a
Рис. 5a

Abb. 5b
Рис. 5b

Abb. 5c
Рис. 5c

Abb. 5d
Рис. 5d


Lager dieser Art vereinfachen die Konstruktion, weil sie im Gehäuse axial mit einem Sprengring oder Haltering festgelegt werden können.

(Abb. 6) Das geht einfach und ist raumsparend. Die passenden Sprengringe sind mit ihrer Bezeichnung und den Abmessungen in der Tabelle der Produkte angegeben und können getrennt oder bereits auf dem Lager montiert geliefert werden.

Такой тип подшипников упрощает конструкцию подшипникового узла, так как могут фиксироваться в корпусе при помощи пружинного или стопорного кольца (**Рис. 6**).

Этот способ фиксации в осевом направлении прост и компактен. Соответствующие размеры и суффиксы стопорных колец представлены в таблицах подшипников, так как они могут поставляться либо отдельно, либо уже установленными на подшипниках.

Abb. 6
Рис. 6


ABGEDICHTETE KUGELLAGER

Die abgedichteten Kugellager (**Abb.7**) basieren auf den Radial-Rillenkugellagern der Reihe 62.

ШАРИКОПОДШИПНИКИ С МАНЖЕТНЫМИ УПЛОТНЕНИЯМИ

Шарикоподшипники с манжетными уплотнениями (**Рис.7**) представляют собой радиальные шарикоподшипники серии 62.

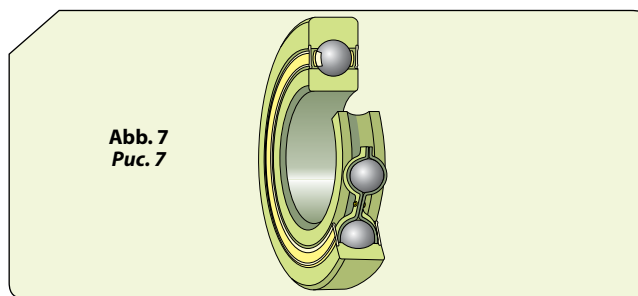


Abb. 7
Рис. 7

Sie weisen eine ballige Wälzfläche auf und haben beidseitige schleifende Dichtscheiben aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) mit Stahlblecharmierung.

Sie werden einbaufertig und vorgeschmiert geliefert. Dank ihrer balligen Wälzfläche können sie in Anwendungen benutzt werden, wo Schiefstellungen im Bezug zur Laufbahn wahrscheinlich sind und wo es erforderlich ist, die peripheren Beanspruchungen zu minimieren.

ABMESSUNGEN

Der Platzbedarf der **ISB**® einreihigen Radial-Rillenkugellager entspricht der Norm ISO 15:1998.

TOLERANZEN

Die **ISB**® einreihigen Radial-Rillenkugellager werden mit Normaltoleranzen hergestellt. Die Toleranzwerte entsprechen der Norm ISO 492:2002.

Speziell für Lagersysteme, bei denen die Genauigkeit ein ausschlaggebender Faktor ist, stellt **ISB**® einige Lager mit Genauigkeitsgraden her, die den Klassen P6 oder P5 entsprechen. Falls Sie diese besonderen Radial-Rillenkugellager bestellen wollen, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem technischen Beratungsservice auf.

LAGERLUFT

Die Werte der Radialluft sind in der Tabelle angegeben, die in der Einleitung steht. Sie entsprechen der Norm ISO 5753:1991 und beziehen sich auf nicht eingebaute Lager und ohne Messbelastung.

Die **ISB**® einreihigen Radial-Rillenkugellager werden in der Regel mit der Radialluft hergestellt, die Normal heißt. Ein Teil der Lager wird mit Radialluft geliefert, dervon der Standardausführung abweicht: C2 Lagerluft kleiner als Normal, C3, C4 und C5 größer. Diese vier Varianten sind auf Anfrage erhältlich.

SCHIEFSTELLUNG

Der zulässige Schiefstellung, d.h. der Fluchtfehler, der keine inakzeptablen Zusatzbelastungen erzeugt, hängt von vier Faktoren ab:

- Betriebsspiel des Lagers,
- Lagergröße,

Шарикоподшипники с манжетными уплотнениями наделены выпуклой поверхностью качения и имеют двустороннее контактное уплотнение из нитрилбутадиенового каучука (NBR), усиленного тонкой металлической пластиной.

Подшипники поставляются готовыми к монтажу предварительно заложеной смазкой. Благодаря выпуклой поверхности качения, подшипники могут использоваться в тех случаях, где имеется возможность углового смещения осей по отношению к дорожке и тогда, когда необходимо сократить к минимуму внешние нагрузки.

РАЗМЕРЫ

Основные размеры однорядных радиальных шарикоподшипников **ISB**® соответствуют требованиям стандарта ISO 15:1998.

ДОПУСКИ

Однорядные радиальные шарикоподшипники **ISB**® изготавливаются по нормальному классу точности. Допуски соответствуют требованиям ISO 492:2002.

В тех случаях, когда точность размеров подшипника имеет особое значение, компания **ISB**®, может поставить некоторые типы подшипников, изготовленных в соответствии со спецификациями классов P6 или P5. Возможность поставки таких радиальных шарикоподшипников специального назначения нужно уточнить в отделе разработки эксплуатационных характеристик производства.

ВНУТРЕННИЙ ЗАЗОР

Величины радиальных внутренних зазоров представлены в таблице, приведенной в разделе "Введение" и соответствуют требованиям стандарта ISO 5753:1991 и действительны для подшипников в демонтажном состоянии при нулевой измерительной нагрузке.

Однорядные радиальные шарикоподшипники **ISB**® в стандартном исполнении выпускаются с нормальным радиальным внутренним зазором. Часть подшипников может поставляться с радиальными внутренними зазорами, отличающимися от стандартных: с уменьшенным зазором группы C2, или с увеличенным радиальным внутренним зазором групп C3, C4 и C5. Последние четыре варианта исполнения могут поставляться по предварительному заказу.

ПЕРЕКОС

Допустимый угловой перекоп, то есть смещение, не создающее неприемлемо высоких дополнительных напряжений в подшипнике, зависит от четырех факторов:

- внутренний радиальный зазор подшипника во время эксплуатации;
- размер подшипника;



- innere Konstruktion,
- Lasten und Bewegungen, denen das Lager ausgesetzt ist.

Jede Schiefstellung führt zur Erhöhung des Lärms und zur Verringerung der Lebensdauer des Lagers. Es ist nicht möglich, eine Tabelle mit den spezifischen Bezugswerten aufzustellen, weil die Beziehungen, die von den vier genannten Faktoren abhängen, zu komplex sind.

КАФИГЕ

Je nach den verschiedenen Abmessungen, Reihen und Ausführungen gibt es sieben Käfige, mit denen die **ISB®** einreihigen Radial-Rillenkugellager ausgestattet sind:

- Lappenkäfig aus Blechstahl, kugelgeführt, ohne Nachsetzzeichen (**Abb. 8a**),
- Lappenkäfig aus Messing, kugelgeführt, Nachsetzzeichen Y,
- genietet Blechstahlkäfig, kugelgeführt, ohne Nachsetzzeichen (**Abb. 8b**),
- genietet Käfig aus Messing, kugelgeführt, Nachsetzzeichen Y,
- Massivkäfig aus Messing, kugelgeführt, Nachsetzzeichen M (**Abb. 8c**),
- Massivkäfig aus Messing, Führung am Außenring, Nachsetzzeichen M,
- Spritzguss-Schnappkäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6, kugelgeführt, Nachsetzzeichen TN9 (**Abb. 8d**),

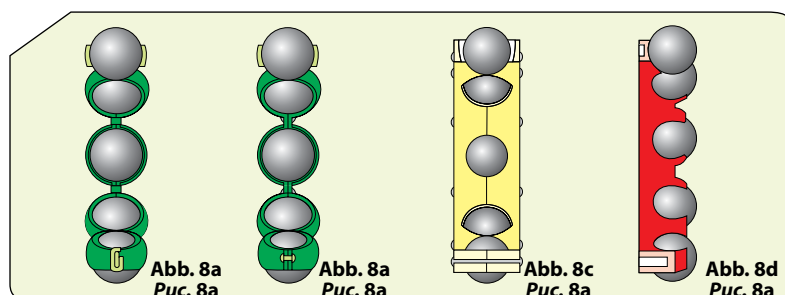
- внутренняя конструкция подшипника;
- нагрузок и движений, действующих на подшипник.

Следует отметить, что любой перекоос вызывает заметное повышение уровня шума подшипника и уменьшает срок его службы. Так как взаимосвязь между четырьмя факторами очень сложная, невозможно привести таблицу с точными величинами перекоосов.

СЕПАРАТОРЫ

В зависимости от серии, конструкции и размеров однорядные радиальные шарикоподшипники **ISB®** могут поставляться с одним из семи типов сепараторов:

- штампованный сепаратор из ленты листовой стали, центрируемый по шарикам, без суффикса (**Рис. 8a**);
- штампованный сепаратор из латунной ленты, центрируемый по шарикам, с суффиксом Y;
- штампованный и клепанный сепаратор из листовой стали, центрируемый по шарикам, без суффикса (**Рис. 8b**);
- штампованный и клепанный сепаратор из латуни, центрируемый по шарикам, с суффиксом Y;
- механически обработанный сепаратор из латуни, центрируемый по шарикам, с суффиксом M (**Рис. 8c**);
- механически обработанный сепаратор из латуни, центрируемый по внешнему кольцу, с суффиксом M;
- литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6.6, центрируемый по шарикам, с суффиксом TN9 (**Рис. 8d**);



Die Lager mit Stahlblechkäfigen in Normalausführung sind auch in den anderen Versionen mit Massivkäfigen aus Messing oder mit Spritzguss-Schnappkäfigen aus Polyamid 6.6 erhältlich. Die Lager TN9 können bei Temperaturen bis zu +120°C benutzt werden.

Keine synthetischen Schmieröle, Schmierfette auf der Basis von synthetischen Ölen oder Schmierstoffe mit hohem Anteil von EP-Additiven verwenden, wenn hohe Temperaturen vorliegen, weil das die Käfige beschädigen könnte.

МИНДЕСТБЕЛАСТУНГ

Diese ist erforderlich, um den korrekten schlupffreien Betrieb zu gewährleisten. Alle Wälzlager verlangen eine bestimmte Mindestbelastung. Falls sie hohen Drehzahlen, hohen Beschleunigungen oder plötzlichen Richtungswechseln ausgesetzt sind, wirken sich die Trägheitskräfte der Wälzkörper und der Käfige und die Schmierstoffreibung negativ auf die Bedingungen des Lagersystems aus, weil es zu schädlichen Kontakten zwischen den Wälzkörpern und den Laufbahnen kommt.

Подшипники стандартного исполнения, имеющие штампованные сепараторы из ленты листовой стали, могут также поставляться с механически обработанными сепараторами из латуни или литыми сепараторами из стеклонаполненного полиамида 6.6. Подшипники, имеющие сепаратор с суффиксом TN9 рассчитаны на работу при температуре до +120°C.

Необходимо обращать особое внимание на использование синтетических масел, пластичных смазок на синтетической основе и смазочных материалов, имеющих высокое содержание антизадирных присадок и используемых в условиях высоких температур.

МИНИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА

Обеспечение удовлетворительной работы подшипников качения. На все подшипники качения постоянно должна воздействовать определенная минимальная нагрузка. Это особенно важно, когда подшипники вращаются с высокой скоростью, увеличивая число оборотов или резко меняя направление, когда силы инерции шариков и сепараторов, а также трение в смазочном материале могут оказывать отрицательное воздействие на условия качения в подшипнике и вызвать проскальзывание шариков по дорожке качения.

AXIALE BELASTBARKEIT

Die reine Axialbelastung darf nie über dem Wert $0,5 C_0$ liegen. Bei Lagern mit kleinen Abmessungen (Durchmesser bis zu circa 12 mm) und in denen der leichten Reihen (Durchmesserreihe 8, 9, 0 und 1) beträgt der entsprechende Grenzwert $0,25 C_0$. Zu hohe axiale Belastungen können die Lebensdauer des Lagers stark verkürzen.

ZUSATZBEZEICHNUNGEN

Die Nachsetzzeichen, die verwendet werden, um einige Eigenschaften der **ISB**® Radial-Rillenkugellager zu kennzeichnen, sind die folgenden:

C2	Lagerluft kleiner als Normal
C3	Lagerluft größer als Normal
C4	Lagerluft größer als C3
C5	Lagerluft größer als C4
J	Käfig aus Stahlblech, gepresst
M	Massivkäfig aus Messing, kugelgeführt
MA	Massivkäfig aus Messing, außenringgeführt
MB	Massivkäfig aus Messing, innenringgeführt
N	Ringnut im Mantel des Außenrings
NR	Ringnut im Mantel des Außenrings und zugehöriger Sprengring
P5	Maß- und Laufgenauigkeit entsprechend ISO Toleranzklasse 5
P6	Maß- und Laufgenauigkeit entsprechend ISO Toleranzklasse 6
P52	P5 + C2
P62	P6 + C2
P63	P6 + C3
RS	Stahlblecharmierter Berührungsdichtung aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) auf einer Seite
RZ	Stahlblecharmierter, reibungsarme Dichtscheibe aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) auf einer Seite
TN	Schnappkäfig aus Polyamid
TN9	Spritzgusskäfig aus Polyamid 6,6 mit Glasfaserverstärkung
Y	Käfig aus Messingblech
Z	Deckscheibe aus Stahlblech (berührungsfrei) auf einer Seite
ZNR	Ringnut im Mantel des Außenrings und zugehöriger Sprengring sowie eine Deckscheibe aus Stahlblech auf der gegenüberliegenden Seite
2RS	Stahlblecharmierter Berührungsdichtung aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) auf beiden Seiten
2RZ	Stahlblecharmierter, reibungsarme Dichtscheibe aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) auf beiden Seiten des Lagers
ZZ	Z-Deckscheiben auf beiden Seiten des Lagers
ZZNR	Ringnut im Mantel des Außenrings und zugehöriger Sprengring sowie Deckscheiben aus Stahlblech auf beiden Seiten des Lagers

ОСЕВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ

Если подшипники испытывают только осевую нагрузку, то такая нагрузка не должна превышать величину $0,5 C_0$. Подшипники небольших размеров (с диаметром отверстия около 12 мм) и подшипники легких серий (серии диаметра 8, 9, 0, и 1) не должны подвергаться осевой нагрузке, превышающей $0,25 C_0$. Чрезмерные осевые нагрузки приводят к значительному сокращению срока службы подшипника.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ниже приводится список значений суффиксов, используемых для обозначения определенных характеристик радиальных шарикоподшипников **ISB**®:

C2	Радиальный внутренний зазор меньше нормального
C3	Радиальный внутренний зазор больше нормального
C4	Радиальный внутренний зазор больше C3
C45	Радиальный внутренний зазор больше C4
J	Штампованный сепаратор из стального листа
M	Механически обработанный сепаратор из латуни, центрированный по шарикам
MA	Механически обработанный сепаратор из латуни, центрированный по внешнему кольцу
MB	Механически обработанный сепаратор из латуни, центрированный по внутреннему кольцу
N	Канавка под пружинное кольцо на внешнем кольце подшипника
NR	Канавка под пружинное кольцо на внешнем кольце подшипника, с пружинным кольцом
P5	Точность размеров и вращения соответствуют классу точности 5 по стандарту ISO
P6	Точность размеров и вращения соответствуют классу точности 6 по стандарту ISO
P52	P5 + C2
P62	P6 + C2
P63	P6 + C3
RS	Уплотнение из бутадиенакрилнитрильного каучука (NBR), армированное листовой сталью, с одной стороны подшипника
RZ	Уплотнение с низким коэффициентом трения из бутадиенакрилнитрильного каучука (NBR), армированное листовой сталью, с одной стороны подшипника
TN	Литой сепаратор из полиамида
TN9	литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6,6
Y	Штампованный сепаратор из латуни
Z	Штампованная защитная шайба из листовой стали (без контактного уплотнения) с одной стороны подшипника
ZNR	Канавка под пружинное кольцо на наружном кольце подшипника, в комплекте с пружинным кольцом и защитной шайбой из листовой стали с противоположной стороны
2RS	Уплотнение из бутадиенакрилнитрильного каучука (NBR), армированное листовой сталью, с обеих сторон подшипника
2RZ	Уплотнение с низким коэффициентом трения из бутадиенакрилнитрильного каучука (NBR), армированное штампованной листовой сталью, с обеих сторон подшипника
ZZ	Двусторонняя защитная металлическая шайба Z для подшипника
ZZNR	Канавка под пружинное кольцо на внешнем кольце, в комплекте с пружинным кольцом и защитной шайбой из листовой стали с обеих сторон подшипника





Radial-Miniaturkugellager

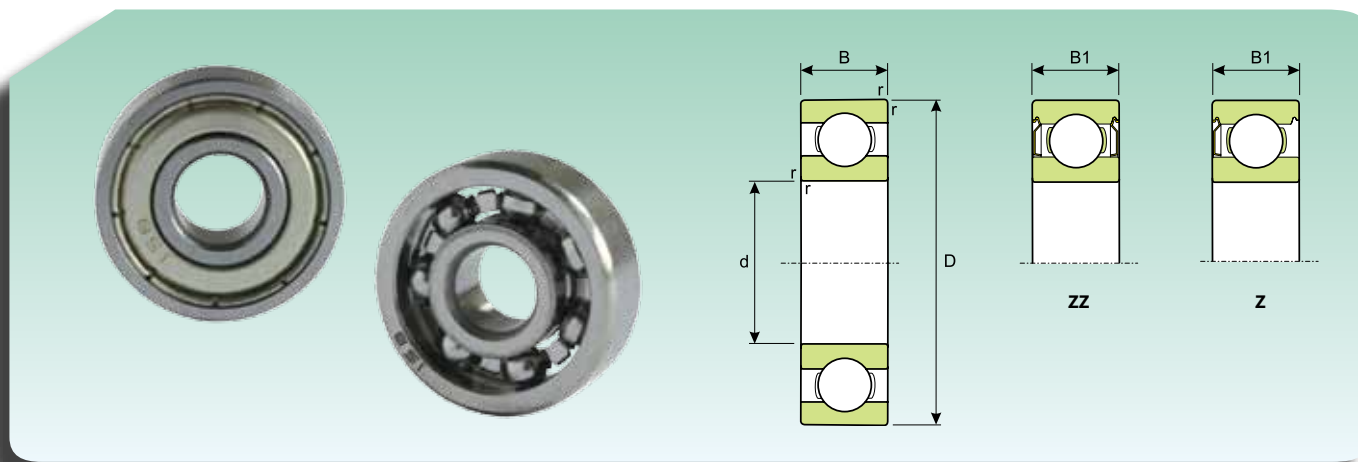
Миниатюрные радиальные шарикоподшипники





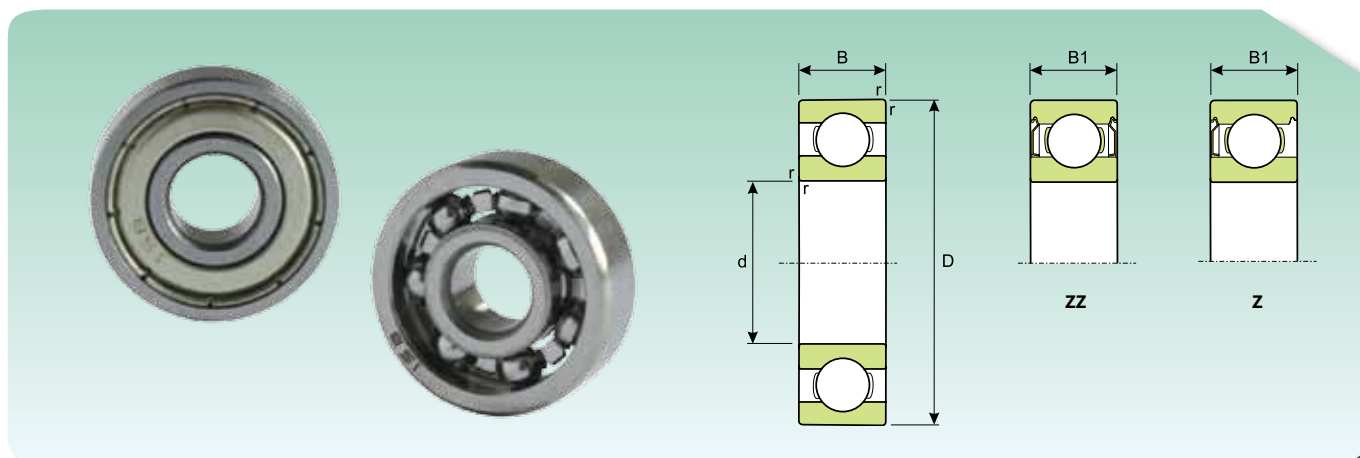
RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

RADIAL-MINIATURKUGELLAGER (metrische Reihe)
МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (метрическая серия)



Abmessungen Размер					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	r (mm)	B (mm)	B1 (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Offen Открытый	Abgedichtet С защитной шайбой
1	3	0.05	1	-	0.075	0.025	681	-
	3	0.1	1.5	-	0.075	0.025	MR31	-
	4	0.1	1.6	-	0.075	0.025	691	-
1.2	4	0.1	1.8	2.5	0.085	0.03	MR41X	MR41XZZ
1.5	4	0.15	1.2	2	0.085	0.03	681X	681XZZ
	5	0.1	2	2.6	0.13	0.045	691X	691XZZ
	6	0.1	2.5	3	0.25	0.10	601X	601XZZ
2	5	0.1	1.5	2.3	0.13	0.045	682	682ZZ
	5	0.1	2	2.5	0.13	0.045	MR52	MR52ZZ
	6	0.15	2.3	3	0.25	0.10	692	692ZZ
	6	0.15	2.5	2.5	0.25	0.10	MR62	MR62ZZ
	7	0.15	2.5	3	0.30	0.15	MR72	MR72ZZ
	7	0.15	2.8	3.5	0.30	0.15	602	602ZZ
2.5	6	0.15	1.8	2.6	0.16	0.06	682X	682XZZ
	7	0.15	2.5	3.5	0.30	0.15	692X	692XZZ
	8	0.2	2.5	-	0.43	0.19	MR82X	MR82XZZ
	8	0.15	2.8	4	0.43	0.19	602X	602XZZ
3	6	0.1	2	2.5	0.16	0.06	MR63	MR63ZZ
	7	0.15	2	3	0.24	0.10	683	683ZZ
	8	0.15	2.5	3	0.43	0.19	MR83	MR83ZZ
	8	0.15	3	4	0.43	0.19	693	693ZZ
	9	0.2	2.5	4	0.44	0.19	ME93	ME93ZZ
	9	0.15	3	5	0.44	0.19	603	603ZZ
	13	0.3	5	5	1.01	0.49	633	633ZZ
4	7	0.1	2	2.5	0.16	0.06	MR74	MR74ZZ
	8	0.15	2	3	0.30	0.12	MR84	MR84ZZ
	9	0.15	2.5	4	0.49	0.22	684	684ZZ
	10	0.2	3	4	0.45	0.19	MR104	MR104ZZ
	11	0.15	4	4	0.55	0.25	694	694ZZ
	12	0.2	4	4	0.74	0.35	604	604ZZ
5	8	0.1	2	2.5	0.21	0.10	MR85	MR85ZZ
	9	0.15	2.5	3	0.33	0.14	MR95	MR95ZZ
	10	0.15	3	4	0.33	0.14	MR105	MR105ZZ
	11	0.15	-	4	0.55	0.25	-	MR115ZZ
	11	0.15	3	5	0.55	0.25	685	685ZZ
	13	0.2	4	4	0.83	0.40	695	695ZZ
	14	0.2	5	5	1.02	0.49	605	605ZZ
6	10	0.15	2.5	3	0.38	0.18	MR106	MR106ZZ
	12	0.2	3	4	0.55	0.25	MR126	MR126ZZ
	13	0.15	3.5	5	0.83	0.40	686	686ZZ
	15	0.2	5	5	1.03	0.49	696	696ZZ
	17	0.3	6	6	1.53	0.75	606	606ZZ
	22	0.3	7	7	2.56	1.38	636	636ZZ

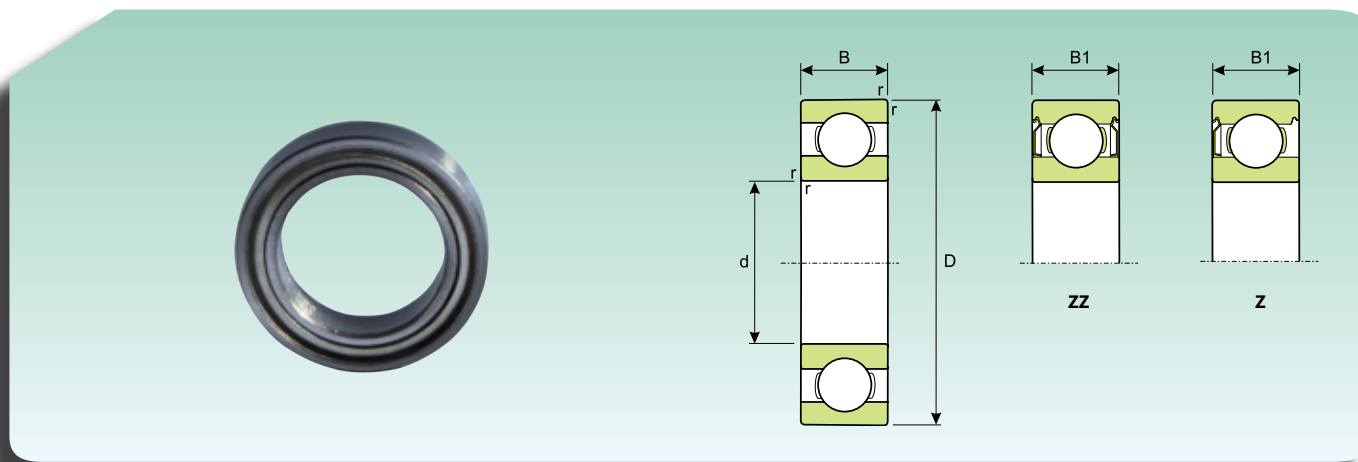
RADIAL-MINIATURKUGELLAGER (metrische Reihe) МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (метрическая серия)



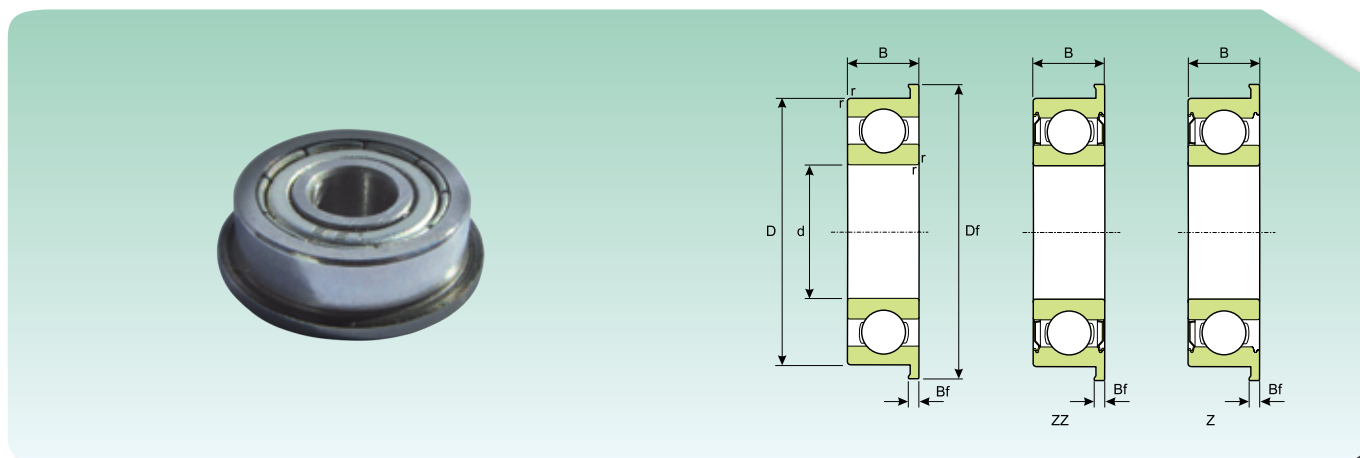
Abmessungen Размер					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (КН)		Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	r (mm)	B (mm)	B1 (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Offen Открытый	Abgedichtet С защитной шайбой
7	11	0.15	2.5	3	0.35	0.16	MR117	MR117ZZ
	13	0.2	3	4	0.42	0.21	MR137	MR137ZZ
	14	0.15	3.5	5	0.91	0.45	687	687ZZ
	17	0.3	5	5	1.24	0.64	697	697ZZ
8	12	0.15	2.5	3.5	0.42	0.21	MR128	MR128ZZ
	14	0.2	3.5	4	0.63	0.31	MR148	MR148ZZ
	16	0.2	4	5	0.97	0.50	688	688ZZ
	19	0.3	6	6	1.73	0.88	698	698ZZ
	24	0.3	8	8	2.58	1.38	628	628ZZ
	28	0.3	9	9	3.54	1.99	638	638ZZ
9	17	0.2	4	5	1.03	0.55	689	689ZZ
	20	0.3	6	6	1.92	1.01	699	699ZZ
	24	0.3	7	7	2.60	1.38	609	609ZZ
	26	0.6	8	8	3.54	1.99	629	629ZZ



RADIAL-MINIATURKUGELLAGER (metrische Reihe)
МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (метрическая серия)



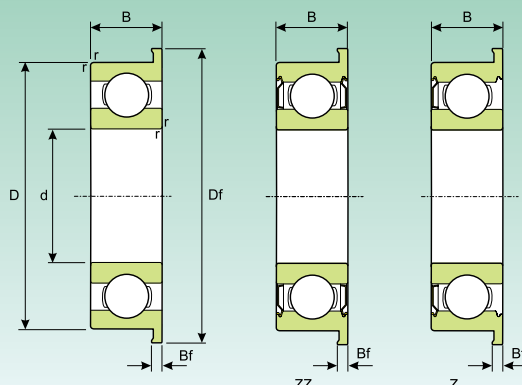
Abmessungen Размер				Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	r (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка		Offen Открытый	Abgedichtet С защитной шайбой
						Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
10	15	0.15	3	66	34	36000	43000	61700	-
	15	0.15	4	66	34	36000	43000	-	61700ZZ
	19	0.3	7	133	56	34000	40500	613800	613800ZZ
12	18	0.2	4	72	41	31000	37000	61701	61701ZZ
	21	0.3	7	149	68	30500	36000	613801	613801ZZ
15	21	0.2	4	81	44	27000	32000	61702	61702ZZ
	24	0.3	7	162	79	26000	31500	613802	613802ZZ
17	23	0.2	4	80	50	25000	30000	61703	61703ZZ
	26	0.3	7	175	90	24000	29500	613803	613803ZZ
20	27	0.2	4	84	57	21000	25000	61704	61704ZZ
25	32	0.2	4	90	66	19000	23000	61705	61705ZZ
30	37	0.2	4	95	76	17000	20000	61706	61706ZZ
35	44	0.3	5	155	130	14000	17000	61707	61707ZZ
40	50	0.3	6	207	177	13000	16000	61708	61708ZZ
45	55	0.3	6	213	192	12000	14000	61709	61709ZZ

RADIAL-MINIATURKUGELLAGER MIT FLANSCH (metrische Reihe)
МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (метрическая серия)


Abmessungen Размер						Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	Df (mm)	r (mm)	B (mm)	Bf (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Offen Открытый	Abgedichtet С защитной шайбой
1	3	3.8	0.05	1	0.3	0.075	0.025	F681	-
	4	5	0.1	1.6	0.5	0.075	0.025	F691	-
1.2	4	4.8	0.1	1.8	0.4	0.085	0.03	FM41X	-
1.5	4	5	0.15	1.2	0.4	0.085	0.03	F681X	F681XZZ
	5	6.5	0.1	2	0.6	0.13	0.045	F691X	F691XZZ
	6	7.5	0.1	2.5	0.6	0.25	0.010	F601X	F601XZZ
2	5	6.1	0.1	1.5	0.5	0.13	0.045	F682	F682ZZ
	5	6.2	0.1	2	0.6	0.13	0.045	MF52	MF52ZZ
	6	7.5	0.15	2.3	0.6	0.25	0.10	F692	F692ZZ
	6	7.2	0.15	2.5	0.6	0.25	0.10	MF62	MF62ZZ
	7	8.2	0.15	2.5	0.6	0.30	0.15	MF72	MF72ZZ
2.5	7	8.5	0.15	2.8	0.7	0.30	0.15	F602	F602ZZ
	6	7.1	0.15	1.8	0.5	0.16	0.06	F682X	F682XZZ
	7	8.5	0.15	2.5	0.7	0.30	0.15	F692X	F692XZZ
	8	9.2	0.2	2.5	0.6	0.43	0.19	MF82X	MF82XZZ
3	8	9.5	0.15	2.8	0.7	0.43	0.19	F602X	F602XZZ
	6	7.2	0.1	2	0.6	0.16	0.06	MF63	MF63ZZ
	7	8.1	0.15	2	0.5	0.24	0.10	F683	F683ZZ
	8	9.2	0.15	2.5	0.6	0.43	0.19	MF83	MF83ZZ
	8	9.5	0.15	3	0.7	0.43	0.19	F693	F693ZZ
	9	10.2	0.2	2.5	0.6	0.44	0.19	MF93	MF93ZZ
4	9	10.5	0.15	3	0.7	0.44	0.19	F603	F603ZZ
	10	11.5	0.15	4	1	0.49	0.22	F623	F623ZZ
	7	8.2	0.1	2	0.6	0.16	0.06	MF74	MF74ZZ
	8	9.2	0.15	2	0.6	0.30	0.12	MF84	MF84ZZ
	9	10.3	0.15	2.5	0.6	0.49	0.22	F684	F684ZZ
	10	11.2	0.2	3	0.6	0.45	0.19	MF104	MF104ZZ
	11	12.5	0.15	4	1	0.55	0.25	F694	F694ZZ
	12	13.5	0.2	4	1	0.74	0.35	F604	F604ZZ
5	13	15	0.2	5	1	1.01	0.49	F624	F624ZZ
	16	18	0.3	5	1	1.34	0.67	F625	F625ZZ
	19	22	0.3	6	1.5	1.82	0.92	F635	F635ZZ
	8	9.2	0.1	2	0.6	0.21	0.10	MF85	MF85ZZ
	9	10.2	0.15	2.5	0.6	0.33	0.14	MF95	MF95ZZ
	10	11.2	0.15	3	0.6	0.33	0.14	MF105	MF105ZZ
	11	12.6	0.15	-	-	0.55	0.25	-	MF115ZZ
	11	12.5	0.15	3	0.8	0.55	0.25	F685	F685ZZ
	13	15	0.2	4	1	0.83	0.40	F695	F695ZZ
	14	16	0.2	5	1	1.02	0.49	F605	F605ZZ



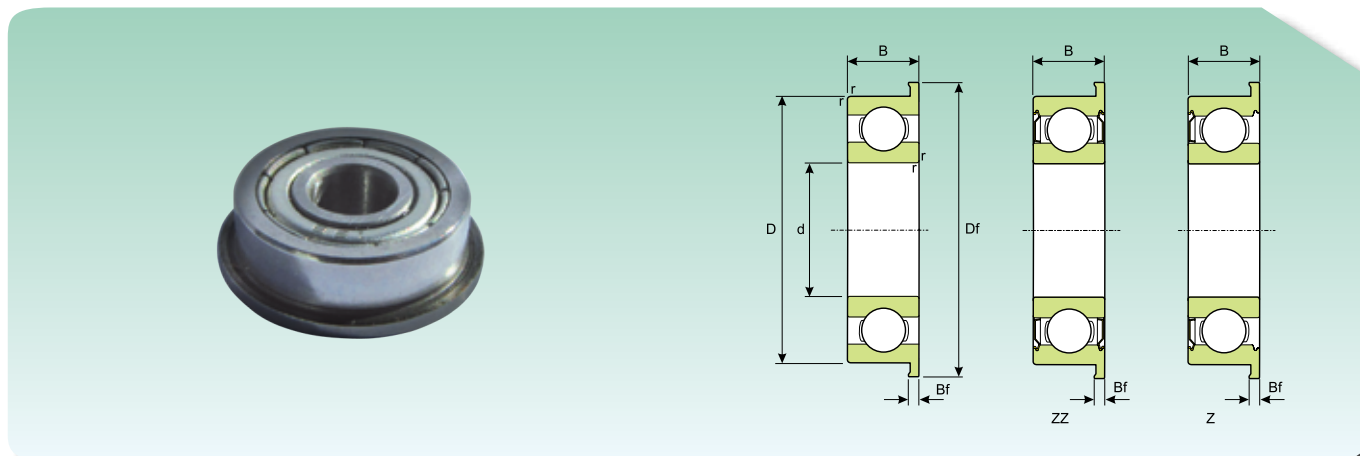
RADIAL-MINIATURKUGELLAGER MIT FLANSCH (metrische Reihe)
МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (метрическая серия)



Abmessungen Размер						Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	Df (mm)	r (mm)	B (mm)	Bf (mm)	Dynamisch C Динамическая	Statisch C ₀ Статическая	Offen Открытый	Abgedichtet С защитной шайбой
6	10	11.2	0.15	2.5	0.6	0.38	0.18	MR106	MF106ZZ
	12	13.2	0.2	3	0.6	0.55	0.25	MR126	MF126ZZ
	13	15	0.15	3.5	1	0.83	0.40	686	F686ZZ
	15	17	0.2	5	1.2	1.03	0.49	696	F696ZZ
	17	19	0.3	6	1.2	1.53	0.75	606	F606ZZ
	19	22	0.3	6	1.5	1.82	0.92	626	F626ZZ
7	11	12.2	0.15	2.5	0.6	0.35	0.16	MF117	MF117ZZ
	13	14.2	0.2	3	0.6	0.42	0.21	MF137	MF137ZZ
	14	16	0.15	3.5	1	0.91	0.45	F687	F687ZZ
	17	19	0.3	5	1.2	1.24	0.64	F697	F697ZZ
	19	22	0.3	6	1.5	1.82	0.92	F607	F607ZZ
	22	25	0.3	7	1.5	2.56	1.38	F627	F627ZZ
8	12	13.2	0.15	2.5	0.6	0.42	0.21	MF128	MF128ZZ
	14	15.6	0.2	3.5	0.8	0.63	0.31	MF148	MF148ZZ
	16	18	0.2	4	1	0.97	0.50	F688	F688ZZ
	19	22	0.3	6	1.5	1.73	0.88	F698	F698ZZ
	22	25	0.3	7	1.5	2.56	1.38	F608	F608ZZ
9	17	19	0.2	4	1	1.03	0.55	F689	F689ZZ
	20	23	0.3	6	1.5	1.92	1.01	F699	F699ZZ
10	15	16.5	0.15	3	0.8	0.85	0.43	F6700	-
	15	16.5	0.15	4	0.8	0.85	0.43	-	F6700ZZ
	19	21	0.3	5	1	1.71	0.84	F6800	F6800ZZ
	19	21	0.3	7	1.5	1.71	0.84	F63800	F63800ZZ
	22	25	0.3	6	1.5	2.69	0.127	F6900	F6900ZZ
12	18	19.5	0.2	4	0.8	0.92	0.52	F6701	F6701ZZ
	21	23	0.3	5	1.1	1.91	1.03	F6801	F6801ZZ
	21	23	0.3	7	1.5	1.91	1.03	F63801	F63801ZZ
	24	26.5	0.3	6	1.5	2.88	1.47	F6901	F6901ZZ
15	21	22.5	0.2	4	0.8	0.94	0.58	F6702	F6702ZZ
	24	26	0.3	5	1.1	2.06	1.25	F6802	F6802ZZ
	24	26	0.3	7	1.5	2.06	1.25	F63802	F63802ZZ
	28	30.5	0.3	7	1.5	4.02	2.26	F6902	F6902ZZ
17	23	24.5	0.2	4	0.8	0.99	0.65	F6703	F6703ZZ
	26	28	0.3	5	1.1	2.23	1.46	F6803	F6803ZZ
	26	28	0.3	7	1.5	2.23	1.46	F63803	F63803ZZ
	30	32.5	0.3	7	1.5	4.58	2.56	F6903	F6903ZZ

RADIAL-MINIATURKUGELLAGER MIT FLANSCH (metrische Reihe)

МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (метрическая серия)

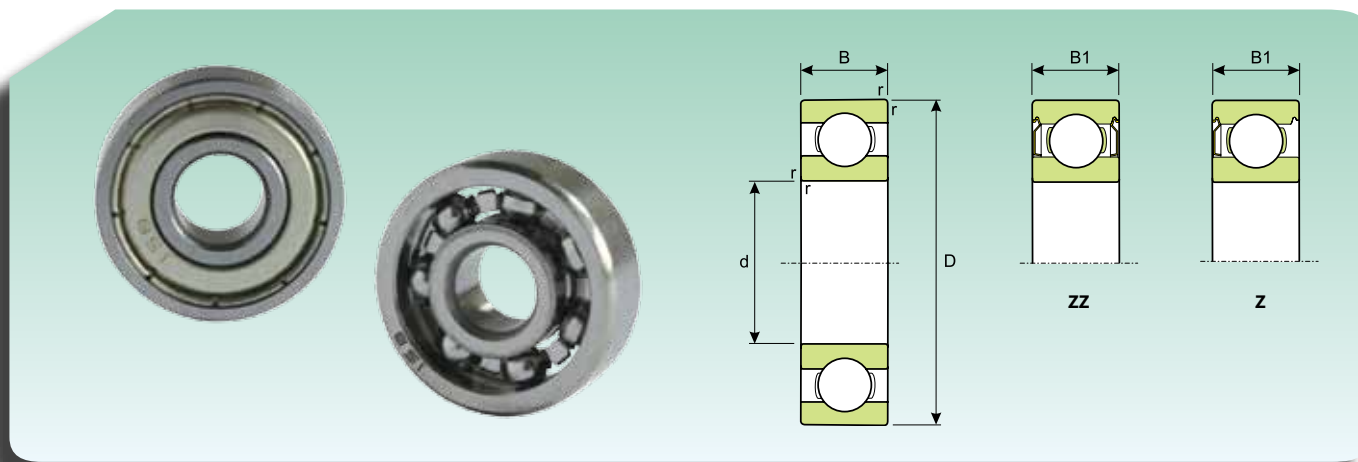


Abmessungen Размер						Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	Df (mm)	r (mm)	B (mm)	Bf (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Offen Открытый	Abgedichtet С защитной шайбой
20	27	28.5	0.2	4	0.8	1.04	0.72	F6704	F6704ZZ
	32	35	0.3	7	1.5	4.02	2.45	F6804	F6804ZZ
	37	40	0.3	9	2	6.37	3.68	F6904	F6904ZZ
25	32	34	0.2	4	1	1.08	0.84	F6705	-
	37	40	0.3	7	1.5	4.30	2.93	F6805	F6805ZZ
	42	45	0.3	9	2	7.00	4.53	F6905	F6905ZZ
30	37	39	0.2	4	1	1.14	0.95	F6706	-
	42	45	0.3	7	1.5	4.53	3.40	F6806	F6806ZZ
	47	50	0.3	9	2	7.24	5.00	F6906	F6906ZZ



RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

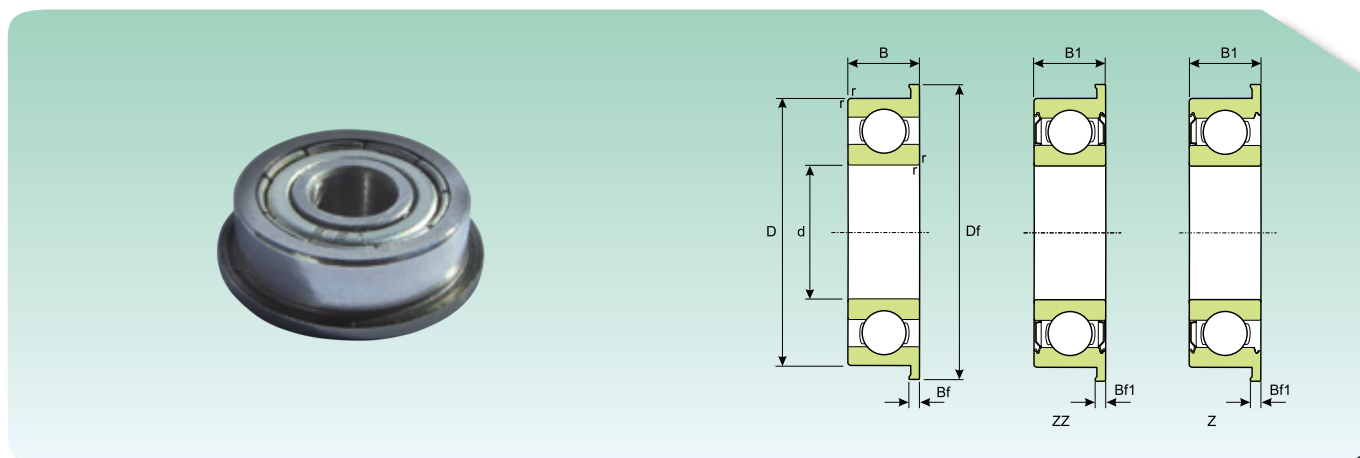
RADIAL-MINIATURKUGELLAGER (Zollreihe)
МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (дюймовая серия)



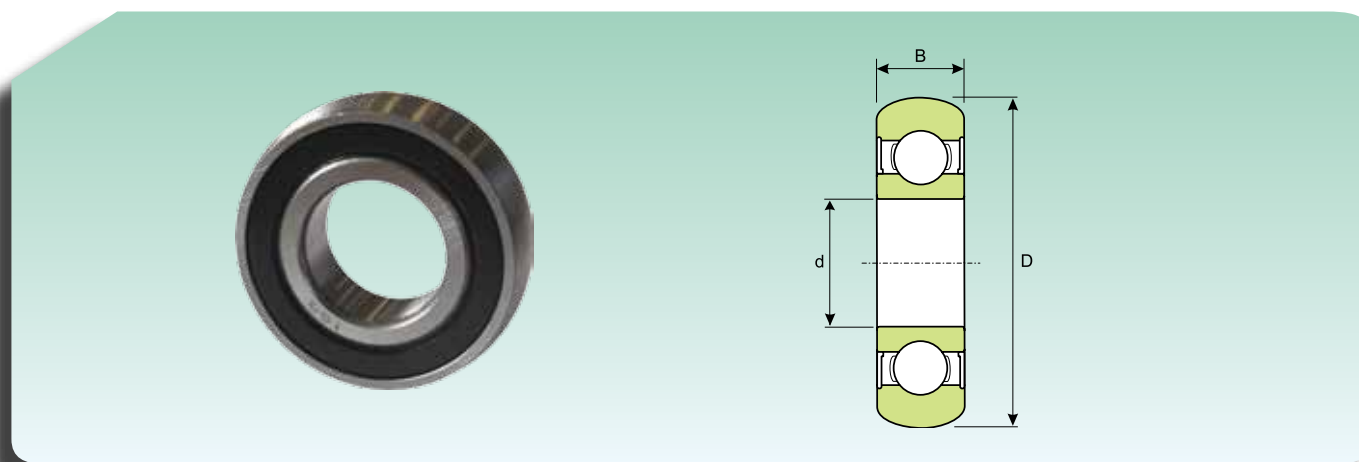
Abmessungen Размер										Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (КН)		Kurzzeichen Обозначение	
d		D		r		B		B1		Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Offen Открытый	Abgedichtet С защитной шайбой
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)				
0.04	1.016	0.125	3.175	0.0039	0.1	0.0469	1.191	-	-	0.075	0.025	R09	-
0.0469	1.191	0.1562	3.967	0.0039	0.1	0.0625	1.588	0.0937	2.38	0.11	0.04	RO	ROZZ
0.055	1.397	0.1875	4.762	0.0039	0.1	0.0781	1.984	0.1094	2.779	0.18	0.075	R1	R1ZZ
0.0781	1.984	0.25	6.35	0.0039	0.1	0.0937	2.38	0.1406	3.571	0.24	0.10	R1-4	R1-4ZZ
0.0937	2.38	0.1875	4.762	0.0039	0.1	0.0625	1.588	0.0937	2.38	0.14	0.055	R133	R133ZZ
		0.3125	7.938	0.0059	0.15	0.1094	2.779	0.1406	3.571	0.43	0.19	R1-5	R1-5ZZ
0.125	3.175	0.25	6.35	0.0039	0.1	0.0937	2.38	0.1094	2.779	0.22	0.085	R144	R144ZZ
		0.3125	7.938	0.0039	0.1	0.1094	2.779	0.1406	3.571	0.43	0.19	R2-5	R2-5ZZ
		0.375	9.525	0.0059	0.15	0.1094	3.175	0.1406	3.571	0.49	0.22	R2-6	R2-6ZZ
		0.375	9.525	0.0018	0.3	0.1562	3.967	0.1562	3.967	0.49	0.22	R2	R2ZZ
0.1562	3.967	0.5	12.7	0.0018	0.3	0.1719	4.366	0.1719	4.366	0.49	0.22	R2A	R2AZZ
		0.3125	7.938	0.0039	0.1	0.1094	2.779	0.125	3.175	0.28	0.12	R155	R155ZZ
0.1875	4.762	0.3125	7.938	0.0039	0.1	0.1094	2.779	0.125	3.175	0.28	0.12	R156	R156ZZ
		0.375	9.525	0.0039	0.1	0.125	3.175	0.125	3.175	0.55	0.25	R166	R166ZZ
		0.5	12.7	0.0018	0.3	0.1562	3.967	0.196	4.978	1.01	0.49	R3	R3ZZ
0.25	6.35	0.625	15.875	0.0018	0.3	0.196	4.978	0.196	4.978	1.14	0.56	R3A	R3AZZ
		0.75	19.05	0.0157	0.4	0.2812	7.142	0.2812	7.142	1.82	0.92	R4	R4ZZ
0.3125	7.938	0.5	12.7	0.0059	0.15	0.1875	4.762	0.1875	4.762	0.83	0.40	R168	R168ZZ
		0.625	15.875	0.0018	0.3	0.196	4.978	0.196	4.978	1.14	0.56	R4	R4ZZ
0.3125	7.938	0.5	12.7	0.0059	0.15	0.2812	7.142	0.2812	7.142	1.82	0.92	R4A	R4AZZ
0.3125	7.938	0.5	12.7	0.0059	0.15	0.1562	3.967	0.1562	3.967	0.42	0.21	R1810	R1810ZZ
0.375	9.525	0.875	22.225	0.0157	0.4	0.2188	5.558	0.2812	7.142	2.58	1.38	R6	R6ZZ
0.5	12.7	1.125	28.575	0.0157	0.4	0.25	6.35	0.3125	7.938	3.96	2.27	R8	R8ZZ
0.625	15.875	1.375	34.925	0.0315	0.8	0.2812	7.142	0.3437	8.731	4.65	2.84	R10	R10ZZ
0.75	19.05	1.625	41.275	0.031	0.8	0.3125	7.937	0.4375	11.1125	8.49	3.85	R12	R12ZZ

RADIAL-MINIATURKUGELLAGER MIT FLANSCH (Zollreihe)

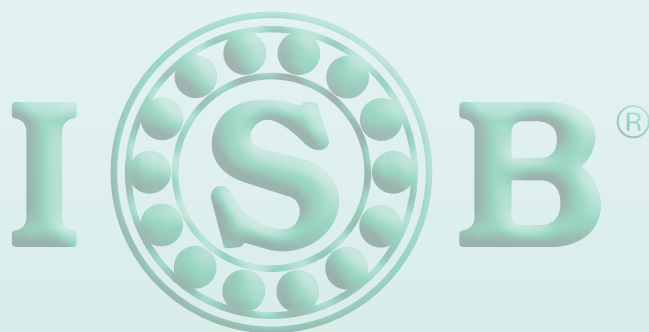
МИНИАТЮРНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ (дюймовая серия)



Abmessungen Размер														Tragzahl Коэффициент нагрузки		Kurzeichen Обозначение				
d		D		Df		r		B		Bf		B1		Bf1		Динамическая C	Статическая C ₀	Открытый FR	Защитной шайбой ZZ	
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(kN)	(kN)			
0.0469	1.191	0.1562	3.967	0.2172	5.156	0.0039	0.1	0.0625	1.588	0.013	0.33	0.0937	2.38	0.031	0.787	0.11	0.0	4	FR0	FR0ZZ
0.055	1.397	0.1875	4.762	0.234	5.944	0.0039	0.1	0.0781	1.984	0.023	0.584	0.1094	2.779	0.031	0.787	0.18	0.075		FR1	FR1ZZ
0.0781	1.984	0.25	6.35	0.296	7.518	0.0039	0.1	0.0937	2.38	0.023	0.584	0.1406	3.571	0.031	0.787	0.24	0.10		FR1-4	FR1-4ZZ
0.0937	2.38	0.1875	4.762	0.234	5.944	0.0039	0.1	0.0625	1.588	0.018	0.457	0.0937	2.38	0.031	0.787	0.14	0.055		FR133	FR133ZZ
		0.3125	7.938	0.359	9.119	0.0059	0.15	0.1094	2.779	0.023	0.584	0.1406	3.571	0.031	0.787	0.43	0.19		FR1-5	FR1-5ZZ
0.125	3.175	0.25	6.35	0.296	7.518	0.0039	0.1	0.0937	2.38	0.023	0.584	0.1094	2.779	0.031	0.787	0.22	0.085		FR144	FR144ZZ
		0.3125	7.938	0.359	9.119	0.0039	0.1	0.1094	2.779	0.023	0.584	0.1406	3.571	0.031	0.787	0.43	0.19		FR2-5	FR2-5ZZ
		0.375	9.525	0.422	10.719	0.0059	0.15	0.1094	3.175	0.023	0.584	0.1406	3.571	0.031	0.787	0.49	0.22		FR2-6	FR2-6ZZ
		0.375	9.525	0.44	11.176	0.0018	0.3	0.1562	3.967	0.03	0.762	0.1562	3.967	0.03	0.762	0.49	0.22		FR2	FR2ZZ
0.1562	3.967	0.3125	7.938	0.359	9.119	0.0039	0.1	0.1094	2.779	0.023	0.584	0.125	3.175	0.036	0.914	0.28	0.12		FR155	FR155ZZ
0.1875	4.762	0.3125	7.938	0.359	9.119	0.0039	0.1	0.1094	2.779	0.023	0.584	0.125	3.175	0.036	0.914	0.28	0.12		FR156	FR156ZZ
		0.375	9.525	0.422	10.719	0.0039	0.1	0.125	3.175	0.023	0.584	0.125	3.175	0.031	0.787	0.55	0.25		FR166	FR166ZZ
		0.5	12.7	0.565	14.351	0.0018	0.3	0.1562	3.967	0.042	1.067	0.196	4.978	0.042	1.067	1.01	0.49		FR3	FR3ZZ
0.25	6.35	0.375	9.525	0.422	10.719	0.0039	0.1	0.125	3.175	0.023	0.584	0.125	3.175	0.036	0.914	0.29	0.13		FR168	FR168ZZ
		0.5	12.7	0.547	13.894	0.0059	0.15	0.1875	4.762	0.023	0.584	0.1875	4.762	0.045	1.143	0.83	0.40		FR188	FR188ZZ
		0.625	15.875	0.69	17.526	0.0018	0.3	0.196	4.978	0.042	1.067	0.196	4.978	0.042	1.067	1.14	0.56		FR4	FR4ZZ
0.3125	7.938	0.5	12.7	0.547	13.894	0.0059	0.15	0.1562	3.967	0.031	0.787	0.1562	3.967	0.031	0.787	0.42	0.21		FR1810	FR1810ZZ
0.375	9.525	0.875	22.225	0.969	24.613	0.0157	0.4	0.2188	5.558	0.062	1.575	0.2812	7.142	0.062	1.575	2.58	1.38		FR6	FR6ZZ
0.5	12.7	1.125	28.575	1.2252	31.120	0.0157	0.4	0.25	6.35	0.062	1.575	0.3125	7.938	0.062	1.575	3.96	2.27		FR8	FR8ZZ


**ABGEDICHTETE KUGELLAGER (Außenring gewölbt-kugelig)
 ШАРИКОПОДШИПНИКИ С МАНЖЕТНЫМИ УПЛОТНЕНИЯМИ (выпуклое сферическое внешнее кольцо)**


Abmessungen Размер						Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (КН)		Gewicht (kg) Масса (Кг)	Kurzzeichen Обозначение
d		D		B		Динамisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀		
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)				
0,3937	10	1,1811	30	0,3543	9	3750	2150	0,030	6200 2RS BOMB
0,4724	12	1,2598	32	0,3937	10	4500	2500	0,035	6201 2RS BOMB
0,5906	15	1,3780	35	0,4331	11	5650	3300	0,040	6202 2RS BOMB
0,6693	17	1,5748	40	0,4724	12	7000	4480	0,060	6203 2RS BOMB
0,7874	20	1,8504	47	0,5512	14	9880	6200	0,100	6204 2RS BOMB
0,9843	25	2,0472	52	0,5906	15	10780	6980	0,130	6205 2RS BOMB
1,1811	30	2,4409	62	0,6299	16	14970	10040	0,200	6206 2RS BOMB
1,3780	35	2,8346	72	0,6693	17	19750	13670	0,290	6207 2RS BOMB
1,5748	40	3,1496	80	0,7087	18	22710	15940	0,370	6208 2RS BOMB
1,7717	45	3,3465	85	0,7480	19	24360	17710	0,460	6209 2RS BOMB
1,9685	50	3,5433	90	0,7874	20	26980	19840	0,570	6210 2RS BOMB
2,1654	55	3,9370	100	0,8268	21	28500	21850	0,620	6211 2RS BOMB
2,3622	60	4,3307	110	0,8661	22	31700	24500	0,800	6212 2RS BOMB



Einreihige Radial-Rillenkugellager

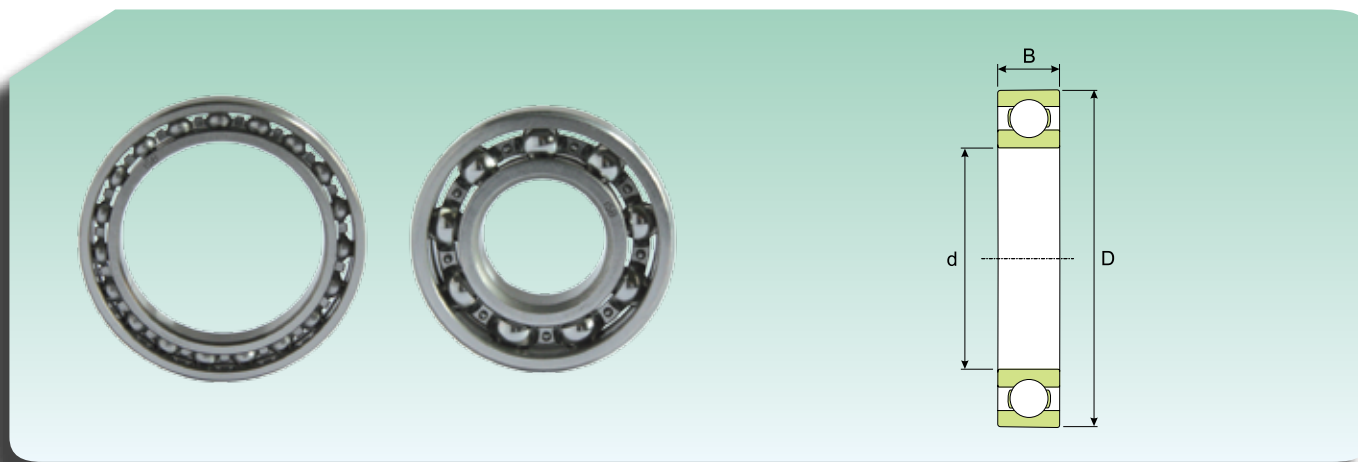
Однорядные радиальные шарикоподшипники





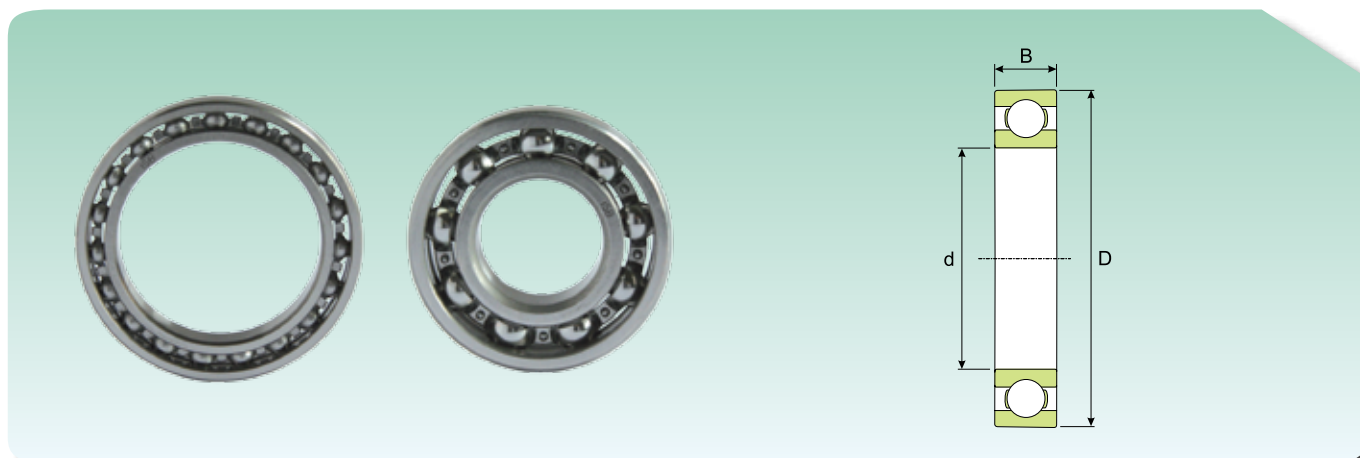
RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
3	10	4	0.53	0.180	61200	72000	0.0015	623
4	9	2.5	0.53	0.180	65025	76500	0.0007	618/4
	11	4	0.71	0.230	61200	72000	0.0017	619/4
	12	4	0.79	0.230	57375	67500	0.0021	604
	13	5	0.92	0.290	51255	60300	0.0031	624
5	16	5	1.1	0.380	45900	54000	0.0054	634
	11	3	0.63	0.250	57375	67500	0.0012	618/5
	13	4	0.87	0.34	51255	60300	0.0025	619/5
6	16	5	1.12	0.38	45900	54000	0.0050	625
	19	6	2.30	0.94	38250	45000	0.009	635
	13	3.5	0.87	0.34	51255	60300	0.002	618/6
7	15	5	1.2	0.47	48195	56700	0.0039	619/6
	19	6	2.30	0.94	38250	45000	0.0084	626
	14	3.5	0.94	0.4	48195	56700	0.0022	618/7
8	17	5	1.45	0.55	42840	50400	0.0049	619/7
	19	6	2.30	0.94	40545	47700	0.0075	607
	22	7	3.4	1.35	34425	40500	0.013	627
	16	4	1.3	0.56	42840	50400	0.0030	618/8
9	19	6	1.9	0.73	38250	45000	0.0071	619/8
	22	7	3.4	1.35	36720	43200	0.012	608
	24	8	3.9	1.63	30600	36000	0.017	628
	17	4	1.40	0.63	40545	47700	0.0034	618/9
10	20	6	2.1	0.85	36720	43200	0.0076	619/9
	24	7	3.9	1.63	32895	38700	0.014	609
	26	8	4.65	1.93	29070	34200	0.02	629
	15	3	66	34	36000	43000	0.005	61700
12	19	5	1.40	0.58	36720	43200	0.0055	61800
	19	7	133	0.56	34000	40500	0.007	63800
	22	6	2.0	0.84	34425	40500	0.01	61900
	26	8	4.7	1.93	30600	36000	0.019	6000
	28	8	4.5	1.93	30600	36000	0.022	16100
	30	9	5.3	2.32	26010	30600	0.032	6200
	35	11	8.4	3.34	24480	28800	0.053	6300
	18	4	72	41	31000	37000	0.004	61701
	21	5	1.40	0.66	32895	38700	0.0063	61801
	21	7	149	0.68	30500	36000	0.005	63801
15	24	6	2.2	0.97	30600	36000	0.011	61901
	28	8	5.30	2.32	29070	34200	0.022	6001
	30	8	5	2.32	26010	30600	0.023	16101
	32	10	7.2	3.04	24480	28800	0.037	6201
	37	12	9.9	4.07	21420	25200	0.06	6301
	21	4	81	44	27000	32000	0.006	61702
	24	5	1.53	0.79	29070	34200	0.0074	61802
24	7	162	0.79	26000	31500	0.01	63802	

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

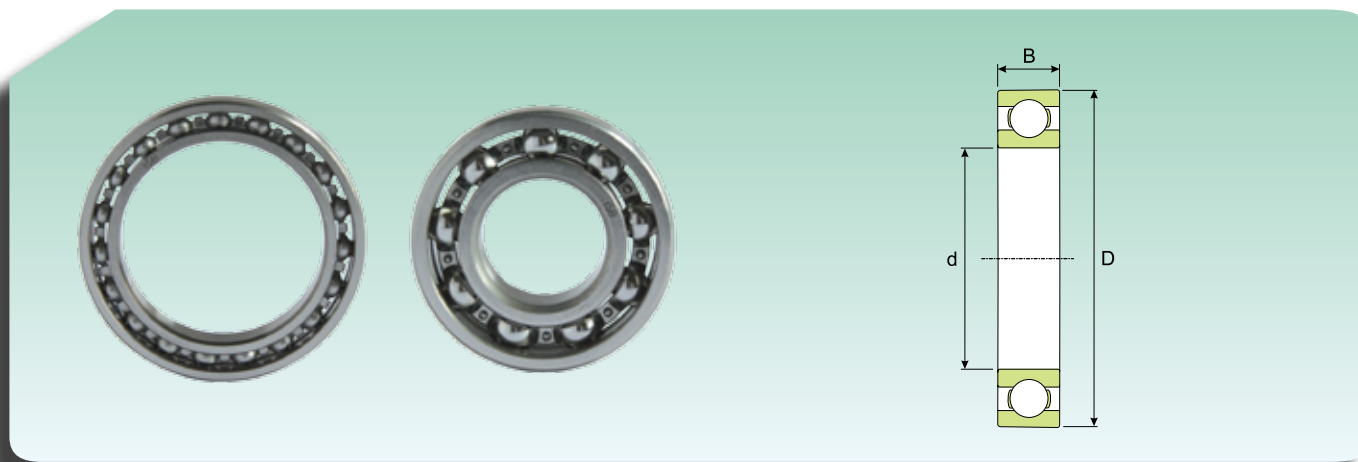


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
15	28	7	4.28	2.2	26010	30600	0.016	61902
	32	8	5.7	2.8	24480	28800	0.025	16002
	32	9	5.7	2.8	24480	28800	0.03	6002
	35	11	7.9	3.68	21420	25200	0.045	6202
	42	13	11.7	5.3	18360	21600	0.082	6302
17	23	4	80	50	25000	30000	0.007	61703
	26	5	1.65	0.92	26010	30600	0.0082	61803
	26	7	175	0.90	24000	29500	0.013	63803
	30	7	4.53	2.5	24480	28800	0.018	61903
	35	8	6.24	3.19	21420	25200	0.032	16003
	35	10	6.24	3.19	21420	25200	0.039	6003
	40	9	9.37	4.66	18360	21600	0.048	98203
	40	12	9.8	4.66	18360	21600	0.065	6203
	47	14	14	6.42	16830	19800	0.12	6303
	62	17	22.5	10.6	13770	16200	0.27	6403
20	27	4	84	57	21000	25000	0.013	61704
	32	7	3.95	2.3	21420	25200	0.018	61804
	37	9	6.25	3.6	19890	23400	0.038	61904
	42	8	7.14	4	18360	21600	0.05	16004
	42	9	7.8	4.5	18360	21600	0.051	98204
	42	12	9.8	4.9	18360	21600	0.069	6004
	47	14	13.3	6.5	15300	18000	0.11	6204
	52	15	16.5	7.7	14535	17100	0.14	6304
	72	19	30	14.7	11475	13500	0.4	6404
	22	50	14	13.8	7.5	14535	17100	0.12
56		16	18.3	9.2	13770	16200	0.18	63/22
25	32	4	90	66	19000	23000	0.017	61705
	37	7	4.28	2.6	18360	21600	0.022	61805
	42	9	6.88	4.3	16830	19800	0.045	61905
	47	8	7.9	4.7	15300	18000	0.06	16005
	47	12	11.7	6.5	15300	18000	0.08	6005
	52	9	10.4	6.5	13770	16200	0.078	98205
	52	15	14.5	7.7	13770	16200	0.13	6205
	62	17	22.9	11.4	12240	14400	0.23	6305
	80	21	35	19	9945	11700	0.53	6405
28	58	16	16.5	9.4	12240	14400	0.18	62/28
	68	18	24.6	13.5	10710	12600	0.29	63/28
30	37	4	95	76	17000	20000	0.022	61706
	42	7	4.4	2.9	15300	18000	0.027	61806
	47	9	7.14	4.5	14535	17100	0.051	61906
	55	9	11.7	7.3	13005	15300	0.085	16006
	55	13	13.5	8.2	13005	15300	0.12	6006
	62	16	19.9	11	11475	13500	0.20	6206
	72	19	29	15.7	9945	11700	0.35	6306
	90	23	42.8	23.2	8415	9900	0.74	6406



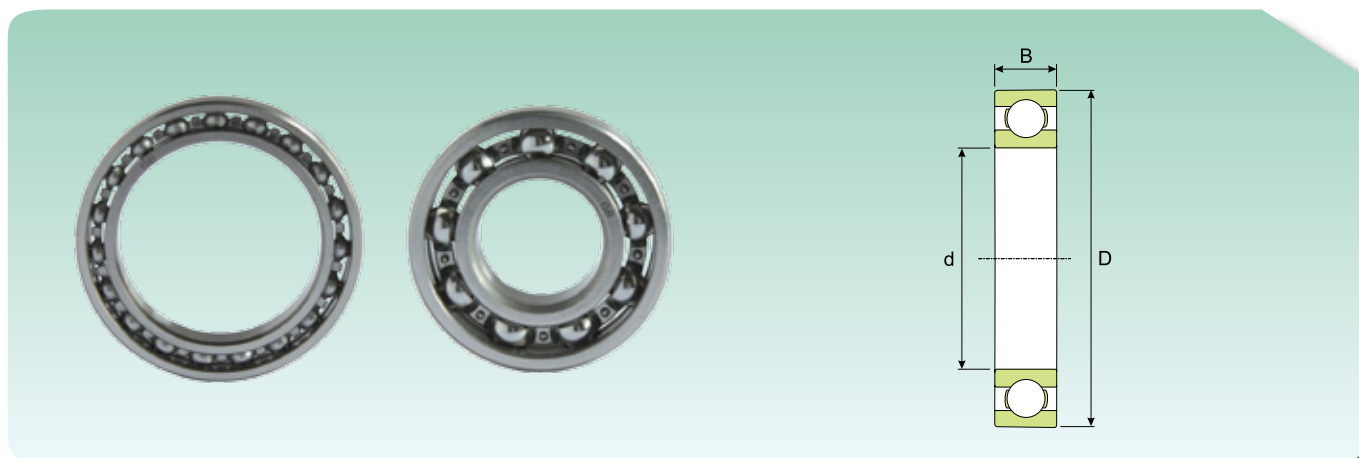
RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
35	44	5	155	130	14000	17000	0.025	61707
	47	7	4.7	3.2	13770	16200	0.03	61807
	55	10	9.37	6.7	12240	14400	0.08	61907
	62	9	12.8	8	11475	13500	0.11	16007
	62	14	16.5	10	11475	13500	0.16	6007
	72	17	26.5	15	9945	11700	0.29	6207
	80	21	34.4	18.7	9180	10800	0.46	6307
	100	25	54.2	30.4	7650	9000	0.95	6407
40	50	6	207	177	13000	16000	0.03	61708
	52	7	4.9	3.4	12240	14400	0.034	61808
	62	12	13.5	9.8	10710	12600	0.12	61908
	68	9	13.5	9	10710	12600	0.13	16008
	68	15	17.5	11.4	10710	12600	0.19	6008
	80	18	31.9	18.7	8415	9900	0.37	6208
	90	23	41.5	23.6	8415	9900	0.63	6308
	110	27	62.5	35.8	6885	8100	1.25	6408
45	55	6	213	192	12000	14000	0.035	61709
	58	7	6.5	6	10710	12600	0.04	61809
	68	12	13.8	10.6	9945	11700	0.14	61909
	75	10	16.2	10.6	9180	10800	0.17	16009
	75	16	21.7	14.4	9180	10800	0.25	6009
	85	19	34.4	21.2	8415	9900	0.41	6209
	100	25	54.2	30.9	7268	8550	0.83	6309
	120	29	74.6	44.1	6503	7650	1.55	6409
50	65	7	6.7	6.7	9945	11700	0.052	61810
	72	12	14.4	11.6	9180	10800	0.14	61910
	80	10	16.5	11.2	8415	9900	0.18	16010
	80	16	22.5	15.7	8415	9900	0.26	6010
	90	20	36.4	22.8	7650	9000	0.46	6210
	110	27	63.7	37.3	6503	7650	1.05	6310
	130	31	85.4	51	5738	6750	1.9	6410
	55	72	9	8.86	8.7	9180	10800	0.083
80		13	16.2	13.8	8415	9900	0.19	61911
90		11	19.9	13.8	7650	9000	0.26	16011
90		18	29	20.8	7650	9000	0.39	6011
100		21	45.3	28.5	6885	8100	0.61	6211
120		29	72.7	44.1	6120	7200	1.35	6311
140		33	97.6	60.8	5355	6300	2.3	6411
60		78	10	11.7	11.2	8415	9900	0.11
	85	13	16.2	14.1	7650	9000	0.2	61912
	95	11	20.4	14.7	7268	8550	0.28	16012
	95	18	30.1	22.8	7268	8550	0.42	6012
	110	22	54.2	35.3	6120	7200	0.78	6212
	130	31	83.5	51	5355	6300	1.7	6312
	150	35	105.9	68.2	4820	5670	2.75	6412

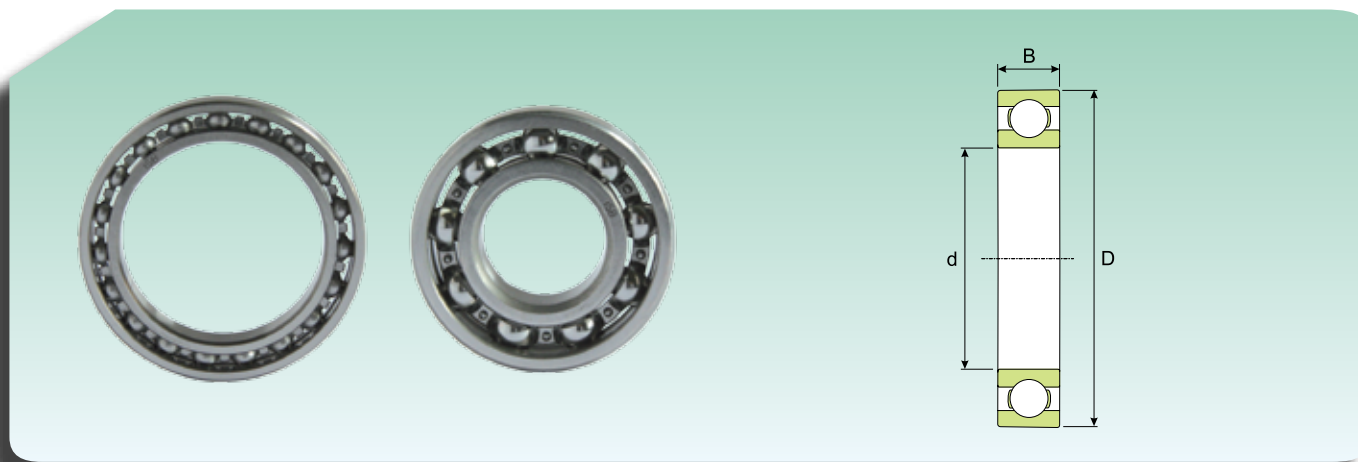
EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
65	85	10	12.2	12.5	7650	9000	0.13	61813
	90	13	17.1	15.7	7268	8550	0.22	61913
	100	11	22.1	16.3	6885	8100	0.3	16013
	100	18	31.3	24.5	6885	8100	0.44	6013
	120	23	57.4	39.7	5738	6750	0.99	6213
	140	33	95.6	58.8	5126	6030	2.1	6313
	160	37	116.7	76.5	4590	5400	3.30	6413
70	90	10	12.2	13	6885	8100	0.14	61814
	100	16	23.4	20.8	6503	7650	0.35	61914
	110	13	28.6	24.5	6120	7200	0.43	16014
	110	20	38.9	30.4	6120	7200	0.6	6014
	125	24	62.5	44.1	5355	6300	1.05	6214
	150	35	108.8	66.7	4820	5670	2.5	6314
	180	42	140.2	102	4055	4770	4.85	6414
75	95	10	12.5		6503	7650	0.15	61815
	105	16	23.8	19	6120	7200	0.37	61915
	110	12	28.1	26.5	6120	7200	0.38	16115
	115	13	29.6	26.5	5738	6750	0.46	16015
	115	20	40.8	32.9	5738	6750	0.64	6015
	130	25	67.7	48.3	5126	6030	1.2	6215
	160	37	116.7	75	4284	5040	3	6315
190	45	150	111.8	3825	4500	6.8	6415	
80	100	10	12.8	14.8	6120	7200	0.15	61816
	110	16	24.6	20	5738	6750	0.4	61916
	125	14	34.4	30.9	5355	6300	0.6	16016
	125	22	48.5	39.3	5355	6300	0.85	6016
	140	26	71.4	54	4590	5400	1.4	6216
	170	39	127.4	84.8	4055	4770	3.6	6316
	200	48	159.8	122.6	3672	4320	8	6416
85	110	13	19.2	20.4	5738	6750	0.27	61817
	120	18	31.3	29.5	5355	6300	0.55	61917
	130	14	35.1	32.9	5126	6030	0.63	16017
	130	22	51	42.2	5126	6030	0.89	6017
	150	28	85.4	62.8	4284	5040	1.8	6217
	180	41	137.3	94.6	3825	4500	4.25	6317
	210	52	170.6	134.3	3443	4050	9.5	6417
90	115	13	19.2	21.6	5355	6300	0.28	61818
	125	18	32.6	30.9	5126	6030	0.59	61918
	140	16	42.8	38.3	4820	5670	0.85	16018
	140	24	59.3	49.1	4820	5670	1.15	6018
	160	30	99	72.1	4055	4770	2.15	6218
	190	43	148	105.9	3672	4320	4.9	6318
	225	54	182.3	147	3290	3870	11.5	6418

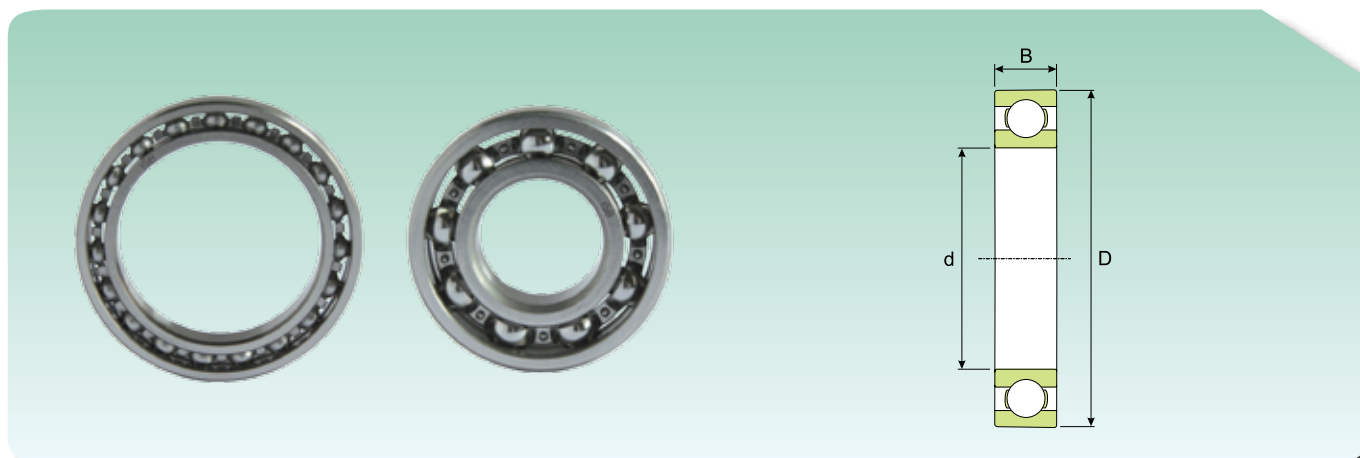


EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
95	120	13	19.6	22.4	5126	6030	0.3	61819
	130	18	33.2	32.9	4820	5670	0.61	61919
	145	16	43.9	40.7	4590	5400	0.89	16019
	145	24	62.5	53	4590	5400	1.2	6019
	170	32	111.8	79.9	3825	4500	2.6	6219
	200	45	155.9	115.7	3443	4050	5.65	6319
100	125	13	19.6	23.6	4820	5670	0.31	61820
	140	20	41.5	40.2	4590	5400	0.83	61920
	150	16	45.3	43.2	4284	5040	0.91	16020
	150	24	62.5	53	4284	5040	1.25	6020
	180	34	124.5	91.15	3672	4320	3.15	6220
	215	47	170.6	137.3	3290	3870	7	6320
105	130	13	20.4	19.3	4820	5670	0.32	61821
	145	20	43.4	43.2	4284	5040	0.87	61921
	160	18	53	50	4055	4770	1.2	16021
	160	26	74.6	64.2	4055	4770	1.6	6021
	190	36	137.3	102	3443	4050	3.7	6221
	225	49	178.4	150	3060	3600	8.25	6321
110	140	16	27.6	25.5	4284	5040	0.6	61822
	150	20	42.8	44.2	4284	5040	0.9	61922
	170	19	58.9	55.9	3825	4500	1.45	16022
	170	28	83.5	72.1	3825	4500	1.95	6022
	200	38	148	115.7	3290	3870	4.35	6222
	240	50	199	176.5	2907	3420	9.55	6322
120	150	16	28.6	27.6	4055	4770	0.65	61824
	165	22	54.2	55.9	3825	4500	1.2	61924
	180	19	62.5	62.9	3672	4320	1.6	16024
	180	28	86.7	78.5	3672	4320	2.05	6024
	215	40	143.1	115.7	3060	3600	5.15	6224
	260	55	203.9	182.3	2601	3060	12.5	6324
130	165	18	36.9	42.2	3672	4320	0.93	61826
	180	24	63.7	65.7	3443	4050	1.85	61926
	200	22	81.6	79.9	3290	3870	2.35	16026
	200	33	109.8	98	3290	3870	3.15	6026
	230	40	152.9	129.4	2754	3240	5.8	6226
	280	58	224.5	211.7	3443	4050	17.5	6326 M
140	175	18	38.3	45.6	3443	4050	0.99	61828
	190	24	65	70.6	4284	5040	1.7	61928 MA
	210	22	79	84.8	3060	3600	2.5	16028
	210	33	108.8	105.9	3060	3600	3.35	6028
	250	42	161.8	147	2601	3060	7.45	6228
	300	62	246	240.2	3290	3870	22	6328 M

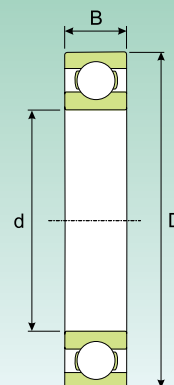
EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
150	190	20	47.9	59.8	3290	3870	1.4	61830
	210	28	86.7	91.2	4055	4770	3.05	61930 MA
	225	24	90.4	96.1	2907	3420	3.15	16030
	225	35	122.6	122.6	2907	3420	4.8	6030
	270	45	170.6	162.7	2448	2880	9.4	6230
	320	65	270.5	279.4	3060	3600	26	6330 M
160	200	20	48.5	62.8	3060	3600	1.4	61832
	220	28	90.5	96.1	3825	4500	3.2	61932 MA
	240	25	97.6	105.9	2754	3240	3.7	16032
	240	38	140.2	140.2	2754	3240	5.9	6032
	240	38	140.2	140.2	3672	4320	5.9	6032 M
	290	48	182.3	182.3	2295	2700	14	6232
340	68	270.5	279.3	2907	3420	29	6332 M	
170	215	22	60.6	76.5	2754	3240	1.9	61834
	230	28	91.8	103.9	3672	4320	3.4	61934 MA
	260	28	116.7	126.5	2448	2880	5	16034
	260	42	164.7	169.6	3290	3870	7.9	6034 M
	310	52	207.8	219.7	2907	3420	17.5	6234 M
	360	72	305.8	334	2601	3060	34.5	6334 M
180	225	22	61.2	80	2601	3060	2	61836
	250	33	116.7	131.2	3290	3870	5.05	61936 MA
	280	31	135.3	143	3060	3600	6.6	16036
	280	46	186.3	197	3060	3600	10.5	6036 M
	320	52	224.5	236	2754	3240	18.5	6236 M
	380	75	344	397	2448	2880	42.5	6336 M
190	240	24	74.6	96	2448	2880	2.6	61838
	260	33	114.7	133	3290	3870	5.25	61938 MA
	290	31	145.1	163	2295	2700	7.9	16038
	290	46	191.2	212	2907	3420	11	6038 M
	340	55	245	275	2601	3060	23	6238 M
	400	78	363.6	422	2295	2700	49	6338 M
200	250	24	74.6	100	2448	2880	2.7	61840
	280	38	145.1	163	2907	3420	7.4	61940 MA
	310	34	164.7	186	2142	2520	8.85	16040
	310	51	211.7	240	2754	3240	14	6040 M
	360	58	264.7	304	2448	2880	28	6240 M
	220	270	24	76.5	108	2142	2520	3
300		38	148	177	2754	3240	8	61944 MA
340		37	170.6	200	1836	2160	11.5	16044
340		56	242.1	285	2448	2880	18.5	6044 M
400		65	290.1	358	2295	2700	37	6244 M
460		88	401.9	510	1989	2340	72.5	6344 M
240	300	28	105.9	147	1989	2340	4.5	61848
	320	38	155.9	196	2448	2880	8.6	61948 MA
	360	37	174.5	216	2295	2700	145	16048 MA

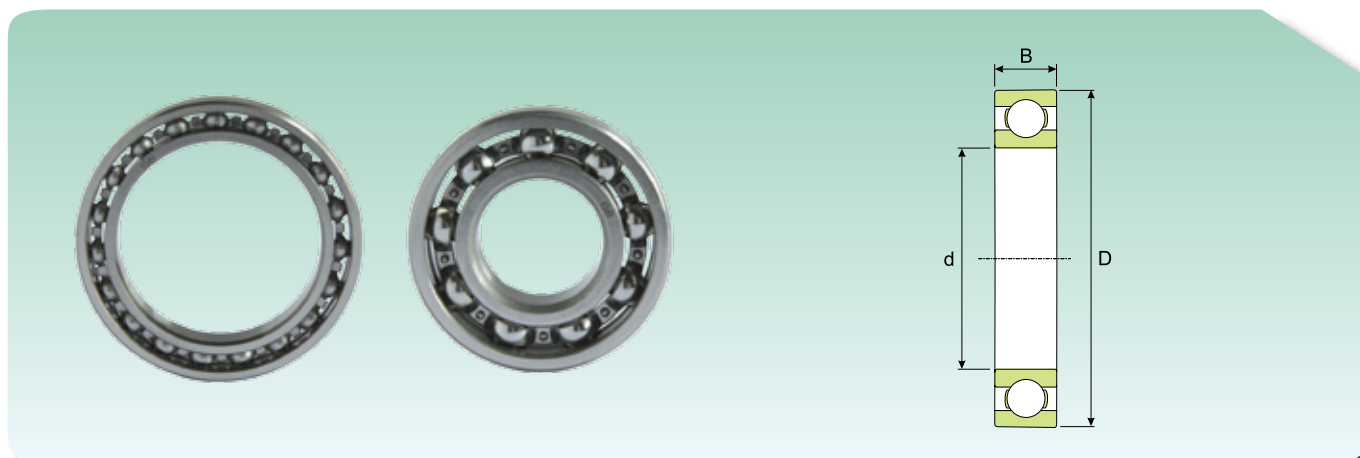


EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

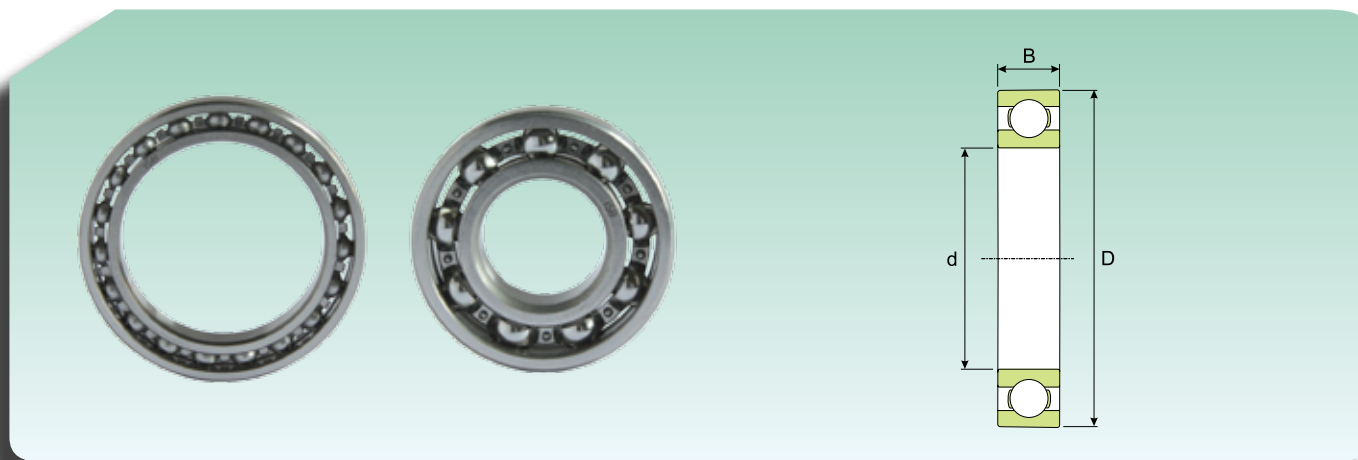


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
240	360	56	250	309	2295	2700	19	6048 M
	440	72	350.9	456	1989	2340	51	6248 M
	500	95	433.2	574	1836	2160	92.5	6348 M
260	320	28	108.8	160	1836	2160	4.8	61852
	360	46	207.8	265	2295	2700	14.5	61952 MA
	400	44	233.3	304	2142	2520	21.5	16052 MA
	400	65	285.2	368	2142	2520	29.5	6052 M
	480	80	382.3	520	1836	2160	65	6252 M
	540	102	496.9	696	1683	1980	115	6352 M
280	350	33	135.3	197	1683	1980	7.4	61856
	380	46	211.7	279	2142	2520	15	61956 MA
	420	44	237.2	329	1989	2340	23	16056 MA
	420	65	296	397	1989	2340	31	6056 M
	500	80	414.6	588	1683	1980	71	6256 M
300	380	38	168.6	241	1989	2340	10.5	61860 MA
	420	56	264.7	368	1836	2160	24.5	61960 MA
	460	50	280.3	397	1836	2160	32	16060 MA
	460	74	350.9	491	1836	2160	44	6060 M
	540	85	452.8	657	1530	1800	88.5	6260 M
320	400	38	168.6	250	1836	2160	11	61864 MA
	440	56	270.5	393	1836	2160	25.5	61964 MA
	480	50	275.4	397	1683	1980	34	16064 MA
	480	74	363.6	530	1683	1980	46	6064 M
340	420	38	174.5	270	1836	2160	11.5	61868 MA
	460	56	275.4	417	1683	1980	26.5	61968 MA
	520	57	338.2	510	1530	1800	45	16068 MA
	520	82	414.6	628	1530	1800	62	6068 M
360	440	38	178.4	280	1683	1980	12	61872 MA
	480	56	285.2	442	1683	1980	28	61972 MA
	540	57	344	539	1454	1710	49	16072 MA
	540	82	452.8	721	1454	1710	64.5	6072 M
380	480	46	237.2	382	1530	1800	20	61876 MA
	520	65	331.3	530	1454	1710	40	61976 MA
	560	57	369.5	608	1377	1620	51	16076 MA
	560	82	452.8	735	1377	1620	67.5	6076 M
400	500	46	242.1	397	1454	1710	20.5	61880 MA
	540	65	338.2	559	1377	1620	41.5	61980 MA
	600	90	509.7	848	1301	1530	87.5	6080 M
420	520	46	246	417	1377	1620	21.5	61884 MA
	560	65	344	589	1377	1620	43	61984 MA
	620	90	496.9	863	1224	1440	91.5	6084 M

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

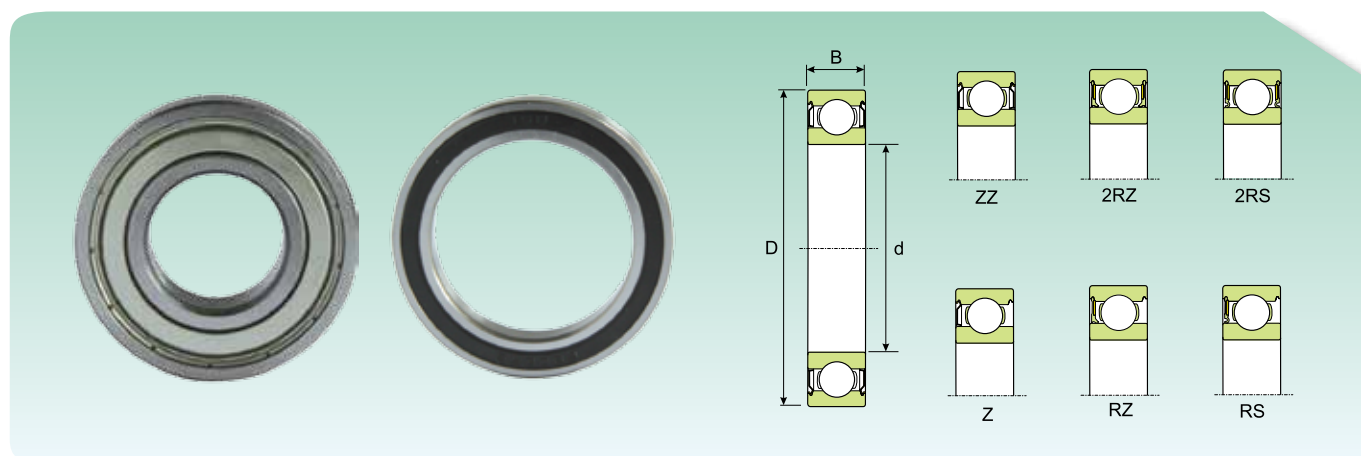


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
440	540	31	155	285	870	1000	16.5	60888
	540	46	250	432	1377	1620	22.5	61888 MA
	600	50	305	550	870	1000	41	60988
	600	74	401.9	706	1224	1440	60.5	61988 MA
	650	94	542	946	1148	1350	105	6088 M
460	580	56	312.7	559	1224	1440	35	61892 MA
	620	72	410	765	870	1100	63	61992
	620	74	414.6	735	1224	1440	62.5	61992 MA
	680	100	570.4	1039	1148	1350	120	6092 MB
480	600	56	318.6	588	1224	1440	36.5	61896 MA
	650	78	440.1	799	1148	1350	74	61996 MA
	700	100	605.7	1117	1071	1260	125	6096 MB
500	620	37	220	445	800	950	20	608/500
	620	56	325.4	608	1148	1350	40.5	618/500 MA
	660	75	440	720	750	900	68.8	619/500X3F1
	670	78	452.8	848	1071	1260	77	619/500 MA
	720	100	593	1117	995	1170	135	60/500 N1MAS
530	650	56	325.4	645	1071	1260	39.5	618/530 MA
	710	57	410	810	690	840	60	609/530
	710	82	478.3	912	995	1170	90.5	619/530 MA
	780	112	637	1245	918	1080	185	60/530 N1MAS
560	680	37	220	460	710	860	30	608/560
	680	56	338.2	682	995	1170	42	618/560 MA
	750	85	484.2	961	918	1080	105	619/560 MA
	820	115	649.8	1441	918	1080	210	60/560 N1MAS
600	730	42	260	550	670	800	41	608/600
	730	60	356.8	750	918	1080	52	618/600 MA
	800	90	573.4	1197	842	990	125	619/600 MA
	870	118	692	1450	600	700	233	60/600/HC
630	780	48	355	765	640	760	41	608/630
	780	69	433.2	946	842	990	73	618/630 MA
	850	71	475	1050	600	710	112	609/630
	850	100	611.6	1314	842	990	160	619/630 N1MA
	920	128	802.7	1725	765	900	285	60/630 N1MAS
670	820	69	433.2	980	842	990	83.5	618/670 MA
	900	103	662.5	1470	765	900	185	619/670 MA
	980	136	886	1999	689	810	345	60/670 N1MAS
710	870	74	465.6	1078	765	900	93.5	618/710 MA
	950	78	545	1280	500	610	148	609/710
	950	106	649.8	1470	689	810	220	619/710 MA
	1030	140	936.9	2157	650	765	375	60/710 MA
750	920	78	516.5	1226	689	810	110	618/750 MA
	1000	112	745.8	1765	650	765	255	619/750 MA
	1090	150	975	2370	450	530	490	60/750


**EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ**


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
800	980	57	390	990	430	510	100	608/800
	980	82	547.9	1343	650	765	130	618/800 MA
	1060	115	815.4	2000	612	720	275	619/800 MA
	1150	155	989.9	2500	574	675	535	60/800 N1MAS
850	1030	57	385	1000	450	500	75	608/850
	1030	82	547.9	1402	574	675	140	618/850 MA
	1120	118	815	2150	400	480	315	619/850
	1220	165	1090	2980	370	430	640	60/850
900	1090	85	605.7	1567	536	630	160	618/900 MA
	1180	122	830	2270	360	440	355	619/900
	1280	170	1080	3120	330	410	725	60/900
950	1150	90	663	1620	360	430	188	618/950F1
	1250	132	985	2850	330	410	395	619/950
	1360	180	1145	3315	310	380	850	60/950
1000	1220	71	540	1550	350	400	175	608/1000
	1220	100	624.3	1765	459	540	245	618/1000 MA
	1320	103	800	2340	330	380	405	609/1000
	1320	140	985	2880	330	380	525	619/1000
	1420	185	1320	3900	280	340	925	60/1000
1060	1280	100	713.5	2077.7	428	504	260	618/1060 MA
	1400	150	985	3030	290	330	615	619/1060
	1500	195	1320	3860	250	330	1090	60/1060
1120	1360	106	726.2	2157	405	477	315	618/1120 MA
	1460	150	1010	3070	270	330	640	619/1120
	1580	200	1430	4480	250	300	1245	60/1120
1180	1420	106	745.8	2312.9	367	432	330	618/1180 MB
	1540	160	1115	3630	210	270	765	619/1180
1250	1500	112	830	2740	210	270	390	618/1250
1280	1560	150	939	2750	220	280	606	66/1280F1
1320	1600	122	955	2830	200	260	512	618/1320F3
	1720	128	1180	4060	190	230	835	609/1320
1400	1700	132	1070	3980	190	230	620	618/1400
	1820	185	1550	5520	180	230	1260	619/1400
1500	1820	140	1685.7	5980	245	288	690	618/1500 MB
	1950	195	1680	6220	160	190	1515	619/1500
1600	1950	155	1240	4750	150	180	975	618/1600
	2060	200	1820	6880	140	170	1660	619/1600
1700	2060	160	1240	4950	130	160	1110	618/1700
	2180	212	1950	7680	120	150	1930	619/1700

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двусторонняя
3	10	4	0.53	0.18	57000	0.0015	623-Z	623-ZZ
	10	4	0.53	0.18	38000	0.0015	623-RS	623-2RS
4	9	3.5	0.53	0.18	66500	0.001	-	628/4-ZZ
	9	4	0.53	0.18	66500	0.0013	-	638/4-ZZ
	11	4	0.71	0.23	59850	0.0017	-	619/4-ZZ
	12	4	0.79	0.28	57000	0.0021	604-Z	604-ZZ
	13	5	0.92	0.29	50350	0.0031	624-Z	624-ZZ
	16	5	1.09	0.38	45600	0.0054	634-Z	634-ZZ
	16	5	1.09	0.38	45600	0.0054	634-RZ	634-2RZ
5	11	4	0.63	0.25	57000	0.0014	-	628/5-ZZ
	11	5	0.63	0.25	57000	0.0016	-	638/5-ZZ
	13	4	0.87	0.34	50350	0.0025	-	619/5-ZZ
	16	5	1.12	0.38	45600	0.005	625-Z	625-ZZ
	19	6	2.3	0.94	38000	0.009	635-Z	635-ZZ
	19	6	2.3	0.94	38000	0.009	635-RZ	635-2RZ
	19	6	2.3	0.94	22800	0.009	635-RS	635-2RS
6	13	5	0.87	0.34	50350	0.0026	-	628/6-ZZ
	15	5	1.22	0.47	47500	0.0039	-	619/6-ZZ
	19	6	2.3	0.94	38000	0.0084	626-Z	626-ZZ
	19	6	2.3	0.94	22800	0.0084	626RS	626-2RS
7	14	5	0.94	0.4	47500	0.0031	-	628/7-ZZ
	17	5	1.46	0.55	42750	0.0049	-	619/7-ZZ
	19	6	2.3	0.94	40850	0.0075	607-Z	607-ZZ
	19	6	2.3	0.94	22800	0.0075	607-RS	607-2RS
	22	7	3.39	1.35	34200	0.013	627-Z	627-ZZ
	22	7	3.39	1.35	20900	0.012	627-RS	627-2RS
8	16	5	1.31	0.56	42750	0.0036	-	628/8-ZZ
	16	5	1.31	0.56	24700	0.0036	-	628/8-2RS
	16	6	1.31	0.56	42750	0.0043	-	638/8-ZZ
	19	6	1.87	0.73	38000	0.0071	-	619/8-ZZ
	19	6	1.87	0.73	22800	0.0071	-	619/8-2RS
	22	7	3.39	1.35	36100	0.012	608-Z	608-ZZ
	22	7	3.39	1.35	20900	0.012	608-RS	608-2RS
	22	11	3.39	1.35	20900	0.016	-	630/8-2RS
	24	8	3.83	1.63	30400	0.017	628-Z	628-ZZ
	24	8	3.83	1.63	30400	0.017	628-RZ	628-2RZ
	24	8	3.83	1.63	18050	0.017	628-RS	628-2RS
	28	9	4.53	1.93	28500	0.03	638-RZ	638-2RZ
9	17	5	1.41	0.63	40850	0.0043	628/9-Z	628/9-ZZ
	17	5	1.41	0.63	22800	0.0043	-	628/9-2RS
	20	6	2.04	0.85	36100	0.0076	-	619/9-ZZ
	24	7	3.83	1.63	32300	0.014	609-Z	609-ZZ
	24	7	3.83	1.63	18050	0.014	609-RS	609-2RS

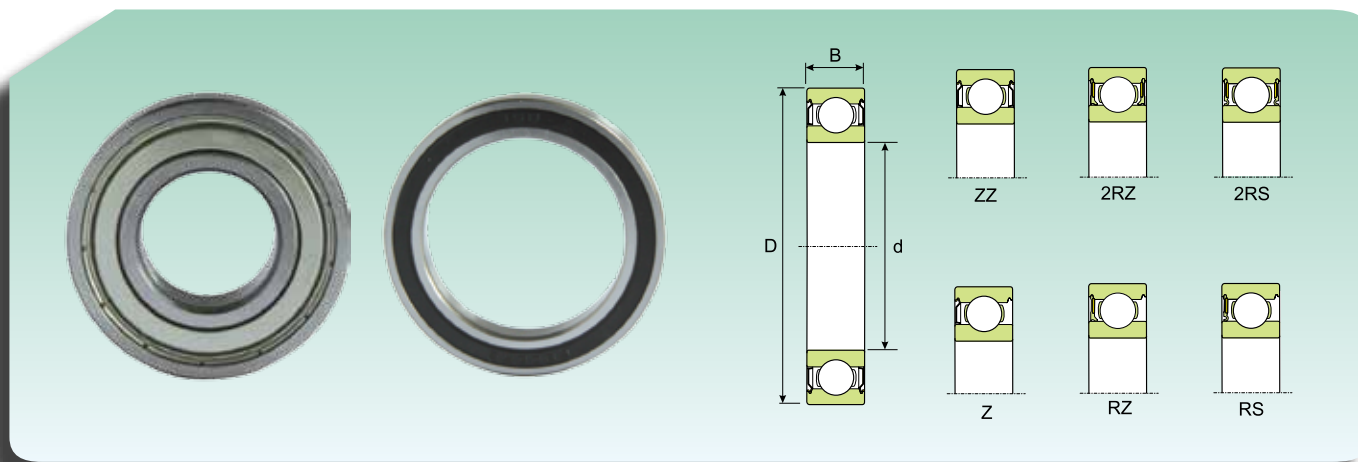
* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа



RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

**EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ**



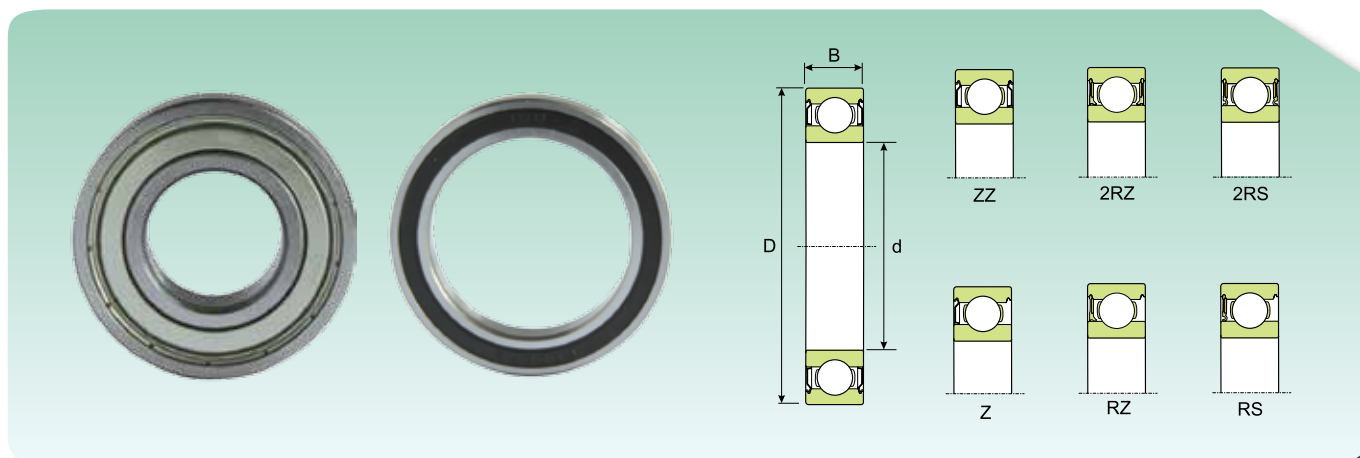
Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двусторонняя
9	26	8	4.66	1.93	28500	0.02	629-Z 629-RS	629-ZZ 629-2RS
	26	8	4.66	1.93	18050	0.02		
10	15	4	66	34	36000	0.0055	-	61700ZZ
	19	5	1.36	0.58	36100	0.0055	-	61800-ZZ
	19	5	1.36	0.58	20900	0.0055	-	61800-2RS
	19	7	133	0.56	34000	0.0055	-	63800ZZ
	22	6	2.04	0.84	34200	0.01	-	61900-ZZ
	22	6	2.04	0.84	19000	0.01	-	61900-2RS
	26	8	4.66	1.93	32300	0.019	6000-Z	6000-ZZ
	26	8	4.66	1.93	18050	0.019	6000-RS	6000-2RS
	26	12	4.53	1.93	18050	0.025	-	63000-2RS
	28	8	4.53	1.93	30400	0.022	-	16100-ZZ
	30	9	5.3	2.32	26600	0.032	6200-Z	6200-ZZ
	30	9	5.3	2.32	16150	0.032	6200-RS	6200-2RS
	30	14	4.97	2.32	16150	0.04	-	62200-2RS
	35	11	8.35	3.34	24700	0.053	6300-Z	6300-ZZ
35	11	8.35	3.34	14250	0.053	6300-RS	6300-2RS	
35	17	7.9	3.34	14250	0.06	-	62300-2RS	
12	18	4	72	41	31000	0.0063	-	61701-ZZ
	21	5	1.41	0.66	34200	0.0063	-	61801-ZZ
	21	5	1.41	0.66	19000	0.0063	-	61801-2RS
	21	7	149	0.68	30500	0.0063	-	63801-ZZ
	24	6	2.21	0.97	30400	0.011	-	61901-ZZ
	24	6	2.21	0.97	18050	0.011	-	61901-2RS
	28	8	5.3	2.32	28500	0.022	6001-Z	6001-ZZ
	28	8	5.3	2.32	16150	0.022	6001-RS	6001-2RS
	28	12	4.97	2.32	16150	0.029	-	63001-2RS
	30	8	4.97	2.32	26600	0.023	-	16101-ZZ
	30	8	4.97	2.32	15200	0.023	-	16101-2RS
	32	10	7.14	3.04	24700	0.037	6201-Z	6201-ZZ
	32	10	7.14	3.04	14250	0.037	6201-RS	6201-2RS
	32	14	6.76	3.04	14250	0.045	-	62201-2RS
	37	12	9.9	4.07	20900	0.06	6301-Z	6301-ZZ
	37	12	9.9	4.07	13300	0.06	6301-RS	6301-2RS
37	17	9.56	4.07	13300	0.07	-	62301-2RS	
15	21	4	81	44	27000	0.0074	-	61702-ZZ
	24	5	1.53	0.79	28500	0.0074	-	61802-ZZ
	24	5	1.53	0.79	16150	0.0074	-	61802-2RS
	24	7	162	0.79	26000	0.016	-	613802-ZZ
	28	7	4.28	2.2	26600	0.016	-	61902-ZZ
	28	7	4.28	2.2	26600	0.016	-	61902-2RZ
	28	7	4.28	2.2	15200	0.016	-	61902-2RS
	32	8	5.74	2.8	24700	0.025	16002-Z	16002-ZZ
	32	9	5.74	2.8	24700	0.03	6002-Z	6002-ZZ
	32	9	5.74	2.8	13300	0.03	6002-RS	6002-2RS
	32	13	5.48	2.8	13300	0.039	-	63002-2RS
	35	11	7.9	3.68	20900	0.045	6202-Z	6202-ZZ

* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа



EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двусторонняя
15	35	11	7.9	3.68	12350	0.045	6202-RS	6202-2RS
	35	14	7.65	3.68	12350	0.054	-	62202-2RS
	42	13	11.67	5.3	18050	0.082	6302-Z	6302-ZZ
	42	13	11.67	5.3	11400	0.082	6302-RS	6302-2RS
	42	17	11.18	5.3	11400	0.11	-	62302-2RS
17	23	4	80	50	25000	0.0082	-	61703-ZZ
	26	5	1.65	0.92	26600	0.0082	-	61803-ZZ
	26	5	1.65	0.92	26600	0.0082	-	61803-2RZ
	26	5	1.65	0.92	15200	0.0082	-	61803-2RS
	26	7	1.75	0.90	24000	0.0082	-	63803-ZZ
	30	7	4.53	2.5	24700	0.018	-	61903-ZZ
	30	7	4.53	2.5	24700	0.018	-	61903-RZ
	30	7	4.53	2.5	13300	0.018	-	61903-2RS
	35	8	6.25	3.19	20900	0.032	-	16003-ZZ
	35	10	6.25	3.19	20900	0.039	6003-Z	6003-ZZ
	35	10	6.25	3.19	12350	0.039	6003-RS	6003-2RS
	35	14	5.93	3.19	12350	0.052	-	63003-2RS
	40	12	9.76	4.66	18050	0.065	6203-Z	6203-ZZ
	40	12	9.76	4.66	11400	0.065	6203-RS	6203-2RS
	40	16	9.37	4.66	11400	0.083	-	62203-2RS
	47	14	14.02	6.42	16150	0.12	6303-Z	6303-ZZ
	47	14	14.02	6.42	10450	0.12	6303-RS	6303-2RS
47	19	13.23	6.42	10450	0.15	-	62303-2RS	
20	27	4	84	57	21000	0.018	-	61704-ZZ
	32	7	3.95	2.28	20900	0.018	-	61804-2RZ
	32	7	3.95	2.28	12350	0.018	-	61804-2RS
	37	9	6.25	3.58	19000	0.038	-	61904-2RZ
	37	9	6.25	3.58	11400	0.038	-	61904-2RS
	42	12	9.76	4.9	18050	0.069	6004-Z	6004-ZZ
	42	12	9.76	4.9	10450	0.069	6004-RS	6004-2RS
	42	16	9.18	4.9	10450	0.086	-	63004-2RS
	47	14	13.23	6.42	16150	0.11	6204-Z	6204-ZZ
	47	14	13.23	6.42	9500	0.11	6204-RS	6204-2RS
	47	18	12.45	6.42	9500	0.13	-	62204-2RS
	52	15	16.47	7.65	14250	0.14	6304-Z	6304-ZZ
	52	15	16.47	7.65	9025	0.14	6304-RS	6304-2RS
	52	21	15.59	7.65	9025	0.2	-	62304-2RS
22	50	14	13.72	7.5	8550	0.12	-	62/22-2RS
25	32	4	90	66	19000	23000	-	61705ZZ
	37	7	4.28	2.55	18050	0.022	-	61805-2RZ
	37	7	4.28	2.55	10450	0.022	-	61805-2RS
	42	9	6.88	4.22	17100	0.045	-	61905-2RZ
	42	9	6.88	4.22	9500	0.045	-	61905-2RS
	47	12	11.67	6.42	15200	0.08	6005-Z	6005-ZZ
	47	12	11.67	6.42	9025	0.08	6005-RS	6005-2RS
	47	16	10.98	6.42	9025	0.1	-	63005-2RS

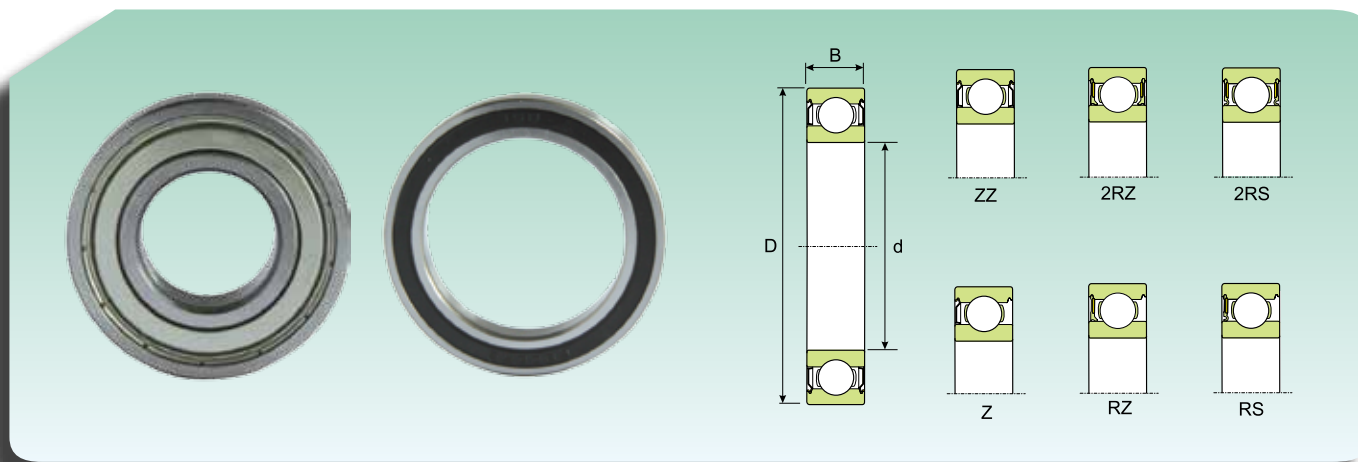
* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа



RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ

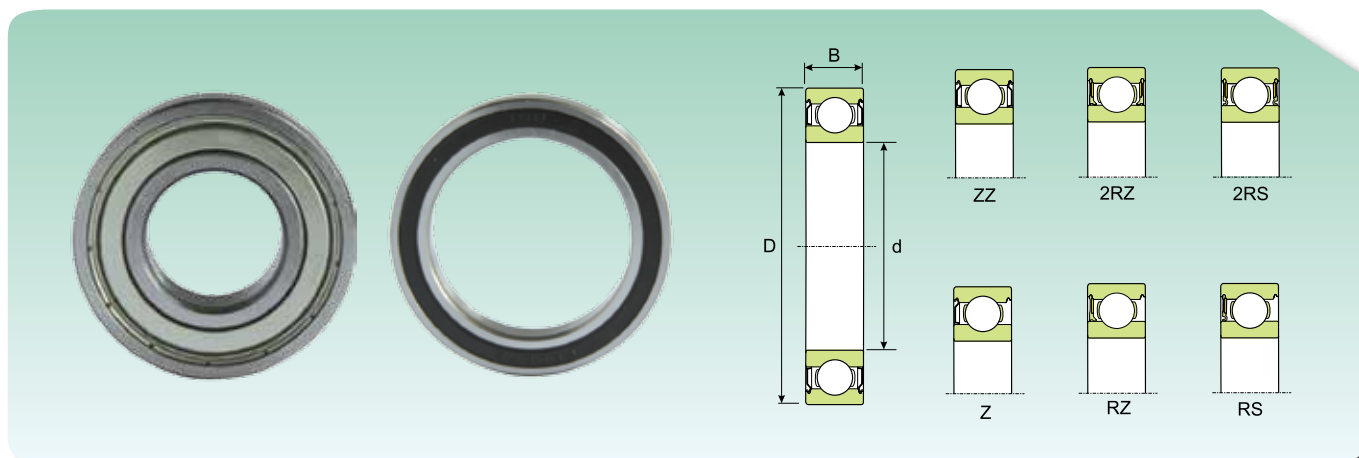


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двухсторонняя
25	52	15	14.51	7.65	13300	0.13	6205-Z	6205-ZZ
	52	15	14.51	7.65	8075	0.13	6205-RS	6205-2RS
	52	18	13.72	7.65	8075	0.15	-	62205-2RS
	62	17	22.94	11.37	12350	0.23	6305-Z	6305-ZZ
	62	17	22.94	11.37	12350	0.23	6035-RZ	6305-2RZ
	62	17	22.94	11.37	7125	0.23	6035-RS	6305-2RS
	62	24	22.05	11.37	7125	0.32	-	62305-2RS
30	37	4	95	76	17000	0.027	-	61706ZZ
	42	7	4.41	2.85	15200	0.027	-	61806-2RZ
	42	7	4.41	2.85	9025	0.027	-	61806-2RS
	47	9	7.14	4.46	14250	0.051	-	61906-2RZ
	47	9	7.14	4.46	8075	0.051	-	61906-2RS
	55	13	13.53	8.14	13300	0.12	6006-Z	6006-ZZ
	55	13	13.53	8.14	13300	0.12	6006-RZ	6006-2RZ
	55	13	13.53	8.14	7600	0.12	6006-RS	6006-2RS
	55	19	13.04	8.14	7600	0.16	-	63006-2RS
	62	16	19.9	10.98	11400	0.2	6206-Z	6206-ZZ
	62	16	19.9	10.98	11400	0.2	6206-RZ	6206-2RZ
	62	16	19.9	10.98	7125	0.2	6206-RS	6206-2RS
	62	20	19.11	10.98	7125	0.24	-	62206-2RS
	72	19	29.01	15.68	10450	0.35	6306-Z	6306-ZZ
	72	19	29.01	15.68	10450	0.35	6306-RZ	6306-2RZ
	72	19	29.01	15.68	5985	0.35	6306-RS	6306-2RS
72	27	27.54	15.68	5985	0.48	-	62306-2RS	
35	44	5	155	130	14000	0.03	-	61707ZZ
	47	7	4.66	3.14	13300	0.03	-	61807-2RZ
	47	7	4.66	3.14	7600	0.03	-	61807-2RS
	55	10	9.37	6.67	12350	0.08	-	61907-2RZ
	55	10	9.37	6.67	7125	0.08	-	61907-2RS
	62	14	16.47	10	11400	0.16	6007-Z	6007-ZZ
	62	14	16.47	10	11400	0.16	6007-RZ	6007-2RZ
	62	14	16.47	10	6650	0.16	6007-RS	6007-2RS
	62	20	15.59	10	6650	0.21	-	63007-2RS
	72	17	26.46	15	9500	0.29	6207-Z	6207-ZZ
	72	17	26.46	15	5985	0.29	6207-RS	6207-2RS
	72	23	24.99	15	5985	0.37	-	62207-2RS
	80	21	34.4	18.62	9025	0.46	6307-Z	6307-ZZ
	80	21	34.4	18.62	5700	0.46	6307-RS	6307-2RS
80	31	32.54	18.62	5700	0.66	-	62307-2RS	
40	50	6	207	177	13000	0.034	-	61708ZZ
	52	7	4.85	3.39	12350	0.034	-	61808-2RZ
	52	7	4.85	3.39	7125	0.034	-	61808-2RS
	62	12	13.53	9.8	11400	0.12	-	61908-2RZ
	62	12	13.53	9.8	6365	0.12	-	61908-2RS
	68	15	17.45	11.37	10450	0.19	6008-Z	6008-ZZ
	68	15	17.45	11.37	10450	0.19	6008-RZ	6008-2RZ
	68	15	17.45	11.37	5985	0.19	6008-RS	6008-2RS

* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двусторонняя
40	68	21	16.47	11.37	5985	0.26	-	63008-2RS
	80	18	31.85	18.62	8550	0.37	6208-RZ	6208-2RZ
	80	18	31.85	18.62	8550	0.37	6208-Z	6208-ZZ
	80	18	31.85	18.62	5320	0.37	6208-RS	6208-2RS
	80	23	30.09	18.62	5320	0.44	-	62208-2RS
	90	23	41.46	23.52	8075	0.63	6308-Z	6308-ZZ
	90	23	41.46	23.52	8075	0.63	6308-RZ	6308-2RZ
	90	23	41.46	23.52	4750	0.63	6308-RS	6308-2RS
	90	33	40.18	23.52	4750	0.89	-	62308-2RS
45	55	6	213	192	12000	0.04	-	61709-ZZ
	58	7	6.5	5.98	10450	0.04	-	61809-2RZ
	58	7	6.5	5.98	6365	0.04	-	61809-2RS
	68	12	13.72	10.59	9500	0.14	-	61909-2RZ
	68	12	13.72	10.59	5700	0.14	-	61909-2RS
	75	16	21.66	14.31	9500	0.25	6009-Z	6009-ZZ
	75	16	21.66	14.31	5320	0.25	6009-RS	6009-2RS
	75	23	20.39	14.31	5320	0.34	-	63009-2RS
	85	19	34.4	21.17	8075	0.41	6209-Z	6209-ZZ
	85	19	34.4	21.17	4750	0.41	6209-RS	6209-2RS
	85	23	32.54	21.17	4750	0.48	-	62209-2RS
	100	25	54.2	30.87	7125	0.83	6309-Z	6309-ZZ
	100	25	54.2	30.87	4275	0.83	6309-RS	6309-2RS
100	36	51.65	30.87	4275	1.15	-	62309-2RS	
50	65	7	6.63	6.67	9500	0.052	-	61810-2RZ
	65	7	6.63	6.67	5700	0.052	-	61810-2RS
	72	12	14.31	11.57	9025	0.14	-	61910-2RZ
	72	12	14.31	11.57	5320	0.14	-	61910-2RS
	80	16	22.45	15.68	8550	0.26	6010-Z	6010-ZZ
	80	16	22.45	15.68	8550	0.26	6010-RZ	6010-2RZ
	80	16	22.45	15.68	4750	0.26	6010-RS	6010-2RS
	80	23	21.17	15.68	4750	0.37	-	63010-2RS
	90	20	36.36	22.74	7600	0.46	6210-Z	6210-ZZ
	90	20	36.36	22.74	7600	0.46	6210-RZ	6210-2RZ
	90	20	36.36	22.74	4560	0.46	6210-RS	6210-2RS
	90	23	34.4	22.74	4560	0.52	-	62210-2RS
	110	27	63.7	37.24	6365	1.05	6310-Z	6310-ZZ
	110	27	63.7	37.24	4085	1.05	6310-RS	6310-2RS
110	40	60.57	37.24	4085	1.55	-	62310-2RS	
55	72	9	8.86	8.63	9025	0.083	-	61811-2RZ
	72	9	8.86	8.63	5035	0.083	-	61811-2RS
	80	13	16.17	13.72	8075	0.19	-	61911-2RZ
	80	13	16.17	13.72	4750	0.19	-	61911-2RS
	90	18	29.01	20.78	7600	0.39	6011-Z	6011-ZZ
	90	18	29.01	20.78	4275	0.39	6011-RS	6011-2RS
	100	21	45.28	28.42	6650	0.61	6211-Z	6211-ZZ
	100	21	45.28	28.42	4085	0.61	6211-RS	6211-2RS
	100	25	42.73	28.42	4085	0.7	-	62211-2RS

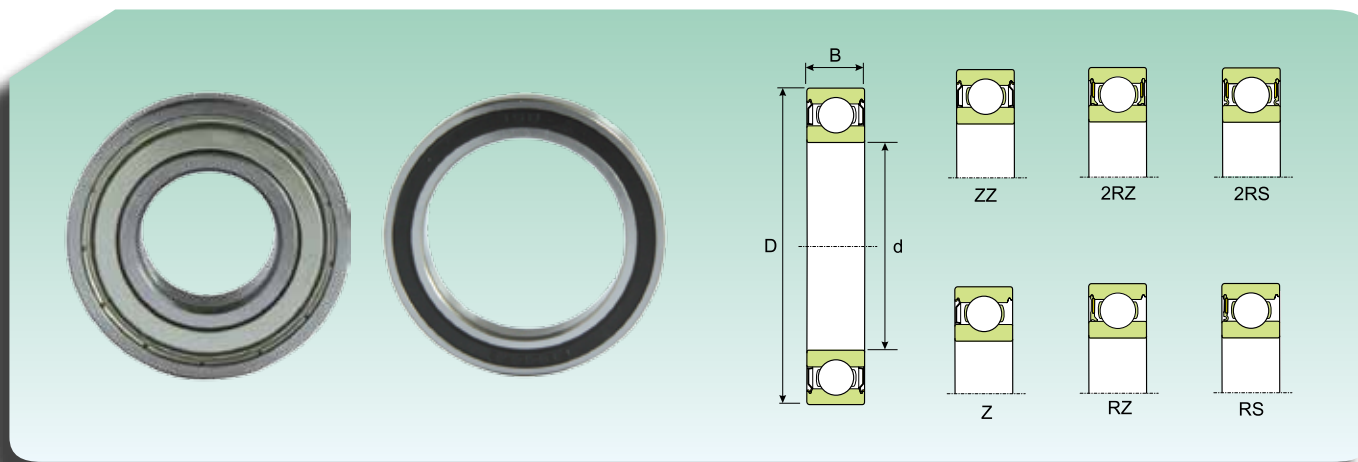
* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа



RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ

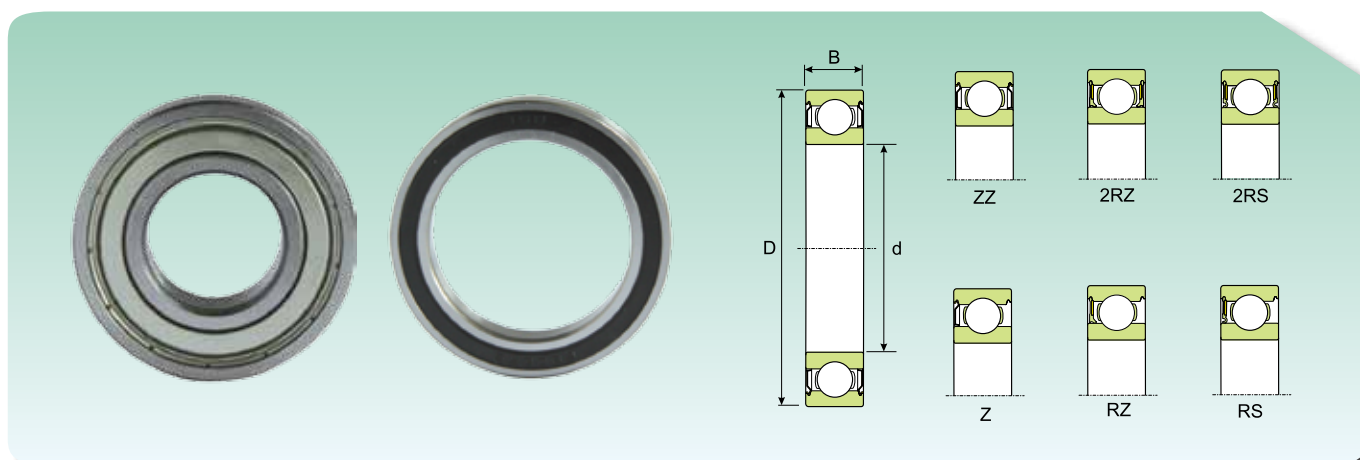


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двусторонняя
55	120	29	72.62	44.1	5985	1.35	6311-Z	6311-ZZ
	120	29	72.62	44.1	3610	1.35	6311-RS	6311-2RS
	120	43	70.07	44.1	3610	1.95	-	62311-2RS
60	78	10	11.67	11.18	8075	0.11	-	61812-2RZ
	78	10	11.67	11.18	4560	0.11	-	61812-2RS
	85	13	16.17	14.02	7600	0.2	-	61912-2RZ
	85	13	16.17	14.02	4275	0.2	-	61912-2RS
	95	18	30.09	22.74	7125	0.42	6012-Z	6012-ZZ
	95	18	30.09	22.74	7125	0.42	6012-RZ	6012-2RZ
60	95	18	30.09	22.74	4085	0.42	6012-RS	6012-2RS
	110	22	54.2	35.28	5985	0.78	6212-Z	6212-ZZ
	110	22	54.2	35.28	3800	0.78	6212-RS	6212-2RS
	110	28	51.65	35.28	3800	0.97	-	62212-2RS
	130	31	83.5	50.96	5320	1.7	6312-Z	6312-ZZ
	130	31	83.5	50.96	3230	1.7	6312-2RS	6312-2RS
	130	46	80.27	50.96	3230	2.5	-	62312-2RS
65	85	10	12.16	12.45	7600	0.13	-	61813-2RZ
	85	10	12.16	12.45	4275	0.13	-	61813-2RS
	90	13	17.06	15.68	7125	0.22	-	61913-2RZ
	90	13	17.06	15.68	4085	0.22	-	61913-2RS
	100	18	31.27	24.5	6650	0.44	6013-Z	6013-ZZ
	100	18	31.27	24.5	3800	0.44	6013-RS	6013-2RS
	120	23	57.33	39.69	5700	0.99	6213-Z	6213-ZZ
	120	23	57.33	39.69	3420	0.99	6213-RS	6213-2RS
	120	31	54.79	39.69	3420	1.25	-	62213-2RS
	140	33	95.55	58.8	5035	2.1	6313-Z	6313-ZZ
	140	33	95.55	58.8	3040	2.1	6313-RS	6313-2RS
	140	48	90.46	58.8	3040	3	-	62313-2RS
70	90	10	12.16	12.94	7125	0.14	-	61814-2RZ
	90	10	12.16	12.94	4085	0.14	-	61814-2RS
	100	16	23.33	20.78	6650	0.35	-	61914-2RZ
	100	16	23.33	20.78	3800	0.35	-	61914-2RS
	110	20	38.91	30.38	5985	0.6	6014-Z	6014-ZZ
	110	20	38.91	30.38	3420	0.6	6014-RS	6014-2RS
	125	24	62.43	44.1	5320	1.1	6214-Z	6214-ZZ
	125	24	62.43	44.1	3230	1.1	6214-RS	6214-2RS
	125	31	59.29	44.1	3230	1.3	-	62214-2RS
	150	35	108.78	66.64	4750	2.5	6314-Z	6314-ZZ
	150	35	108.78	66.64	2850	2.5	6314-RS	6314-2RS
75	95	10	12.45	14.02	6650	0.15	-	61815-2RZ
	95	10	12.45	14.02	3800	0.15	-	61815-2RS
	105	16	23.72	18.92	5985	0.37	-	61915-2RZ
	105	16	23.72	18.92	3420	0.37	-	61915-2RS
	115	20	40.77	32.83	5700	0.64	6015-Z	6015-ZZ
	115	20	40.77	32.83	5700	0.64	6015-RZ	6015-2RZ

60

* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.
 * Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двусторонняя
75	115	20	40.77	32.83	3230	0.64	6015-RS	6015-2RS
	130	25	67.53	48.02	5035	1.2	6215-Z	6215-ZZ
	130	25	67.53	48.02	3040	1.2	6215-RS	6215-2RS
	160	37	116.62	74.97	4275	3	6315-Z	6315-ZZ
	160	37	116.62	74.97	2660	3	6315-RS	6315-2RS
80	100	10	12.8	14.7	5985	0.15	-	61816-2RZ
	100	10	12.8	14.7	3420	0.15	-	61816-2RS
	110	16	24.6	20	5700	0.4	-	61916-2RZ
	110	16	24.6	20	3230	0.4	-	61916-2RS
	125	22	48.5	39.2	3040	0.85	6016-RS	6016-2RS
	140	26	71.4	53.9	4560	1.4	6216-Z	6216-ZZ
	125	22	48.5	39.2	5320	0.85	6016-Z	6016-ZZ
	140	26	71.4	53.9	2850	1.4	6216-RS	6216-2RS
	170	39	127.4	84.8	4085	3.6	6316-Z	6316-ZZ
	170	39	127.4	84.8	2470	3.6	6316-RS	6316-2RS
85	110	13	19.2	20.4	5700	0.27	-	61817-2RZ
	110	13	19.2	20.4	3230	0.27	-	61817-2RS
	130	22	51	42.2	5035	0.89	6017-Z	6017-ZZ
	130	22	51	42.2	2850	0.89	6017-RS	6017-2RS
	150	28	85.4	62.8	4275	1.8	6217-Z	6217-ZZ
	150	28	85.4	62.8	2660	1.8	6217-RS	6217-2RS
	180	41	137.2	94.6	3800	4.25	6317-Z	6317-ZZ
180	41	137.2	94.6	2280	4.25	6317-RS	6317-2RS	
90	115	13	19.2	21.6	5320	0.28	-	61818-2RZ
	115	13	19.2	21.6	3040	0.28	-	61818-2RS
	140	24	59.3	49	4750	1.15	6018-Z	6018-ZZ
	140	24	59.3	49	2660	1.15	6018-RS	6018-2RS
	160	30	99	72.1	4085	2.15	6218-Z	6218-ZZ
	160	30	99	72.1	2470	2.15	6218-RS	6218-2RS
	190	43	148	105.9	3610	4.9	6318-Z	6318-ZZ
	190	43	148	105.9	2280	4.9	6318-RS	6318-2RS
95	120	13	19.6	22.4	5035	0.3	-	61819-2RZ
	120	13	19.6	22.4	2850	0.3	-	61819-2RS
	130	18	33.2	32.9	2850	0.61	-	61919-2RS
	145	24	62.5	53	4560	1.2	6019-Z	6019-ZZ
	145	24	62.5	53	2660	1.2	6019-RS	6019-2RS
	170	32	111.8	79.9	3800	2.6	6219-Z	6219-ZZ
	170	32	111.8	79.9	2280	2.6	6219-RS	6219-2RS
	200	45	155.9	115.7	3420	5.65	6319-Z	6319-ZZ
	200	45	155.9	115.7	2090	5.65	6319-RS	6319-2RS

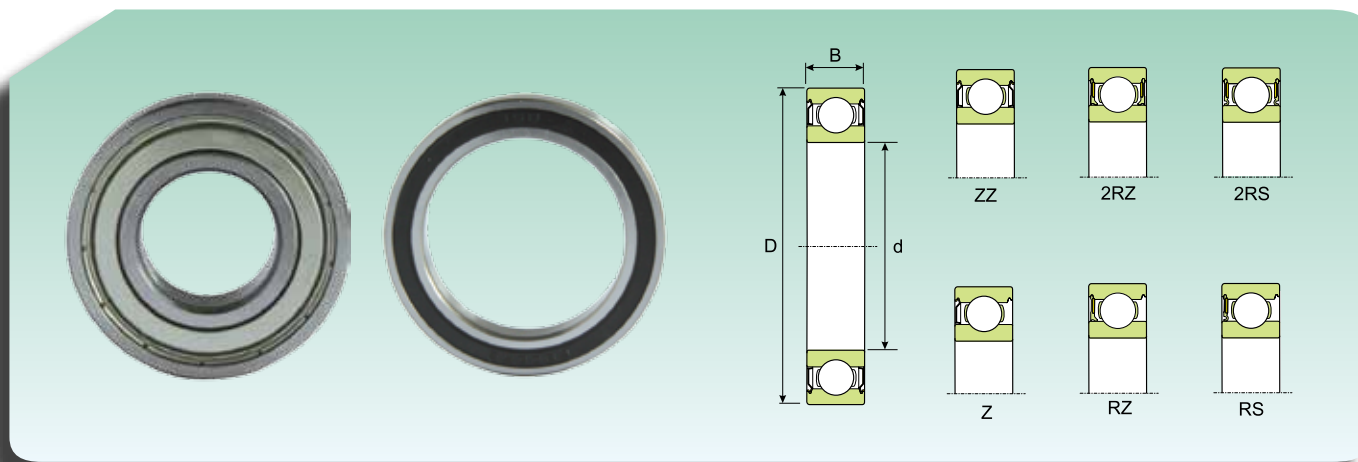
* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа



RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

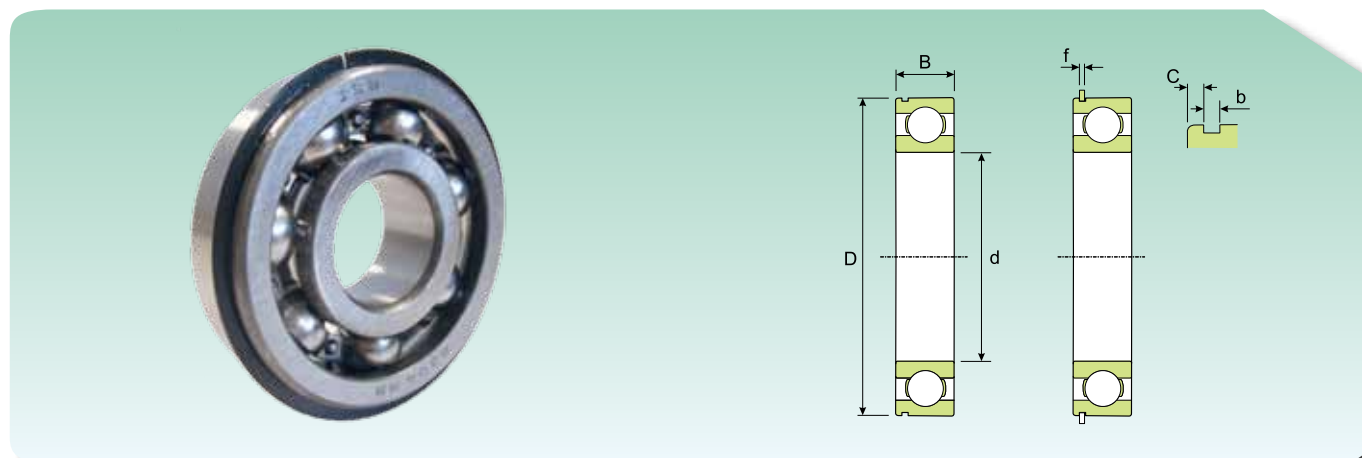
EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Deckscheibe auf einseitig Односторонняя защитная шайба	Deckscheibe auf beiden Seiten Защитная шайба, двусторонняя
100	125	13	19.6	23.6	5035	0.31	-	61820-2RZ
	125	13	19.6	23.6	2850	0.31	-	61820-2RS
	150	24	62.5	53	4275	1.25	6020-Z	6020-ZZ
	150	24	62.5	53	2470	1.25	6020-RS	6020-2RS
	180	34	124.5	91.2	3610	3.15	6220-Z	6220-ZZ
	180	34	124.5	91.2	2280	3.15	6220-RS	6220-2RS
105	130	13	20.4	19.3	4750	0.32	-	61821-2RZ
	130	13	20.4	19.3	2660	0.32	-	61821-2RS
	160	26	74.6	64.2	4085	1.6	6021-Z	6021-ZZ
	160	26	74.6	64.2	2280	1.6	6021-RS	6021-2RS
	190	36	137.2	102	3420	3.7	6221-Z	6221-ZZ
	190	36	137.2	102	2090	3.7	6221-RS	6221-2RS
110	225	49	178.4	150	3040	8.25	6321-Z	6321-ZZ
	140	16	27.6	25.5	4275	0.6	-	61822-2RZ
	140	16	27.6	25.5	2470	0.6	-	61822-2RS
	170	28	83.5	72.1	3800	1.95	6022-Z	6022-ZZ
	170	28	83.5	72.1	2280	1.95	6022-RS	6022-2RS
120	200	38	148	1095.7	3230	4.35	6222-Z	6222-ZZ
	150	16	28.6	27.5	4085	0.65	-	61824-2RZ
	150	16	28.6	27.5	2280	0.65	-	61824-2RS
	180	28	86.7	78.4	3610	2.05	6024-Z	6024-ZZ
	180	28	86.7	78.4	2090	2.05	6024-RS	6024-2RS
130	215	40	143.1	115.7	3040	5.15	6224-Z	6224-ZZ
	165	18	37	42.2	3610	0.93	-	61826-2RZ
	165	18	37	42.2	2090	0.93	-	61826-2RS
	200	33	109.8	98	3230	3.15	6026-Z	6026-ZZ
	200	33	109.8	98	1900	3.15	6026-RS	6026-2RS
140	230	40	152.9	129.4	2850	5.8	6226-Z	6226-ZZ
	175	18	38.3	45.6	3420	0.99	-	61828-2RZ
	175	18	38.3	45.6	1900	0.99	-	61828-2RS
	210	33	108.8	105.9	3040	3.35	6028-Z	6028-ZZ
150	210	33	108.8	105.9	1710	3.35	6028-RS	6028-2RS
	225	35	122.5	122.5	2850	4.8	6030-Z	6030-ZZ
160	225	35	122.5	122.5	1615	4.8	6030-RS	6030-2RS
	240	38	140.2	140.2	2660	5.9	6032-Z	6032-ZZ
	240	38	140.2	140.2	1520	5.9	6032-RS	6032-2RS

* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.
 * Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа

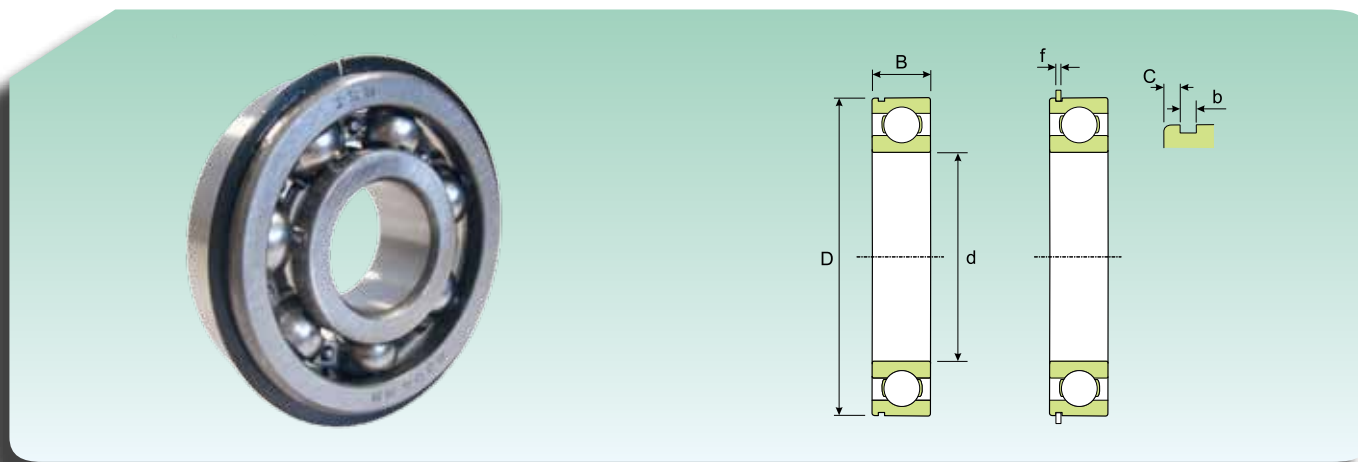
EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER MIT RINGNUT FÜR DEN AUSSENRING ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С КАНАВКОЙ ПОД УПОРНОЕ ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО



Abmessungen (mm) Размеры (мм)						Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение		
d (mm)	D (mm)	B (mm)	b (mm)	C (mm)	f (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Mit Ringnut С канавкой	Mit Spreng- ring С кольцом	Spreng-ring Стопорное кольцо
								Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло				
10	30	9	1.35	2.06	1.12	5.3	2.32	26010	30600	0.032	6200 N	6200 NR	SP 30
12	32	10	1.35	2.06	1.12	7.14	3.04	24480	28800	0.037	6201 N	6201 NR	SP 32
15	35	11	1.35	2.06	1.12	7.9	3.68	21420	25200	0.045	6202 N	6202 NR	SP 35
17	40	12	1.35	2.06	1.12	9.76	4.66	18360	21600	0.065	6203 N	6203 NR	SP 40
	47	14	1.35	2.46	1.12	14.02	6.42	16830	19800	0.12	6303 N	6303 NR	SP 47
20	42	12	1.35	2.06	1.12	9.76	4.9	18360	21600	0.069	6004 N	6004 NR	SP 42
	47	14	1.35	2.46	1.12	13.23	6.42	15300	18000	0.11	6204 N	6204 NR	SP 47
	52	15	1.35	2.46	1.12	16.47	7.65	14535	17100	0.14	6304 N	6304 NR	SP 52
25	47	12	1.35	2.06	1.12	11.67	6.42	15300	18000	0.08	6005 N	6005 NR	SP 47
	52	15	1.35	2.46	1.12	14.51	7.65	13770	16200	0.13	6205 N	6205 NR	SP 52
	62	17	1.9	3.28	1.7	22.94	11.37	12240	14400	0.23	6305 N	6305 NR	SP 62
30	55	13	1.35	2.06	1.12	13.53	8.14	13005	15300	0.12	6006 N	6006 NR	SP 55
	62	16	1.9	3.28	1.7	19.9	10.98	11475	13500	0.2	6206 N	6206 NR	SP 62
	72	19	1.9	3.28	1.7	29.01	15.68	9945	11700	0.35	6306 N	6306 NR	SP 72
35	62	14	1.9	2.06	1.7	16.47	10	11475	13500	0.16	6007 N	6007 NR	SP 62
	72	17	1.9	3.28	1.7	26.46	15	9945	11700	0.29	6207 N	6207 NR	SP 72
	80	21	1.9	3.28	1.7	34.4	18.62	9180	10800	0.46	6307 N	6307 NR	SP 80
	100	25	2.7	3.28	2.46	54.2	30.38	7650	9000	0.95	6407 N	6407 NR	SP 100
40	68	15	1.9	2.49	1.7	17.45	11.37	10710	12600	0.19	6008 N	6008 NR	SP 68
	80	18	1.9	3.28	1.7	31.85	18.62	8415	9900	0.37	6208 N	6208 NR	SP 80
	90	23	2.7	3.28	2.46	41.46	23.52	8415	9900	0.63	6308 N	6308 NR	SP 90
	110	27	2.7	3.28	2.46	62.43	35.77	6885	8100	1.25	6408 N	6408 NR	SP 110
45	75	16	1.9	2.49	1.7	21.66	14.31	9180	10800	0.25	6009 N	6009 NR	SP 75
	85	19	1.9	3.28	1.7	34.4	21.17	8415	9900	0.41	6209 N	6209 NR	SP 85
	100	25	2.7	3.28	2.46	54.2	30.87	7268	8550	0.83	6309 N	6309 NR	SP 100
	120	29	3.1	4.06	2.82	74.58	44.1	6503	7650	1.55	6409 N	6409 NR	SP 120
50	80	16	1.9	2.49	1.7	22.45	15.68	8415	9900	0.26	6010 N	6010 NR	SP 80
	90	20	2.7	3.28	2.46	36.36	22.74	7650	9000	0.46	6210 N	6210 NR	SP 90
	110	27	2.7	3.28	2.46	63.7	37.24	6503	7650	1.05	6310 N	6310 NR	SP 110
	130	31	3.1		2.82	85.36	50.96	5738	6750	1.9	6410 N	6410 NR	SP 130
55	90	18	2.7	2.87	2.46	29.01	20.78	7650	9000	0.39	6011 N	6011 NR	SP 90
	100	21	2.7	3.28	2.46	45.28	28.42	6885	8100	0.61	6211 N	6211 NR	SP 100
	120	29	3.1	4.06	2.82	72.62	44.1	6120	7200	1.35	6311 N	6311 NR	SP 120
	140	33	3.1	4.9	2.82	97.51	60.76	5355	6300	2.3	6411 N	6411 NR	SP 140
60	95	18	2.7	2.87	2.46	30.09	22.74	7268	8550	0.42	6012 N	6012 NR	SP 95
	110	22	2.7	4.06	2.46	54.2	35.28	6120	7200	0.78	6212 N	6212 NR	SP 110
	130	31	3.1	4.9	2.82	83.5	50.96	5355	6300	1.7	6312 N	6312 NR	SP 130
	150	35	3.1	4.9	2.82	105.84	68.11	4820	5670	2.75	6412 N	6412 NR	SP 150

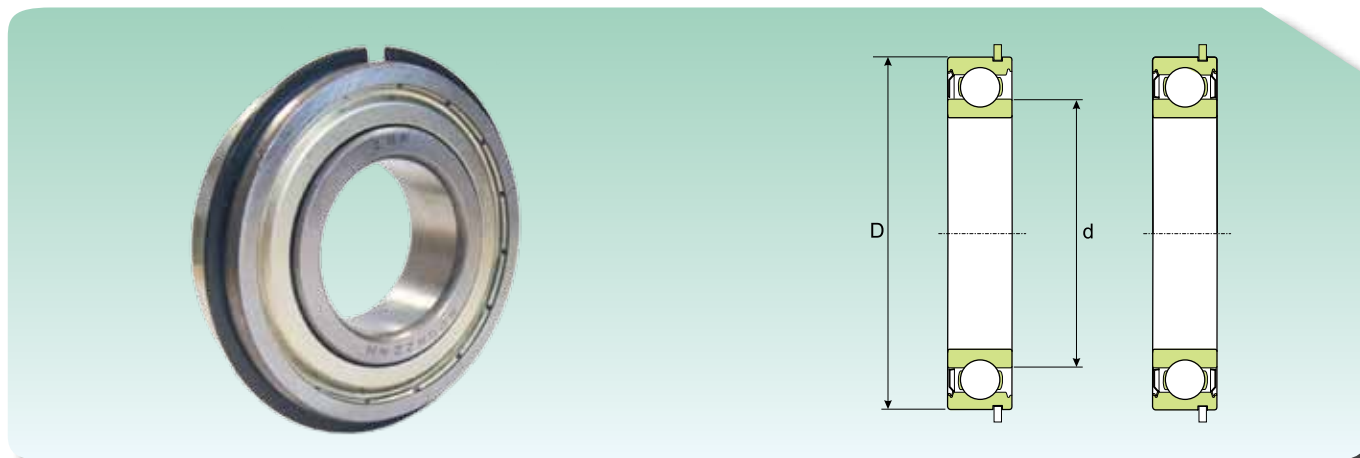


**EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER MIT RINGNUT FÜR DEN AUSSENRING
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С КАНАВКОЙ ПОД УПОРНОЕ ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО**



Abmessungen (mm) Размеры (мм)						Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение		
d (mm)	D (mm)	B (mm)	b (mm)	C (mm)	f (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Mit Ringnut С канавкой	Mit Spreng- ring С кольцом	Spreng-ring Стопорное кольцо
								Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло				
65	100	18	2.7	2.87	2.46	31.27	24.5	6885	8100	0.44	6013 N	6013 NR	SP 100
	120	23	3.1	4.06	2.82	57.33	39.69	5738	6750	0.99	6213 N	6213 NR	SP 120
	140	33	3.1	4.9	2.82	95.55	58.8	5126	6030	2.1	6313 N	6313 NR	SP 140
	160	37	3.1	4.9	2.82	116.62	76.44	4590	5400	3.3	6413 N	6413 NR	SP 160
70	110	20	2.7	2.87	2.46	38.91	30.38	6120	7200	0.6	6014 N	6014 NR	SP 110
	125	24	3.1	4.06	2.82	62.43	44.1	5355	6300	1.05	6214 N	6214 NR	SP 125
	150	35	3.1	4.9	2.82	108.78	66.64	4820	5670	2.5	6314 N	6314 NR	SP 150
75	115	20	2.7	2.87	2.46	40.77	32.83	5738	6750	0.64	6015 N	6015 NR	SP 115
	130	25	3.1	4.06	2.82	67.53	48.02	5126	6030	1.2	6215 N	6215 NR	SP 130
	160	37	3.1	4.9	2.82	116.62	74.97	4284	5040	3	6315 N	6315 NR	SP 160
80	125	22	3.1	2.87	2.82	48.42	39.2	5355	6300	0.85	6016 N	6016 NR	SP 125
	140	26	3.1	4.9	2.82	71.35	53.9	4590	5400	1.4	6216 N	6216 NR	SP 140
85	130	22	3.1	2.87	2.82	50.96	42.14	5126	6030	0.89	6017 N	6017 NR	SP 130
	150	28	3.1	4.9	2.82	85.36	62.72	4284	5040	1.8	6217 N	6217 NR	SP 150
90	140	24	3.1	3.71	2.82	59.29	49	4820	5670	1.15	6018 N	6018 NR	SP 140
	160	30	3.1	4.9	2.82	98.98	72.03	4055	4770	2.15	6218 N	6218 NR	SP 160
95	170	32	3.1	5.69	3.1	111.72	79.87	3825	4500	2.6	6219 N	6219 NR	SP 170
100	150	24	2.82	3.71	2.82	62.43	52.92	4284	5040	1.25	6020 N	6020 NR	SP 150
	180	34	3.1	5.69	3.1	124.46	91.14	3672	4320	3.15	6220 N	6220 NR	SP 180
105	160	26	2.82	3.71	2.82	74.58	64.19	4055	4770	1.6	6021 N	6021 NR	SP 160
110	170	28	3.1	3.71	3.1	83.5	72.03	3825	4500	1.95	6022 N	6022 NR	SP 170
120	180	28	3.1	3.71	3.1	86.64	78.4	3672	4320	2.05	6024 N	6024 NR	SP 180

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER, ABGEDICHTET MIT SPRENGRING ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ, С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ И ПРУЖИННЫМ КОЛЬЦОМ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (Кг)	Kurzzzeichen Обозначение		Spreng-ring Стопорное кольцо
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Offen mit Deckscheibe auf Открытый, с защитной шайбой		
							einseitig Односторонняя	beidseitig Двусторонняя	
10	30	9	5.3	2.32	32300	0.032	6200-ZNR	6200-ZZNR	SP 30
12	32	10	7.14	3.04	30400	0.037	6201-ZNR	6201-ZZNR	SP 32
15	35	11	7.9	3.68	26600	0.045	6202-ZNR	6202-ZZNR	SP 35
17	40	12	9.76	4.66	22800	0.065	6203-ZNR	6203-ZZNR	SP 40
	47	14	14.02	6.42	20900	0.12	6303-ZNR	6303-ZZNR	SP 47
20	42	12	9.76	4.9	22800	0.069	6004-ZNR	6004-ZZNR	SP 42
	47	14	13.23	6.42	19000	0.11	6204-ZNR	6204-ZZNR	SP 47
	52	15	16.47	7.65	18050	0.14	6304-ZNR	6304-ZZNR	SP 52
25	47	12	11.67	6.42	19000	0.08	6005-ZNR	6005-ZZNR	SP 47
	52	15	14.51	7.65	17100	0.13	6205-ZNR	6205-ZZNR	SP 52
	62	17	22.94	11.37	15200	0.23	6305-ZNR	6305-ZZNR	SP 62
30	62	16	19.9	10.98	14250	0.2	6206-ZNR	6206-ZZNR	SP 62
	72	19	29.01	15.68	12350	0.35	6306-ZNR	6306-ZZNR	SP 72
35	72	17	26.46	15	12350	0.29	6207-ZNR	6207-ZZNR	SP 72
	80	21	34.4	18.62	11400	0.46	6307-ZNR	6307-ZZNR	SP 80
40	80	18	31.85	18.62	10450	0.37	6208-ZNR	6208-ZZNR	SP 80
	90	23	41.46	23.52	10450	0.63	6308-ZNR	6308-ZZNR	SP 90
45	85	19	34.4	21.17	10450	0.41	6209-ZNR	6209-ZZNR	SP 85
	100	25	54.2	30.87	9025	0.83	6309-ZNR	6309-ZZNR	SP 100
50	90	20	36.36	22.74	9500	0.46	6210-ZNR	6210-ZZNR	SP 90
	110	27	63.7	37.24	8075	1.05	6310-ZNR	6310-ZZNR	SP 110
55	100	21	45.28	28.42	8550	0.61	6211-ZNR	6211-ZZNR	SP 100
	120	29	72.62	44.1	7600	1.35	6311-ZNR	6311-ZZNR	SP 120
60	110	22	54.2	35.28	7600	0.78	6212-ZNR	6212-ZZNR	SP 110
	130	31	83.5	50.96	6650	1.7	6312-ZNR	6312-ZZNR	SP 130
65	120	23	57.33	39.69	7125	0.99	6213-ZNR	6213-ZZNR	SP 120
	140	33	95.55	58.8	6365	2.1	6313-ZNR	6313-ZZNR	SP 140
70	125	24	62.43	44.1	6650	1.05	6214-ZNR	6214-ZZNR	SP 125
	150	35	108.78	66.64	5985	2.5	6314-ZNR	6314-ZZNR	SP 150

* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа





Einreihige Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl

***Однорядные радиальные шарикоподшипники
из нержавеющей стали***



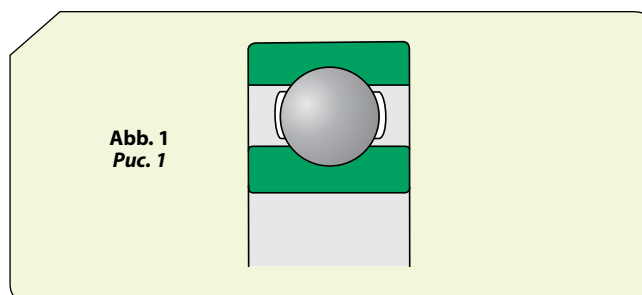


EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTTOSTENDEM STAHL

Die **ISB**® Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl sind perfekt korrosionsbeständig gegenüber feuchter Luft. Dieser spezifische Typ von Radial-Rillenkugellagern hat wie der Standardtyp aus Chromstahl tiefe Laufrillen ohne Einfüllnuten und eine enge Schmiegunz zwischen den Laufrillen und den Kugeln. Sie können dadurch neben Radialbelastungen auch Axialbelastungen in beiden Richtungen aufnehmen, selbst bei hohen Drehzahlen. **ISB**® Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl haben die gleichen Laufeigenschaften wie die Standardlager, jedoch eine etwas geringere Tragfähigkeit. Die **ISB**® Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl sind durch das Vorsetzzeichen SS gekennzeichnet.

LAGER IN GRUNDAUSFÜHRUNG

Die **ISB**® Lager in Standardausführung sind offen, d.h. sie sind nicht abgedichtet (**Abb. 1**).

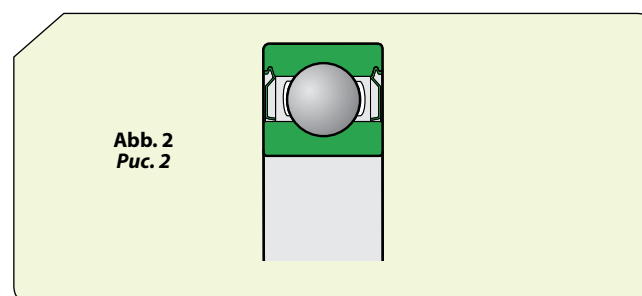


ABGEDICHTETE LAGER

Ein großer Teil der **ISB**® Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl sind in zwei Versionen lieferbar, mit berührungsfreien Deckscheiben und mit Berührungsdichtungen. Diese Lagertypen sind auf Lebensdauer geschmiert und wartungsfrei. Die Lager sollen nicht über 80 °C erwärmt und nicht ausgewaschen werden. Die Fettmenge füllt 25 bis 35 % des freien Raumes im Lager aus. Weil **ISB**® Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl hauptsächlich in Maschinen für die Nahrungsmittelverarbeitung eingesetzt werden, werden die Lager auf Anfrage auch mit einem lebensmittelverträglichen Schmierfett geliefert. Die Liefermöglichkeit von Lagern mit lebensmittelverträglichem Schmierfett ist anzufragen.

LAGER MIT DECKSCHEIBEN

Das Nachsetzzeichen ZZ macht die **ISB**® Lager mit Deckscheiben aus nichtrostendem Stahlblech sofort erkennbar. Die Deckscheiben sind aus Stahlblech. Sie weisen einen zylindrischen Ansatz in der Deckscheibenbohrung auf, die einen Dichtspalt mit der Innenringschulter bildet (**Abb. 2**).



ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Радиальные шарикоподшипники из нержавеющей стали **ISB**® устойчивы к коррозии, вызываемой воздействием влаги. Этот особый тип радиальных подшипников имеет такие же характеристики, как и стандартные подшипники, изготавливаемые из хлористой стали, а значит одинаковые глубокие желоба и повышенные соприкосновения. Они не имеют пазов для ввода шариков, и, помимо радиальных нагрузок, способны воспринимать осевые нагрузки, действующие в обоих направлениях, даже при высоких скоростях. Радиальные подшипники из нержавеющей стали **ISB**® имеют такие же рабочие характеристики, как стандартные подшипники, однако более низкую грузоподъемность. Радиальные шарикоподшипники из нержавеющей стали **ISB**® обозначаются префиксом SS.

СТАНДАРТНЫЕ ПОДШИПНИКИ

Стандартные подшипники **ISB**® называются открытыми из-за отсутствия боковых уплотнений (**Рис. 1**).

ПОДШИПНИКИ, ОСНАЩЕННЫЕ УПЛОТНЕНИЯМИ

Большинство типов радиальных шарикоподшипников из нержавеющей стали **ISB**® поставляются в двух вариантах исполнения - с защитными шайбами или с контактными уплотнениями. Подшипники с защитными шайбами или уплотнениями смазаны на весь срок службы и не требуют технического обслуживания. Их не следует промывать или нагревать до температуры выше 80°C. Объем закладной смазки составляет от 20 до 30 % свободного пространства подшипника. Поскольку радиальные шарикоподшипники из нержавеющей стали **ISB**® находят широкое применение в пищевой промышленности, они могут поставляться заполненными специальной нетоксичной смазкой. Перед заказом подшипников с нетоксичной смазкой, нужно уточнить их наличие и возможность поставки.

ПОДШИПНИКИ С ЗАЩИТНЫМИ ШАЙБАМИ

Обозначение ZZ указывает на подшипники **ISB**® с защитными шайбами из нержавеющей стали. Защитные шайбы изготовлены из листовой стали, их отверстие создает лабиринт с наружной цилиндрической поверхностью внутреннего кольца (**Рис. 2**).

Lager mit Deckscheibe finden einen großen Einsatz in den Fällen mit umlaufendem Innenring. Bei umlaufendem Außenring besteht die Gefahr, dass das Schmierfett bei höheren Drehzahlen aus dem Lager austritt.

LAGER MIT SCHLEIFENDER DICHTSCHEIBE

Das Nachsetzzeichen der Lager mit Berührungsdichtungen ist 2RS (**Abb. 3**). Die Dichtscheiben der 2RS bestehen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) mit Stahlblecharmierung.

Die Dichtscheiben sitzen mit ihrer äußeren Kante fest in einer Rille am Außenring und dichten gegen diesen einwandfrei ab, ohne ihn zu verformen. Sie können bei Betriebstemperaturen zwischen -40°C und $+100^{\circ}\text{C}$, kurzzeitig bis $+120^{\circ}\text{C}$, eingesetzt werden. Unter extremen Betriebsbedingungen, z.B. bei hohen Drehzahlen oder hohen Betriebstemperaturen, kann es zu Fettaustritt aus den Dichtungen kommen.

Подшипники с защитными шайбами предназначены для эксплуатации в узлах, где вращается внутреннее кольцо подшипника. При вращении наружного кольца и в экстремальных условиях эксплуатации, т.е. при высоких скоростях вращения, смазка может вытекать из подшипника.

ПОДШИПНИКИ С КОНТАКТНЫМИ УПЛОТНЕНИЯМИ

Подшипники с контактными уплотнениями имеют суффиксы 2RS (**Рис. 3**). Контактные уплотнения подшипников, суффикс 2RS, изготавливаются из бутадиенакрилонитрильного каучука (NBR), усиленного тонким металлическим листом.

Наружный диаметр контактного уплотнения плотно вставляется в канавку внешнего кольца и обеспечивают надежную герметизацию посадочного места без деформации наружного кольца. Допустимый диапазон рабочих температур для этих уплотнений: от -40°C до $+100^{\circ}\text{C}$ и кратковременно до $+120^{\circ}\text{C}$. Эксплуатация уплотненных подшипников в экстремальных условиях, например, при очень высоких скоростях или температурах, может привести к вытеканию смазки из уплотнений.

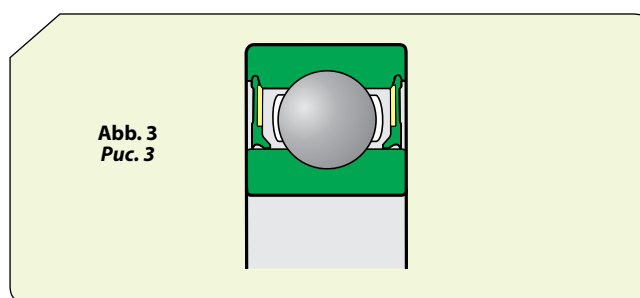


Abb. 3
Рис. 3

ABMESSUNGEN

Der Platzbedarf der **ISB**® einreihigen Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl entspricht der Norm ISO 15:1998.

TOLERANZEN

Die **ISB**® Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl werden mit Normaltoleranzen gemäß der Norm ISO 492:2002 gefertigt.

LAGERLUFT

Die **ISB**® Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl werden mit der Lagerluft Normal gemäß der Norm ISO 5753:1991 gefertigt.

WERKSTOFFE

Die Wälzkörper und Lagerringe der **ISB**® Lager werden aus nichtrostendem Stahl AISI 440C gefertigt, für die Deckscheiben und Käfige wird der nichtrostende Stahl AISI 302 verwendet.

SCHIEFSTELLUNG

Die zulässige Schiefstellung wird als die Schiefstellung festgelegt, bei der auf das Lager noch keine unzulässig hohen Zusatzbeanspruchungen wirken. Das hängt von vier Faktoren ab:

- Betriebsspiel des Lagers,
- Lagergröße,
- innere Konstruktion,
- auf das Lager wirkende Kräfte und Momente.

Jede größere Schiefstellung erhöht das Laufgeräusch und reduziert die Gebrauchsdauer. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge der Einflussgrößen lassen sich keine allgemein gültigen Werte angeben.

РАЗМЕРЫ

Основные размеры радиальных шарикоподшипников из нержавеющей стали **ISB**® соответствуют требованиям стандарта ISO 15:1998.

ДОПУСКИ

Радиальные шарикоподшипники из нержавеющей стали **ISB**® изготавливаются по нормальному классу точности согласно стандарту ISO 492:2002.

ВНУТРЕННИЙ ЗАЗОР

Радиальные шарикоподшипники из нержавеющей стали **ISB**® выпускаются с нормальным внутренним зазором. Величины внутренних зазоров соответствуют стандарту ISO 5753:1991.

МАТЕРИАЛЫ

Шарики и кольца подшипников **ISB**® изготавливаются из нержавеющей стали AISI 440C, а защитные шайбы и сепараторы - из нержавеющей стали AISI 302.

ПЕРЕКОС

Допустимый угловой перекоп, то есть смещение, не создающее неприемлемо высоких дополнительных напряжений в подшипнике, зависит от четырех факторов:

- внутренний радиальный зазор подшипника во время эксплуатации;
- размер подшипника;
- внутренняя конструкция подшипника;
- нагрузка и движения, действующие на подшипник.

Следует отметить, что любой перекоп вызывает заметное повышение уровня шума подшипника и уменьшает срок его службы. Так как взаимосвязь между вышеприведенными четырьмя факторами очень сложная, невозможно привести таблицу точными величинами перекопов.

КАФИГИ

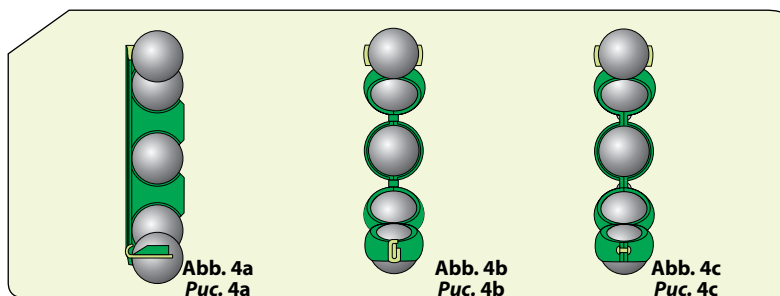
Die **ISB**® Radial-Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl sind mit den folgenden Käfigen aus nichtrostendem Stahl ausgestattet:

- Gepresster Schnappkäfig aus nichtrostendem Stahlblech, walzkörpergeführt, ohne Nachsetzzeichen (**Abb. 4a**),
- Lappenkäfig aus nichtrostendem Stahlblech, walzkörpergeführt, ohne Nachsetzzeichen (**Abb. 4b**),
- Genieteteter und gepresster Käfig aus nichtrostendem Stahlblech, walzkörpergeführt, ohne Nachsetzzeichen (**Abb. 4c**).

СЕПАРАТОРЫ

Шарикоподшипники из нержавеющей стали **ISB**® могут поставляться с одним из следующих типов сепараторов из нержавеющей стали:

- Штампованный сепаратор из нержавеющей стали, центрируемый по шарикам, без суффикса (**Рис. 4a**);
- Сепаратор ленточного типа из нержавеющей листовой стали, центрируемый по шарикам, без суффикса (**Рис. 4b**);
- Сепаратор клепаного типа из нержавеющей стали, центрируемый по шарикам, без суффикса (**Рис. 4c**);



МИНЕСТБЕЛАСТУНГ

Für einen störungsfreien Betrieb muss auf die Rillenkugellager stets eine bestimmte Mindestbelastung wirken. Alle Wälzlager verlangen eine bestimmte Mindestbelastung. Dies gilt besonders für schnell laufende Lager und Lager, die starken Beschleunigungen und schnellen Lastwechseln ausgesetzt sind. Die Massenkräfte der Kugeln und des Käfigs sowie die Reibung im Schmierstoff beeinflussen die Abrollverhältnisse im Lager nachteilig und können schädliche Gleitbewegungen zwischen den Kugeln und den Laufbahnen hervorrufen.

АХИАЛЕ БЕЛАСТАРАКЕИТ

Sollen **ISB**® Rillenkugellager aus nichtrostendem Stahl axial belastet werden, darf diese im allgemeinen den Wert $0,25 C_0$ nicht übersteigen. Zu große Axialbelastungen können eine erhebliche Verringerung der Lagerlebensdauer zur Folge haben.

МИНИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА

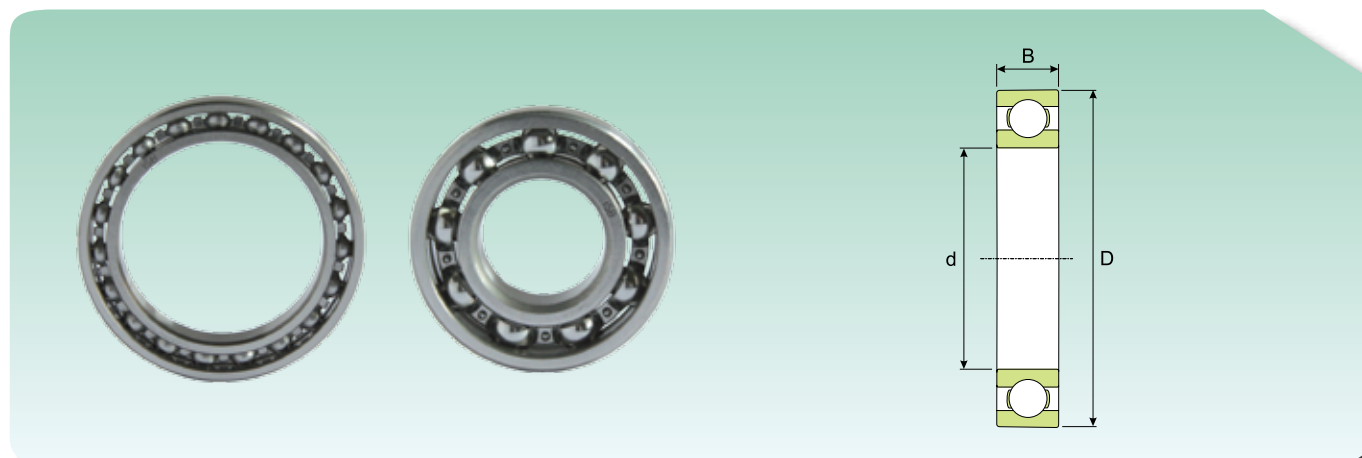
Обеспечение удовлетворительной работы подшипников качения - минимальная нагрузка. Чтобы любые подшипники качения удовлетворительно работали, на них должна постоянно воздействовать определенная минимальная нагрузка. Это особенно важно, когда подшипники вращаются с высокой скоростью, увеличивая число оборотов или резко меняя направление, когда силы инерции шариков и сепараторов, а также трение в смазочном материале могут оказывать отрицательное воздействие на условия качения в подшипнике и вызвать проскальзывание шариков по дорожке качения.

ОСЕВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ

Если на радиальные шарикоподшипники из нержавеющей стали **ISB**® действует только осевая нагрузка, то последняя, как правило, не должна превышать величину C_0 равную $0,25$. Чрезмерные осевые нагрузки приводят к значительному сокращению ресурса подшипников.

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL

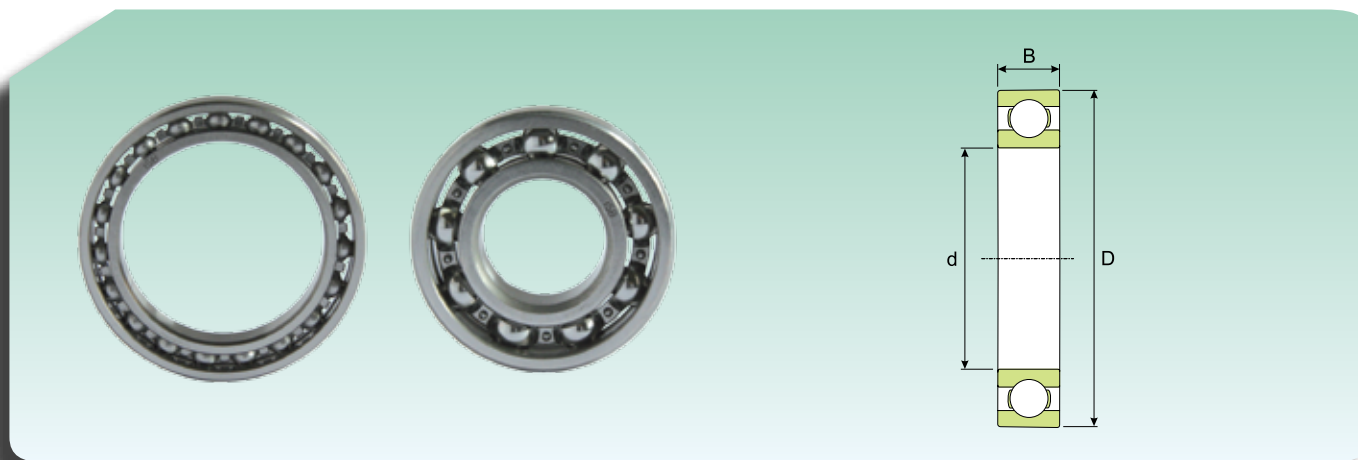
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
1	3	1	0.055	0.017	114750	135000	0.000036	SS 618/1
2	5	1.5	0.153	0.047	91800	108000	0.00015	SS 618/2
3	6	3	0.212	0.083	76500	90000	0.00035	SS 637/3
	10	4	0.382	0.126	61200	72000	0.0016	SS 623
4	9	2.5	0.440	0.170	65025	76500	0.0007	SS 618/4
	11	4	0.593	0.220	61200	72000	0.0019	SS 619/4
	12	4	0.662	0.265	57375	67500	0.0024	SS 604
	13	5	0.777	0.274	51255	60300	0.0031	SS 624
5	11	3	0.529	0.240	57375	67500	0.0012	SS 618/5
	13	4	0.726	0.319	51255	60300	0.0023	SS 619/5
	16	5	0.905	0.358	45900	54000	0.005	SS 625
	19	6	1.823	0.897	38250	45000	0.009	SS 635
6	13	3.5	0.726	0.328	51255	60300	0.002	SS 618/6
	15	5	1.019	0.446	48195	56700	0.0039	SS 619/6
	19	6	1.823	0.897	38250	45000	0.0084	SS 626
7	14	3.5	0.790	0.382	48195	56700	0.0022	SS 618/7
	17	5	1.215	0.529	42840	50400	0.0049	SS 619/7
	19	6	1.823	0.897	40545	47700	0.0075	SS 607
	22	7	2.705	1.294	34425	40500	0.013	SS 627
8	16	4	1.098	0.539	42840	50400	0.003	SS 618/8
	19	6	1.558	0.696	38250	45000	0.0071	SS 619/8
	22	7	2.705	1.294	36720	43200	0.012	SS 608
9	17	4	1.166	0.608	40545	47700	0.0034	SS 618/9
	20	6	1.705	0.813	36720	43200	0.0076	SS 619/9
	24	7	3.058	1.568	32895	38700	0.014	SS 609
	26	8	3.822	1.862	29070	34200	0.02	SS 629
10	15	3	0.701	0.417	42840	50400	0.0014	SS 61700
	19	5	1.117	0.559	36720	43200	0.0055	SS 61800
	22	6	1.705	0.799	34425	40500	0.01	SS 61900
	26	8	3.822	1.862	30600	36000	0.019	SS 6000
	30	9	4.145	2.234	26010	30600	0.032	SS 6200
	35	11	6.625	3.185	24480	28800	0.053	SS 6300
12	21	5	1.186	0.627	32895	38700	0.0063	SS 61801
	24	6	1.862	0.931	30600	36000	0.011	SS 61901
	28	8	4.145	2.234	29070	34200	0.022	SS 6001
	32	10	5.733	2.940	24480	28800	0.037	SS 6201
	37	12	8.026	3.969	21420	25200	0.06	SS 6301
	15	24	5	1.274	0.764	29070	34200	0.0074
28		7	3.567	2.117	26010	30600	0.016	SS 61902
32		9	4.586	2.695	24480	28800	0.03	SS 6002
35		11	6.370	3.577	21420	25200	0.045	SS 6202
42		13	9.369	5.096	18360	21600	0.085	SS 6302

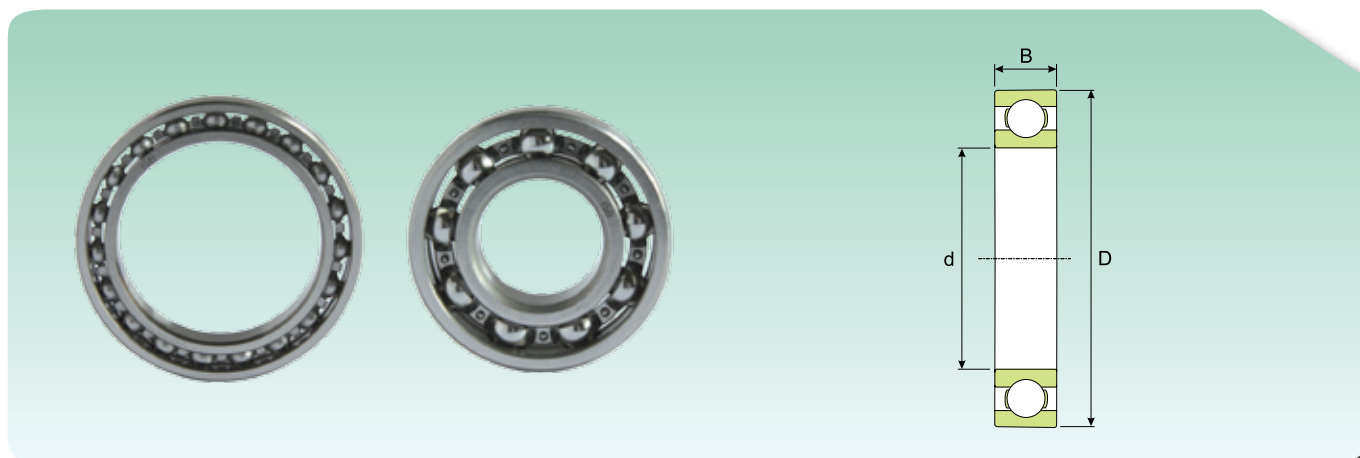
* Auf Anfrage sind auch andere Ausführungen und Abmessungen lieferbar.

* На заказ поставляются подшипники в различных конструктивных исполнениях и с разными размерами


EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
17	26	5	2.75	1.69	21420	25200	0.008	SS 61803
	30	7	3.822	2.401	21420	25200	0.018	SS 61903
	35	10	4.969	3.087	21420	25200	0.039	SS 6003
	40	12	7.899	4.557	18360	21600	0.065	SS 6203
	47	14	11.172	6.174	16830	19800	0.12	SS 6303
20	32	7	3.312	2.195	20160	25200	0.018	SS 61804
	37	9	6.27	3.63	16560	20700	0.036	SS 61904
	42	12	7.771	4.802	17280	21600	0.069	SS 6004
	47	14	10.584	6.272	14400	18000	0.11	SS 6204
	52	15	13.230	7.497	13680	17100	0.14	SS 6304
25	37	7	4.21	2.89	15120	18900	0.022	SS 61805
	42	9	5.802	4.067	15840	19800	0.045	SS 61905
	47	12	8.350	5.586	14400	18000	0.08	SS 6005
	52	15	11.662	7.497	12960	16200	0.13	SS 6205
	62	17	16.856	10.584	11520	14400	0.23	SS 6305
30	42	7	4.61	3.58	12960	16200	0.026	SS 61806
	47	9	7.11	4.9	12240	15300	0.048	SS 61906
	55	13	10.878	7.840	12240	15300	0.12	SS 6006
	62	16	15.974	10.584	10800	13500	0.2	SS 6206
	72	19	22.050	14.308	9360	11700	0.35	SS 6306
35	47	7	4.8	3.97	11520	14400	0.029	SS 61807
	55	10	10.98	7.31	10800	13500	0.074	SS 61907
	62	14	13.230	9.800	10800	13500	0.16	SS 6007
	72	17	21.168	14.308	9360	11700	0.29	SS 6207
	80	21	32.83	18.72	7200	9000	0.457	SS 6307
40	52	7	5	4.31	10080	12600	0.033	SS 61808
	62	12	14.31	10	9360	11700	0.11	SS 61908
	68	15	13.720	10.584	10080	12600	0.19	SS 6008
	80	18	24.206	16.954	7920	9900	0.37	SS 6208
	90	23	39.69	23.52	6624	8280	0.63	SS 6308
45	58	7	6.27	5.54	8640	10800	0.04	SS 61809
	68	12	15.1	11.2	8640	10800	0.128	SS 61909
	75	16	17.444	14.308	8640	10800	0.25	SS 6009
	85	19	27.048	19.208	7920	9900	0.41	SS 6209
	100	25	53	32	5904	7380	0.814	SS 6309
50	65	7	6.47	5.98	7920	9900	0.052	SS 61810
	72	12	15.29	11.96	7920	9900	0.132	SS 61910
	80	16	17.836	15.680	7920	9900	0.26	SS 6010
	90	20	29.008	21.952	7200	9000	0.46	SS 6210
	100	25	60.76	37.73	5400	6750	1.07	SS 6310

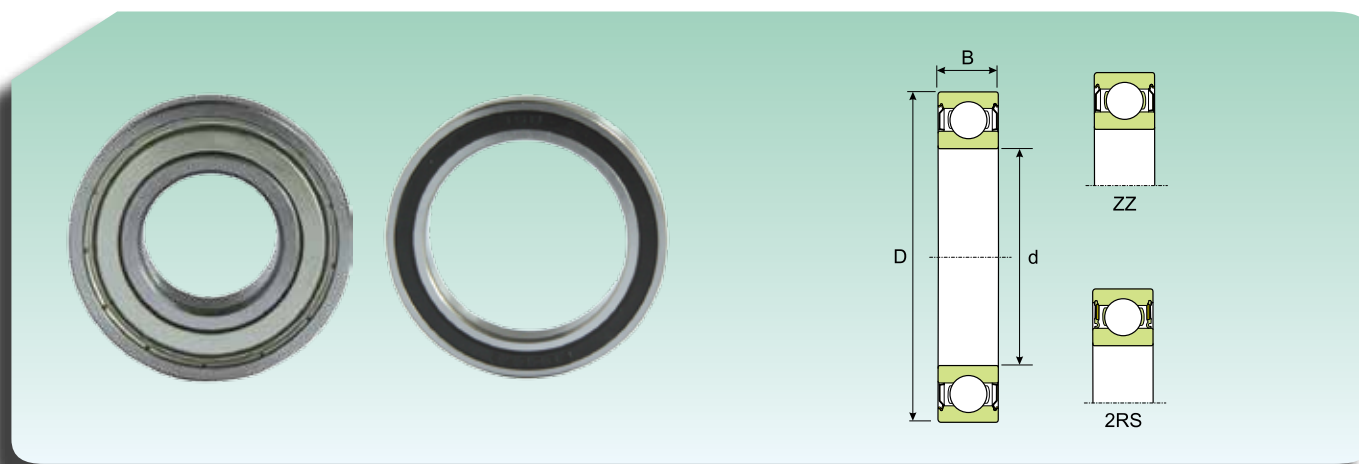
EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
55	72	9	8.624	7.938	7200	9000	0.083	SS 61811
	80	13	15.68	13.034	6912	8640	0.18	SS 61911
	90	18	27.734	20.776	6480	8100	0.388	SS 6011
	100	21	42.63	28.616	5472	6840	0.601	SS 6211
	120	29	70.07	44.1	4896	6120	1.37	SS 6311
60	78	10	11.27	10.388	6768	8460	0.106	SS 61812
	85	13	16.072	14.014	6408	8010	0.193	SS 61912
	95	18	28.91	22.736	5976	7470	0.414	SS 6012
	110	22	51.45	35.28	5040	6300	0.783	SS 6212
65	85	10	11.368	10.78	6264	7830	0.128	SS 61813
	90	13	17.052	15.778	5904	7380	0.206	SS 61913
	100	18	29.89	24.696	5544	6930	0.421	SS 6013
	120	23	56.35	39.2	4680	5850	0.99	SS 6213
70	90	10	11.858	11.662	5832	7290	0.137	SS 61814
	100	16	23.226	20.776	5544	6930	0.334	SS 61914
	110	20	37.24	30.38	5112	6390	0.604	SS 6014
75	95	10	12.25	12.642	5472	6840	0.145	SS 61815
	105	16	23.912	22.148	5184	6480	0.353	SS 61915
80	100	10	12.446	13.034	5112	6390	0.154	SS 61816
	110	16	24.402	23.52	4824	6030	0.373	SS 61916

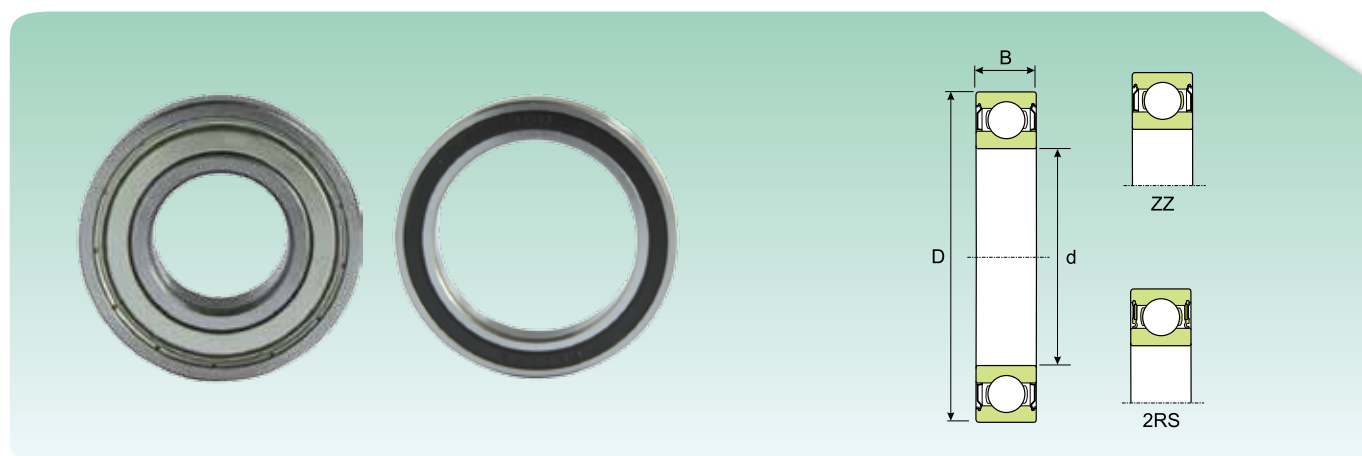
* Auf Anfrage sind auch andere Ausführungen und Abmessungen lieferbar.

* На заказ поставляются подшипники в различных конструктивных исполнениях и с разными размерами


RADIAL-KUGELLAGER - РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ
**EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL, ABGEDICHTET
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ**


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			
1.5	4	2	0.112	0.033	104500	0.00014	SS 638/1.5-ZZ
2	5	2.3	0.153	0.047	90250	0.00018	SS 638/2-ZZ
	6	2.3	0.233	0.074	85500	0.00035	SS 619/2-ZZ
	6	3	0.233	0.074	85500	0.00035	SS 639/2-ZZ
3	6	3	0.212	0.083	76000	0.00035	SS 637/3-ZZ
	7	3	0.212	0.083	76000	0.00045	SS 638/3-ZZ
	8	3	0.382	0.126	71250	0.00067	SS 619/3-ZZ
	8	4	0.382	0.126	71250	0.0008	SS 639/3-ZZ
4	10	4	0.382	0.126	59850	0.0015	SS 623-ZZ
	9	3.5	0.440	0.170	66500	0.001	SS 628/4-ZZ
	9	4	0.440	0.170	66500	0.001	SS 638/4-ZZ
	11	4	0.593	0.220	59850	0.0017	SS 619/4-ZZ
	12	4	0.662	0.265	57000	0.0023	SS 604-ZZ
5	13	5	0.777	0.274	50350	0.0031	SS 624-ZZ
	13	5	0.777	0.274	30400	0.0031	SS 624-2RS
	16	5	0.905	0.358	45600	0.0054	SS 634-ZZ
	16	5	0.905	0.358	26600	0.005	SS 625-ZZ
	19	6	1.823	0.897	38000	0.009	SS 625-2RS
	19	6	1.823	0.897	38000	0.009	SS 635-ZZ
6	10	3	0.313	0.134	57000	0.0007	SS 627/6-ZZ
	13	5	0.726	0.328	50350	0.0027	SS 628/6-ZZ
	15	5	1.019	0.446	47500	0.0037	SS 619/6-ZZ
	19	6	1.823	0.897	38000	0.0087	SS 626-ZZ
	19	6	1.823	0.897	22800	0.0087	SS 626-2RS
7	11	3	0.285	0.124	53200	0.0007	SS 627/7-ZZ
	14	5	0.790	0.382	47500	0.003	SS 628/7-ZZ
	17	5	1.215	0.529	42750	0.005	SS 619/7-ZZ
	19	6	1.823	0.897	40850	0.0082	SS 607-ZZ
	19	6	1.823	0.897	22800	0.0082	SS 607-2RS
	22	7	2.705	1.294	34200	0.013	SS 607-2RS
8	16	5	1.098	0.539	42750	0.004	SS 628/8-ZZ
	16	6	1.098	0.539	42750	0.0043	SS 638/8-ZZ
	19	6	1.558	0.696	38000	0.0076	SS 619/8-ZZ
	22	7	2.705	1.294	36100	0.013	SS 608-ZZ
	22	7	2.705	1.294	20900	0.013	SS 608-2RS
9	17	5	1.166	0.608	40850	0.0044	SS 628/9-ZZ
	20	6	1.705	0.813	36100	0.0085	SS 619/9-ZZ
	24	7	3.058	1.568	32300	0.016	SS 609-ZZ
	26	8	3.822	1.862	28500	0.022	SS 629-ZZ

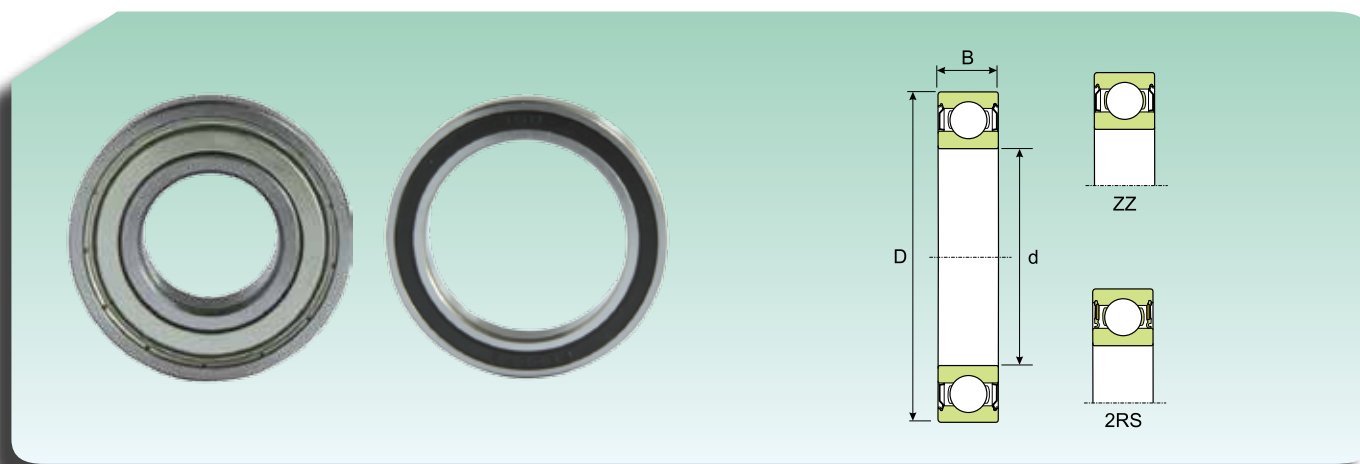
EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL, ABGEDICHTET ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀				
10	19	5	1.117	0.559	36100	0.0056	SS 61800-ZZ	
	19	5	1.117	0.559	20900	0.0056	SS 61800-2RS	
	19	7	1.117	0.559	36100	0.0074	SS 63800-ZZ	
	22	6	1.705	0.799	34200	0.01	SS 61900-ZZ	
	26	8	3.822	1.862	32300	0.019	SS 6000-ZZ	
	26	8	3.822	1.862	18050	0.019	SS 6000-2RS	
	30	9	4.145	2.24	26600	0.032	SS 6200-ZZ	
	30	9	4.145	2.24	16150	0.032	SS 6200-2RS	
	35	11	6.625	3.19	24700	0.053	SS 6300-ZZ	
35	11	6.625	3.19	14250	0.053	SS 6300-2RS		
12	21	5	1.19	0.63	34200	0.0065	SS 61801-ZZ	
	24	6	1.87	0.94	30400	0.012	SS 61901-ZZ	
	28	8	4.15	2.24	28500	0.022	SS 6001-ZZ	
	28	8	4.15	2.25	16150	0.022	SS 6001-2RS	
	32	10	5.74	2.94	14250	0.037	SS 6201-2RS	
	32	10	5.74	2.94	24700	0.037	SS 6201-ZZ	
	37	12	8.03	3.969	20900	0.06	SS 6301-ZZ	
	37	12	8.03	3.969	13300	0.06	SS 6301-2RS	
15	24	5	1.23	0.78	28500	0.0076	SS 61802-ZZ	
	28	7	3.57	2.12	26600	0.019	SS 61902-ZZ	
	28	7	4.38	2.26	-	0.019	SS 61902-2RS	
	32	9	4.59	2.70	24700	0.03	SS 6002-ZZ	
	32	9	5.86	2.86	-	0.03	SS 6002-2RS	
	35	11	6.38	3.58	20900	0.045	SS 6202-ZZ	
	35	11	6.38	3.58	12350	0.045	SS 6202-2RS	
	42	13	9.37	5.10	18050	0.082	SS 6302-ZZ	
	42	13	9.37	5.10	11400	0.082	SS 6302-2RS	
	17	26	5	2.75	1.69	32300	0.0082	SS 61803-ZZ
26		5	2.75	1.69	32300	0.0082	SS 61803-2RS	
30		7	3.83	2.401	30400	0.019	SS 61903-ZZ	
35		10	4.97	3.11	20900	0.039	SS 6003-ZZ	
40		12	7.9	4.56	18050	0.065	SS 6203-ZZ	
47		14	11.18	6.18	16150	0.12	SS 6303-ZZ	
30		7	3.83	2.41	13300	0.019	SS 61903-2RS	
35		10	4.97	3.1	12350	0.039	SS 6003-2RS	
40		12	7.9	4.6	11400	0.065	SS 6203-2RS	
47		14	11.18	6.2	10450	0.12	SS 6303-2RS	
20		32	7	3.32	2.2	12350	0.018	SS 61804-2RS
		37	9	5.29	3.5	11400	0.04	SS 61904-ZZ
		37	9	5.29	3.5	11400	0.04	SS 61904-2RS
	42	12	7.8	4.9	18050	0.069	SS 6004-ZZ	
	42	12	7.8	4.9	10450	0.069	SS 6004-2RS	
	47	14	10.6	6.3	16150	0.11	SS 6204-ZZ	
	47	14	10.6	6.3	9500	0.11	SS 6204-2RS	
	52	15	13.3	7.5	14250	0.14	SS 6304-ZZ	
	52	15	13.3	7.5	9025	0.14	SS 6304-2RS	

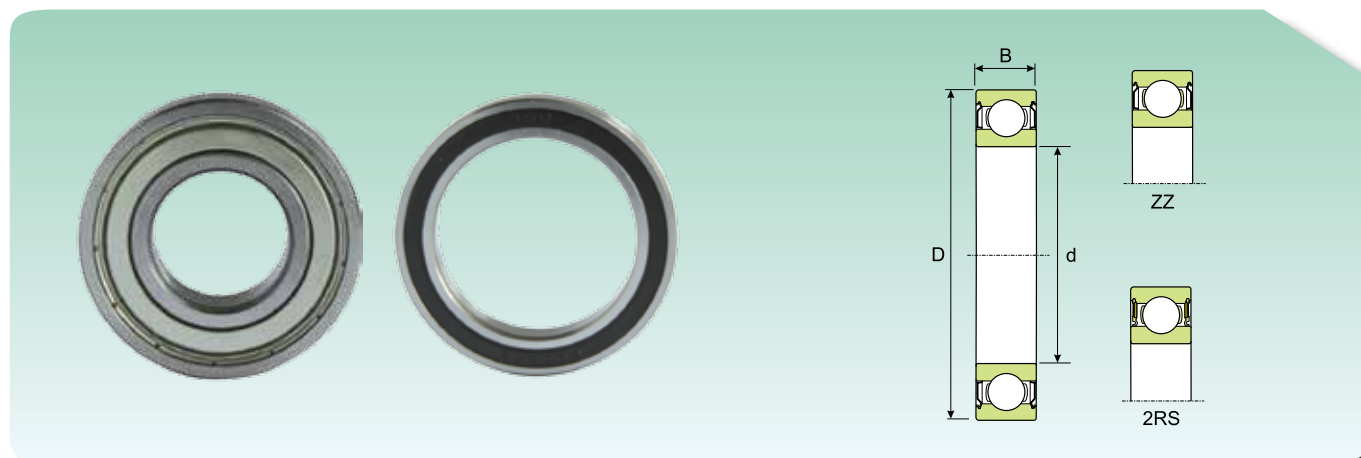
* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа


**EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL, ABGEDICHTET
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ**


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			
25	37	7	4.6	3.58	10500	0.022	SS61805-ZZ
	37	7	4.6	3.58	10500	0.022	SS61805-2RS
	42	9	5.9	4.1	9500	0.047	SS 61905-2RS
	47	12	8.4	5.6	15200	0.08	SS 6005-ZZ
	47	12	8.4	5.6	9025	0.08	SS 6005-2RS
	52	15	11.7	7.5	13300	0.13	SS 6205-ZZ
	52	15	11.7	7.5	8075	0.13	SS 6205-2RS
	62	17	16.9	10.6	12350	0.23	SS 6305-ZZ
62	17	16.9	10.6	7125	0.23	SS 6305-2RS	
30	42	7	4.61	3.58	12960	0.026	SS 61806-ZZ
	42	7	4.61	3.58	12960	0.026	SS 61806-2RS
	47	9	7.11	4.9	12240	0.048	SS 61906-ZZ
	47	9	7.11	4.9	12240	0.048	SS 61906-2RS
	55	13	10.9	7.9	13300	0.12	SS 6006-ZZ
	55	13	10.9	7.9	7600	0.12	SS 6006-2RS
	62	16	16	10.6	11400	0.2	SS 6206-ZZ
	62	16	16	10.6	7125	0.2	SS 6206-2RS
	72	19	22.1	14.4	10450	0.35	SS 6306-ZZ
	72	19	22.1	14.4	5985	0.35	SS 6306-2RS
35	47	7	4.8	3.97	11520	0.029	SS 61807-ZZ
	47	7	4.8	3.97	11520	0.029	SS 61807-2RS
	55	10	10.98	7.31	10800	0.74	SS 61907-ZZ
	55	10	10.98	7.31	10800	0.74	SS 61907-2RS
	62	14	13.3	9.9	11400	0.16	SS 6007-ZZ
	62	14	13.3	9.9	6650	0.16	SS 6007-2RS
	72	17	21.2	14.4	9500	0.29	SS 6207-ZZ
	72	17	21.2	14.4	5985	0.29	SS 6207-2RS
	80	21	32.83	18.72	7200	0.457	SS 6307-ZZ
	80	21	32.83	18.72	7200	0.457	SS 6307-2RS
40	52	7	5	4.31	10080	0.033	SS 61808-ZZ
	52	7	5	4.31	10080	0.033	SS 61808-2RS
	62	12	14.31	10	9360	0.11	SS 61908-ZZ
	62	12	14.31	10	9360	0.11	SS 61908-2RS
	68	15	13.8	10.6	10450	0.19	SS 6008-ZZ
	68	15	13.8	10.6	5985	0.19	SS 6008-2RS
	80	18	24.3	17	8550	0.37	SS 6208-ZZ
	80	18	24.2	17	5320	0.37	SS 6208-2RS
	90	23	39.69	23.52	6624	0.63	SS 6308-ZZ
	90	23	39.69	23.52	6624	0.63	SS 6308-2RS
45	58	7	6.27	5.54	8640	0.04	SS 61809-ZZ
	58	7	6.27	5.54	8640	0.04	SS 61809-2RS
	68	12	15.1	11.2	8640	0.128	SS 61909-ZZ
	68	12	15.1	11.2	8640	0.128	SS 61909-2RS
	75	16	17.5	14.4	9500	0.25	SS 6009-ZZ
	75	16	17.5	14.4	5320	0.25	SS 6009-2RS
	85	19	27.1	19.3	8075	0.41	SS 6209-ZZ
	85	19	27.1	19.3	4750	0.41	SS 6209-2RS

EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL, ABGEDICHTET ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



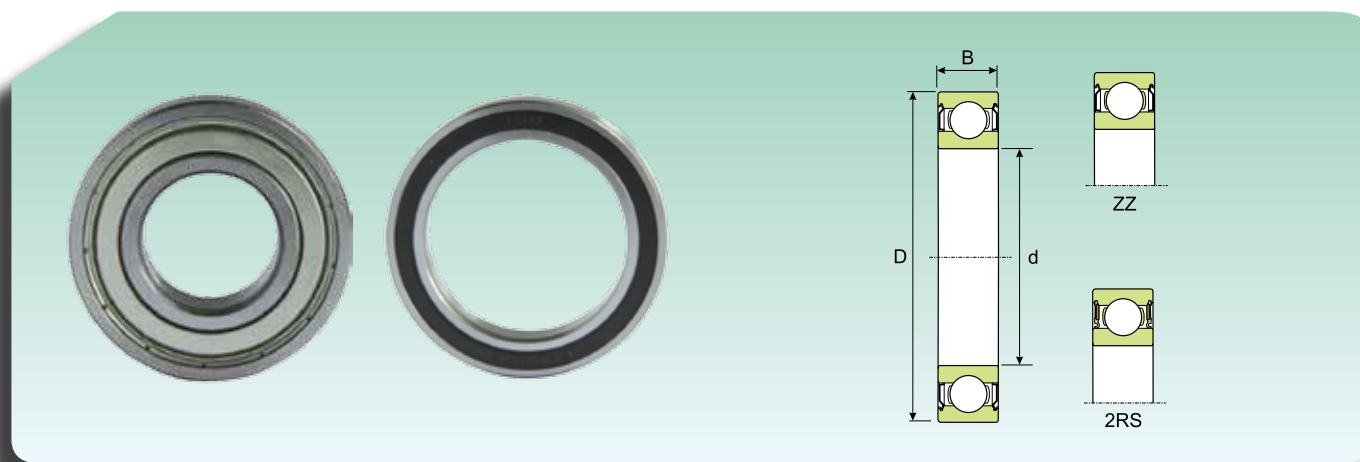
Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			
45	100	25	53	32	5904	0.814	SS 6309-ZZ
	100	25	53	32	5904	0.814	SS 6309-2RS
50	65	7	6.47	5.98	7920	0.052	SS 61810-ZZ
	65	7	6.47	5.98	7920	0.052	SS 61810-2RS
	72	12	15.29	11.96	7920	0.132	SS 61910-ZZ
	72	12	15.29	11.96	7920	0.132	SS 61910-2RS
	80	16	17.9	15.7	8550	0.26	SS 6010-ZZ
	80	16	17.9	15.7	4750	0.26	SS 6010-2RS
	90	20	29.1	22	7600	0.46	SS 6210-ZZ
	90	20	29.1	22	4560	0.46	SS 6210-2RS
	100	25	60.76	37.73	5400	1.07	SS 6310-ZZ
	100	25	60.76	37.73	5400	1.07	SS 6310-2RS
55	72	9	8.624	7.938	7200	0.083	SS 61811-ZZ
	72	9	8.624	7.938	7200	0.083	SS 61811-2RS
	80	13	15.68	13.034	6912	0.18	SS 61911-ZZ
	80	13	15.68	13.034	6912	0.18	SS 61911-2RS
	90	18	27.734	20.776	6480	0.388	SS 6011-ZZ
	90	18	27.734	20.776	6480	0.388	SS 6011-2RS
	100	21	42.63	28.616	5472	0.601	SS 6211-ZZ
	100	21	42.63	28.616	5472	0.601	SS 6211-2RS
	120	29	70.07	44.1	4896	1.37	SS 6311-ZZ
	120	29	70.07	44.1	4896	1.37	SS 6311-2RS
60	78	10	11.27	10.388	6768	0.106	SS 61812-ZZ
	78	10	11.27	10.388	6768	0.106	SS 61812-2RS
	85	13	16.072	14.014	6408	0.193	SS 61912-ZZ
	85	13	16.072	14.014	6408	0.193	SS 61912-2RS
	95	18	28.91	22.736	5976	0.414	SS 6012-ZZ
	95	18	28.91	22.736	5976	0.414	SS 6012-2RS
	110	22	51.45	35.28	5040	0.783	SS 6212-ZZ
110	22	51.45	35.28	5040	0.783	SS 6212-2RS	
65	85	10	11.368	10.78	6264	0.128	SS 61813-ZZ
	85	10	11.368	10.78	6264	0.128	SS 61813-2RS
	90	13	17.052	15.778	5904	0.206	SS 61913-ZZ
	90	13	17.052	15.778	5904	0.206	SS 61913-2RS
	100	18	29.89	24.696	5544	0.421	SS 6013-ZZ
	100	18	29.89	24.696	5544	0.421	SS 6013-2RS
	120	23	56.35	39.2	4680	0.99	SS 6213-ZZ
	120	23	56.35	39.2	4680	0.99	SS 6213-2RS
70	90	10	11.858	11.662	5832	0.137	SS 61814-ZZ
	90	10	11.858	11.662	5832	0.137	SS 61814-2RS
	100	16	23.226	20.776	5544	0.334	SS 61914-ZZ
	100	16	23.226	20.776	5544	0.334	SS 61914-2RS
	110	20	37.24	30.38	5112	0.604	SS 6014-ZZ
	110	20	37.24	30.38	5112	0.604	SS 6014-2RS

* Für nur einseitig abgedichtete Lager gelten die Grenzdrehzahlen der offenen Lager.

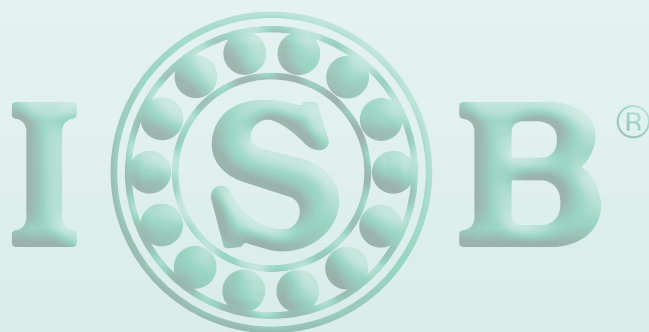
* Для подшипников с односторонней защитной шайбой действительны предельные скорости подшипников открытого типа



EINREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER AUS NICHTROSTENDEM STAHL, ABGEDICHTET ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl* Предельная скорость*	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			
75	95	10	12.25	12.642	5472	0.145	SS 61815-ZZ
	95	10	12.25	12.642	5472	0.145	SS 61815-2RS
	105	16	23.912	22.148	5184	0.353	SS 61915-ZZ
	105	16	23.912	22.148	5184	0.353	SS 61915-2RS
80	100	10	12.446	13.034	5112	0.154	SS 61816-ZZ
	100	10	12.446	13.034	5112	0.154	SS 61816-2RS
	110	16	24.402	23.52	4824	0.373	SS 61916-ZZ
	110	16	24.402	23.52	4824	0.373	SS 61916-2RS



Zweireihige Rillenkugellager

Двухрядные радиальные шарикоподшипники



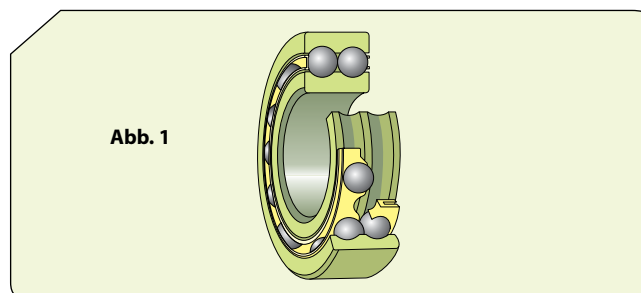


ZWEIREIHIGE RILLENKUGELLAGER

Die zweireihigen **ISB**® Radial-Rillenkugellager (**Abb. 1**) ermöglichen neben der Aufnahme von Radialbelastungen gleichzeitig auch die Aufnahme von Axialbelastungen in beiden Richtungen, da sie tiefe Laufrillen und die enge Schmiegun zwischen Laufrillen und Kugeln aufweisen. Diese Lager finden bei Lagerungen Anwendung, wo die Tragfähigkeit von einreihigen Rillenkugellagern nicht ausreicht. Bei gleichem Bohrungs- und Außendurchmesser haben zweireihige Rillenkugellager eine deutlich höhere Belastbarkeit als die einreihigen Lager.

ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Двухрядные радиальные шарикоподшипники **ISB**® (**Рис. 1**), помимо радиальных нагрузок, способны воспринимать осевые нагрузки, действующие в обоих направлениях, и имеют глубокие желоба и повышенное соприкосновение между шариками и дорожками. Двухрядные радиальные шарикоподшипники идеально подходят для тех случаев, когда грузоподъемность однорядного радиального подшипника оказывается недостаточной; при одинаковых наружном диаметре и диаметре отверстия двухрядные радиальные шарикоподшипники обладают значительно большей грузоподъемностью, чем однорядные шарикоподшипники.



ABMESSUNGEN

Der Platzbedarf der zweireihigen **ISB**® Radial-Rillenkugellager entspricht der Norm ISO 15:1998.

TOLERANZ

Die zweireihigen **ISB**® Radial-Rillenkugellager werden mit Normaltoleranzen gefertigt.

LAGERLUFT

Die zweireihigen **ISB**® Radial-Rillenkugellager werden mit der Lagerluft Normal gemäß der Norm ISO 57-53:1991 gefertigt.

SCHIEFSTELLUNG

Jede größere Schiefstellung der Lagerringe erhöht das Laufgeräusch.

KÄFIGE

Die zweireihigen **ISB**® Radial-Rillenkugellager sehen zwei Spritzguss-Schnappkäfige aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6 und wälzkörpergeführt vor (**Abb. 2**), Nachsetzzeichen TN9.

РАЗМЕРЫ

Основные размеры двухрядных радиальных шарикоподшипников **ISB**® соответствуют требованиям стандарта ISO 15:1998.

ДОПУСКИ

Двухрядные радиальные шарикоподшипники **ISB**® изготавливаются по нормальному классу точности.

ВНУТРЕННИЙ ЗАЗОР

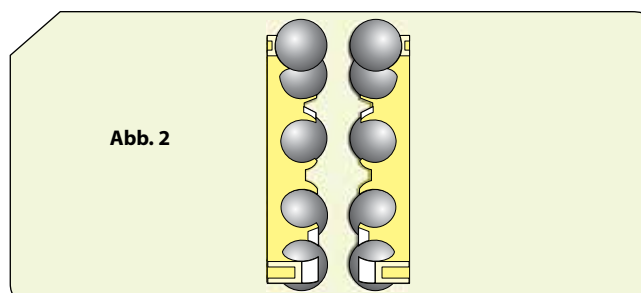
Двухрядные радиальные шарикоподшипники **ISB**® выпускаются с нормальным внутренним зазором. Величины внутренних зазоров соответствуют стандарту ISO 57-53:1991.

ПЕРЕКОС

Любой перекос колес подшипника вызывает заметное увеличение шума подшипника во время эксплуатации.

СЕПАРАТОРЫ

Двухрядные радиальные шарикоподшипники **ISB**® снабжены двумя сепараторами из стеклонаполненного полиамида 6.6, центрируемыми по шарикам (**Рис. 2**), суффикс в обозначении TN9.





Diese Lagerart kann bei Temperaturen bis zu +120°C benutzt werden. Die üblicherweise benutzten Schmierstoffe schädigen die Käfige nicht.

МИНЕСТBELASTUNG

Diese ist erforderlich, um den korrekten schlupffreien Betrieb zu gewährleisten. Alle Wälzlager verlangen eine bestimmte Mindestbelastung. Falls sie hohen Drehzahlen, hohen Beschleunigungen oder plötzlichen Richtungswechseln ausgesetzt sind, wirken sich die Trägheitskräfte der Wälzkörper und der Käfige und die Schmierstoffreibung negativ auf die Bedingungen des Lagersystems aus, weil es zu schädlichen Kontakten zwischen den Wälzkörpern und den Laufbahnen kommt.

АХИАЛЕ BELASTBARKEIT

Sollen **ISB**® Rillenkugellager aus Stahl axial belastet werden, darf diese im allgemeinen den Wert 0,5 C0 nicht übersteigen. Zu große Axialbelastungen können eine erhebliche Verringerung der Lagerlebensdauer zur Folge haben.

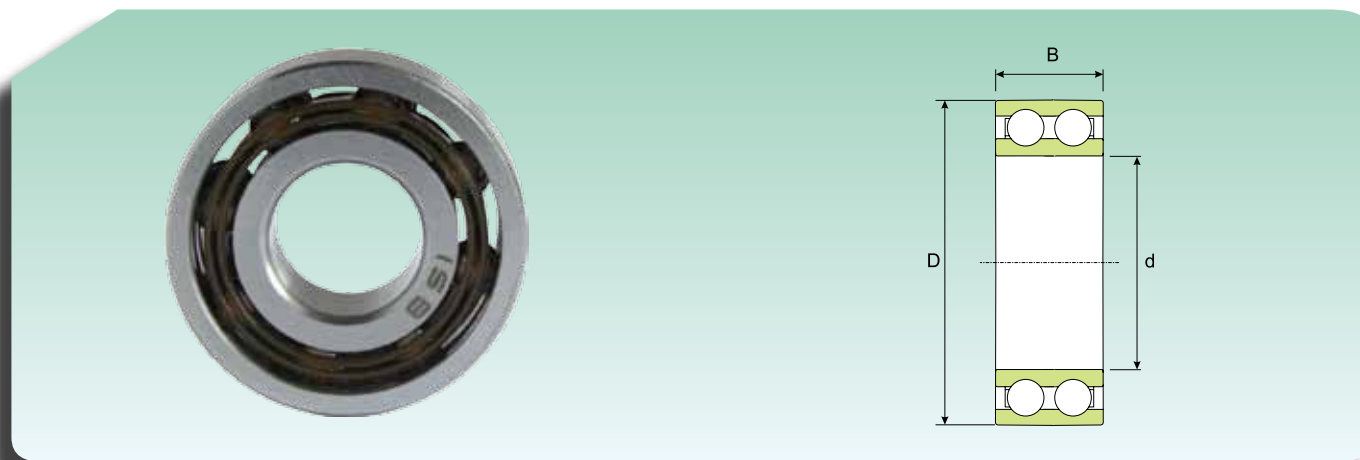
Двухрядные радиальные шарикоподшипники рассчитаны на работу при температуре до +120°C. Смазочные материалы, обычно используемые для смазки подшипников качения, не ухудшают свойств сепараторов.

МИНИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА

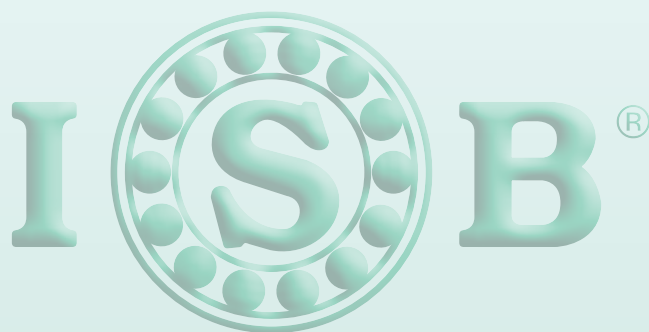
Обеспечение удовлетворительной работы подшипников качения. На все подшипники качения постоянно должна воздействовать определенная минимальная нагрузка. Это особенно важно, когда подшипники вращаются с высокой скоростью, увеличивая число оборотов или резко меняя направление, когда силы инерции шариков и сепараторов, а также трение в смазочном материале могут оказывать отрицательное воздействие на условия качения в подшипнике и вызвать проскальзывание шариков по дорожке качения.

ОСЕВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ

*Если на радиальные шарикоподшипники из стали **ISB**® действует только осевая нагрузка, то последняя, как правило, не должна превышать величину C0 равную 0.25. Чрезмерные осевые нагрузки приводят к значительному сокращению ресурса подшипников.*

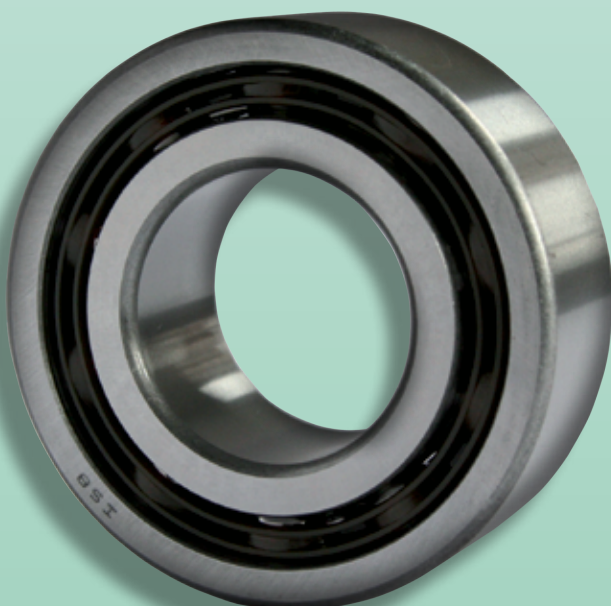
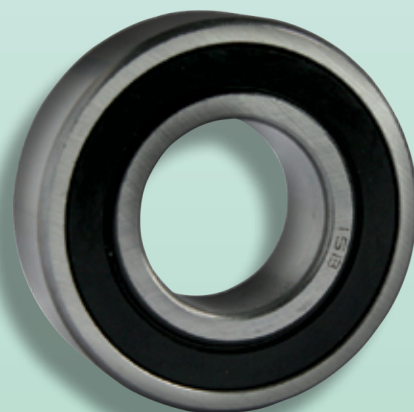
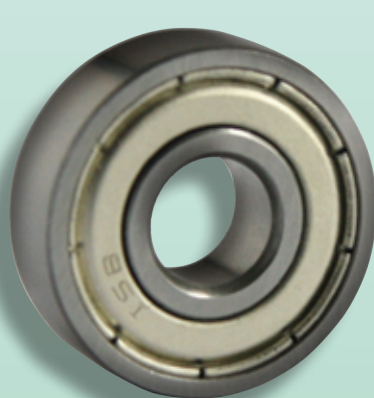

**ZWEIREIHIGE RADIAL-RILLENKUGELLAGER
 ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ**


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
10	30	14	9.05	5.10	16830	19800	0.049	4200 ATN9
12	32	14	10.39	6.08	15300	18000	0.053	4201 ATN9
	37	17	12.74	7.64	13770	16200	0.092	4301 ATN9
15	35	14	11.66	7.35	13005	15300	0.059	4202 ATN9
	42	17	14.50	9.31	11475	13500	0.12	4302 ATN9
17	40	16	14.50	9.31	11475	13500	0.09	4203 ATN9
	47	19	19.11	12.94	9945	11700	0.16	4303 ATN9
20	47	18	17.44	12.25	9945	11700	0.14	4204 ATN9
	52	21	22.93	15.68	9180	10800	0.21	4304 ATN9
25	52	18	18.62	14.31	8415	9900	0.16	4205 ATN9
	62	24	31.26	21.95	7650	9000	0.34	4305 ATN9
30	62	20	25.48	20.38	7268	8550	0.26	4206 ATN9
	72	27	40.18	29.40	6503	7650	0.5	4306 ATN9
35	72	23	34.40	27.93	6120	7200	0.4	4207 ATN9
	80	31	49.69	37.24	5738	6750	0.69	4307 ATN9
40	80	23	36.36	31.85	5355	6300	0.5	4208 ATN9
	90	33	54.78	44.10	5126	6030	0.95	4308 ATN9
45	85	23	38.22	35.28	5126	6030	0.54	4209 ATN9
	100	36	67.52	54.88	4590	5400	1.25	4309 ATN9
50	90	23	40.18	39.20	4590	5400	0.58	4210 ATN9
	110	40	80.26	68.11	4055	4770	1.7	4310 ATN9
55	100	25	44.00	43.12	4284	5040	0.8	4211 ATN9
	120	43	95.55	81.34	3825	4500	2.15	4311 ATN9
60	110	28	56.06	53.90	4055	4770	1.1	4212 ATN9
	130	46	109.76	96.04	3443	4050	2.65	4312 ATN9
65	120	31	66.25	65.66	3672	4320	1.45	4213 ATN9
	140	48	118.58	103.88	3290	3870	3.25	4313 ATN9
70	125	31	68.80	72.03	3290	3870	1.5	4214 ATN9
	150	51	135.24	122.50	2907	3420	3.95	4314 ATN9
75	130	31	71.34	78.40	3060	3600	1.6	4215 ATN9
	160	55	152.88	140.14	2754	3240	4.8	4315 ATN9
80	140	33	78.99	88.20	2907	3420	2	4216 ATN9
85	150	36	91.73	99.96	2754	3240	2.55	4217 ATN9
90	160	40	109.76	119.56	2601	3060	3.2	4218 ATN9
100	180	46	137.20	152.88	2295	2700	4.7	4220 ATN9



Schrägkugellager

Радиально-упорные шарикоподшипники

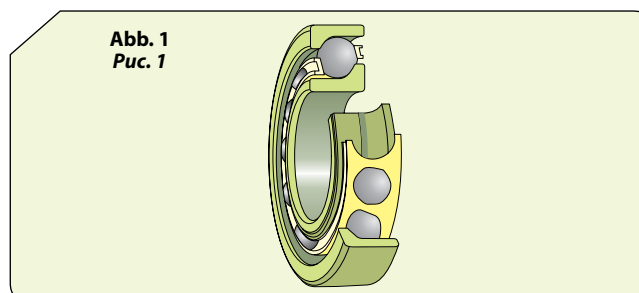


SCHRÄGKUGELLAGER

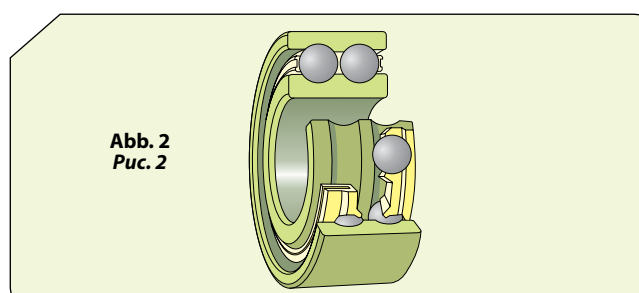
Die **ISB**® Schrägkugellager können gleichzeitig wirkende Radial- und Axialbelastungen, aufnehmen. Die axiale Tragfähigkeit der Schrägkugellager nimmt mit der Größe des Berührungswinkels zu. Dies beruht auf den in Richtung der Lagerachse gegeneinander versetzt angeordneten Laufbahnen im Innen- und Außenring.

ISB® fertigt Schrägkugellager in einer Vielzahl von Konfigurationen an; die gebräuchlichsten sind:

- Einreihige **ISB**® Schrägkugellager (**Abb. 1**),



- Zweireihige **ISB**® Schrägkugellager (**Abb. 2**),



Um die Beschreibung der **ISB**® Schrägkugellager zu vervollständigen, wird hier der Begriff Berührungswinkel erklärt.

Als Berührungswinkel wird der Winkel bezeichnet, den die Verbindungslinie der beiden Berührungspunkte zwischen Kugel und Laufbahnen mit der Radialebene einschließt und unter dem die Belastung von einer Laufbahn auf die andere übertragen wird. Die Linie verläuft lotrecht zur Lagerachse.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Радиально-упорные шарикоподшипники **ISB**® особенно пригодны для восприятия нагрузок, действующих как в радиальном, так и в осевом направлениях. Осевая грузоподъемность радиально-упорных шарикоподшипников увеличивается с возрастанием угла контакта. Данная характеристика принадлежит расположению дорожек качения внутреннего и наружного колец.

ISB® производит большое количество исполнений и типоразмеров радиально-упорных шарикоподшипников. Наиболее широко используются следующие изделия:

- Однорядные радиально-упорные шарикоподшипники **ISB**® (**Рис. 1**);

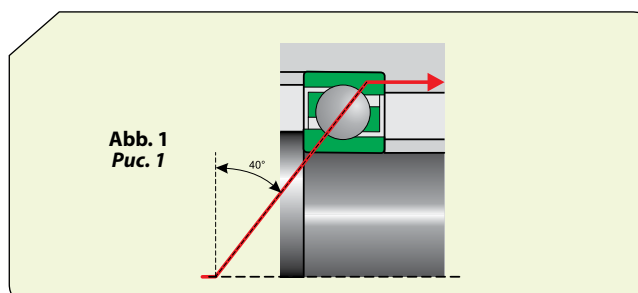
- Двухрядные радиально-упорные шарикоподшипники **ISB**® (**Рис. 2**);

Для исчерпывающего описания радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**®, далее приводится определение угла контакта.

Угол контакта – это угол между линией, соединяющей точки контакта шариков и дорожек качения на радиальной плоскости, по которым нагрузка передается от одной дорожки качения на другую, и линией, перпендикулярной оси подшипника.

EINREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER

Sie werden in der Regel gegen ein zweites Lager angestellt, weil sie axiale Belastungen nur in einer Richtung aufnehmen können. Lager dieser Art können eine sehr hohe axiale Belastung aufnehmen, weil sie einen Berührungswinkel von 40° haben (**Abb. 1**).



Zu den Varianten der einreihigen **ISB**[®] Schrägkugellager gehören die Reihen 72B und 73B. Es stehen zwei Ausführungen für ebenso viele unterschiedliche Anwendungen zur Verfügung:

- Lager in der Grundauführung: nur für Lagerungen mit Einzellagern benutzt.
- Universallager: Sie eignen sich für die Anordnungen wie in **Abb. 2**. Für diese Anwendungen bitte Kontakt mit unserem Konstruktionsbüro aufnehmen.

Weitere kennzeichnende Eigenschaften der einreihigen **ISB**[®] Schrägkugellager sind:

- Sie sind selbsthaltend.
- Die Laufringe haben eine hohe und eine niedrige Schulter.

Dadurch können viele Kugeln im Lager untergebracht werden, die dem Lager eine relativ hohe Tragfähigkeit geben.

LAGER DER GRUNDAUSFÜHRUNG

Sie kommen nur für Lagerungen in Frage, bei denen pro Lagerstelle jeweils nur ein Lager verwendet wird. Sie weisen bei Breite und Über- bzw. Rückstand der Lagerringe die üblichen Toleranzen auf und sind damit nicht für den Einbau unmittelbar nebeneinander geeignet.

UNIVERSALLAGER FÜR DEM SATZWEISEN EINBAU

Die einreihigen **ISB**[®] Schrägkugellager können satzweise eingebaut werden. Es sind drei Anordnungstypen vorgesehen:

- Tandem-Anordnung (**Abb. 2a**). Wird benutzt, wenn die Tragfähigkeit eines Schrägkugellagers nicht ausreicht. Die Berührungslinien verlaufen parallel zueinander. Die Radial- und Axialbelastung wird auf beide Lager gleichmäßig verteilt. Damit auch Axialbelastungen in der entgegengesetzten Richtung aufgenommen werden können, wird der Lagersatz in der Regel gegen ein drittes Lager angestellt, da er Axialbelastungen nur in einer Richtung aufnehmen kann. Bei der Bestellung am besten Kontakt mit unserem Konstruktionsbüro aufnehmen.
- O-Anordnung (**Abb. 2b**). Diese Anordnung wird gewählt, wenn die Lagerung axiale Belastungen in beiden Richtungen aufnehmen muss. Die Berührungslinien laufen zur Lagerachse hin auseinander. Axialbelastungen werden in beiden Richtungen, aber jeweils nur von einem Lager aufgenommen. Die

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Поскольку однорядные радиально-упорные шарикоподшипники могут нести осевые нагрузки, действующие только в одном направлении, то они обычно устанавливаются парами, один напротив другого. Данный тип подшипников имеет угол контакта в 40° (**Рис. 1**), благодаря которому способны воспринимать большие осевые нагрузки.

Стандартная номенклатура однорядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**[®] включает подшипники серий 72B и 73B. Подшипники этих серий изготавливаются в двух исполнениях, имеющих различное назначение:

- Подшипники базовой конструкции: для установки в системах опор из одиночных подшипников.
- Подшипники в универсальном исполнении: могут устанавливаться согласно расположению, приведенному на **Рис. 2**. Для парной установки однорядных радиально-упорных шарикоподшипников следует обратиться в наш технический отдел.

Среди отличительных особенностей однорядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**[®] можно выделить:

- неразъемная конструкция
- один высокий и один низкий запяточный на каждом кольце.

Наличие низкого запяточного позволяет оснащать подшипники большим количеством шариков, в силу чего такие подшипники имеют повышенную грузоподъемность.

ПОДШИПНИКИ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

В стандартном исполнении однорядные радиально-упорные шарикоподшипники предназначены для одиночного применения, где в каждой опоре используется только один подшипник. Поскольку уступы колец и ширина таких подшипников изготавливаются по нормальным допускам, они непригодны для парной установки вплотную друг к другу.

ПОДШИПНИКИ В УНИВЕРСАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Однорядные радиально-упорные шарикоподшипники **ISB**[®] предназначены для парной установки. Эти подшипники имеют три схемы установки

- Установка по схеме "тандем" (**Рис. 2a**). Схема тандем используется в узлах со значительными осевыми нагрузками, когда грузоподъемности одного подшипника недостаточно. При установке по схеме "тандем" линии нагрузки проходят параллельно друг другу, а радиальная и осевая нагрузки равномерно распределяются между двумя подшипниками. Поскольку установленные по схеме "тандем" подшипники способны воспринимать осевые нагрузки, действующие только в одном направлении, то к ним должен быть добавлен третий подшипник, если осевые нагрузки действуют в противоположном направлении. При заказе следует обратиться в наш технический отдел.
- Установка по "O-образной" схеме (**Рис. 2b**). Схема используется в узлах, где осевые нагрузки действуют в обоих направлениях. Линии нагрузки в подшипниках расходятся по направлению к оси подшипников. При этом могут восприниматься осевые нагрузки, действующие в обоих направлениях, однако каждый подшипник воспринимает их только в одном

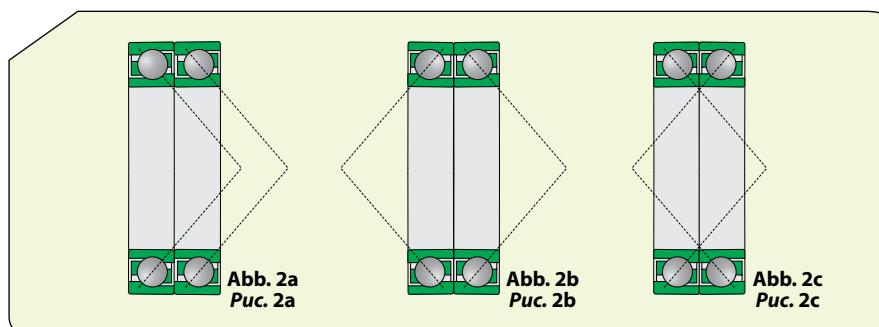


Lagerung ist starr. Die O-Anordnung kann auch Kippmomente aufnehmen. Bei der Bestellung am besten Kontakt mit unserem Konstruktionsbüro aufnehmen.

- X-Anordnung (**Abb. 2c**). Wird gewählt, wenn die Lagerung axiale Belastungen in beiden Richtungen aufnehmen muss. Die Berührungslinien laufen zur Lagerachse hin zusammen. Auch in diesem Fall wird die Axialbelastung in beiden Richtungen, aber jeweils nur von einem Lager aufgenommen. Diese Anordnung ist nicht so starr wie die vorherige und sie ist weniger zur Aufnahme von Kippmomenten geeignet. Bei der Bestellung am besten Kontakt mit unserem Konstruktionsbüro aufnehmen.

направлении. Установка по "О-образной" схеме обеспечивает сравнительно большую жесткость подшипникового узла, благодаря чему он может также воспринимать опрокидывающие моменты. При заказе следует обратиться в наш технический отдел.

- Установка по "X-образной" схеме (**Рис. 2с**). Схема используется в узлах, где осевые нагрузки действуют в обоих направлениях. Линии нагрузки подшипников сходятся по направлению к оси подшипника. Как и в предыдущем случае, осевые нагрузки, действующие в обоих направлениях, могут восприниматься каждым подшипником в одном направлении. При таком расположении подшипников узел обладает меньшей жесткостью и менее пригоден для восприятия опрокидывающих моментов. При заказе следует обратиться в наш технический отдел.



ZWEIREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER

Die Haupteigenschaft der zweireihigen **ISB**® Schrägkugellager ist, dass sie Radialbelastungen sowie Axialbelastungen in beiden Richtungen aufnehmen können. Sie ergeben starre Lagerungen, die auch Kippmomente aufzunehmen vermögen.

Die Besonderheit dieser Lagertypen ist es, dass sie zwei satzweise eingebauten einreihigen **ISB**® Schrägkugellagern entsprechen, aber in der axialen Richtung weniger Platz beanspruchen.

Das Sortiment der zweireihigen **ISB**® Schrägkugellager umfasst:

- Lager der Grundauführung (**Abb. 1a**),
- Abgedichtete Lager (**Abb. 1b**),
- Lager mit geteiltem Innenring (**Abb. 1c**).

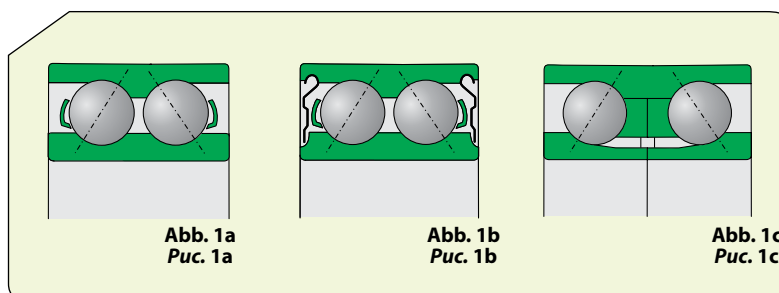
ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Конструкция двухрядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**® позволяет воспринимать как радиальные, так и осевые нагрузки, действующие в обоих направлениях. Жесткость конструкции подшипниковых узлов данного типа достаточна для восприятия опрокидывающих моментов.

Конструкция двухрядных радиально-упорных шарикоподшипников аналогична конструкции спаренных однорядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**®, занимая меньше места в осевом направлении.

Стандартная номенклатура двухрядных радиально-упорных подшипников **ISB**® включает:

- Подшипники базовой конструкции (**Рис. 1а**);
- Подшипники с защитными шайбами (**Рис. 1б**);
- Подшипники с составным внутренним кольцом (**Рис. 1с**).

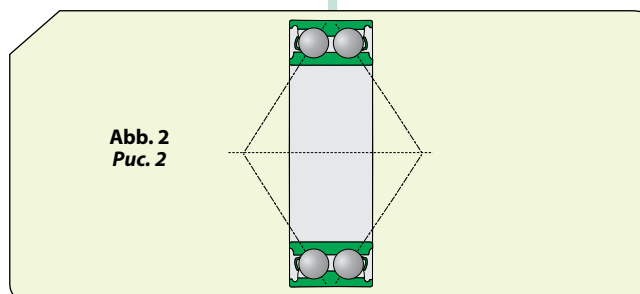


LAGER DER GRUNDAUSFÜHRUNG

Berührungswinkel 30°, Kugelsätze mit O-Anordnung. Die zweireihigen **ISB**® Schrägkugellager der Reihen 32 und 33 weisen eine optimierte innere Geometrie auf und haben keine Einfüllnuten in den Stirnseiten der Lagerringe. Diese Lager bieten die Vorteile der vielseitigeren Verwendbarkeit, der hohen radialen wie auch axialen Belastbarkeit und des leisen Laufs. **ISB**® stellt sie auch mit Abdichtungen, Deckscheiben, sowie Eindrehungen für die Dichtscheiben am Innen- und Außenring zur Verfügung (**Abb. 2**).

Подшипники базовой конструкции

Подшипники имеют угол контакта в 30° и комплекты шариков, установленных по "О-образной" схеме. Двухрядные радиально-упорные шарикоподшипники **ISB**® серий 32 и 33 имеют оптимизированную внутреннюю геометрию и не имеют пазов для ввода шариков, благодаря чему достигается целый ряд преимуществ. Преимуществами данного типа подшипников является универсальность применения, высокая грузоподъемность и способность воспринимать радиальные и осевые нагрузки, наконец, низкий уровень шума. Потехнологическим соображениям серийные подшипники безуплотнений **ISB**®, которые также поставляются с уплотнениями или защитными шайбами, могут иметь выточки под уплотнения на наружных и внутренних кольцах (**Рис. 2**).



LAGER MIT DECKSCHEIBEN

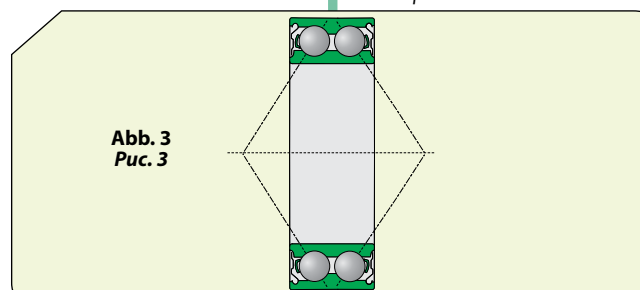
Sie haben das Nachsetzzeichen ZZ und sind in erster Linie für Einbaufälle mit umlaufendem Innenring vorgesehen (**Abb. 3**).

Bei umlaufendem Außenring besteht die Gefahr, dass das etwas Schmierfett bei hohen Drehzahlen aus dem Lager austritt. Abgedichtete Lager dürfen nicht über 80°C erwärmt und auf keinen Fall ausgewaschen werden.

Подшипники с защитными шайбами

Подшипники, имеющие суффиксы обозначения ZZ предназначены главным образом для случаев, когда вращается внутреннее кольцо подшипника (**Рис. 3**).

При вращении наружного кольца существует риск вытекания смазки из подшипника после того, как он достигнет определенной частоты вращения. В домонтажном состоянии их не следует промывать и нагревать свыше 80°C.

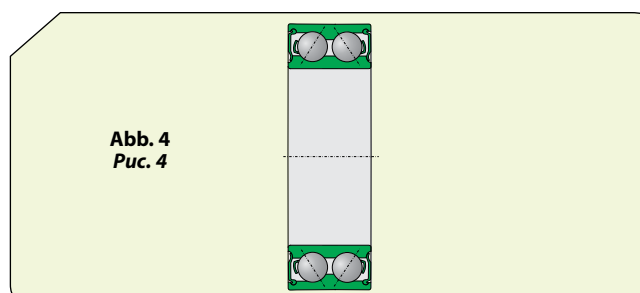


LAGER MIT BERÜHRUNGSDICHTUNGEN

Die zulässigen Betriebstemperaturen liegen zwischen -40°C und +100°C, kurzzeitig sind bis zu +120°C möglich. Nachsetzzeichen 2RS. Die Dichtscheiben bestehen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk und sind mit einer Stahlblecharmierung versehen. Die innere Dichtlippe liegt unter leichtem Druck am Innenring an (**Abb. 4**). Bei hohen Drehzahlen oder hohen Betriebstemperaturen kann es zu Fettaustritt am Innenring kommen.

Подшипники с уплотнениями

Подшипники с уплотнениями способны выдерживать интервал допустимых рабочих температур от -40°C до +100°C и кратковременно до +120°C. Подшипники, имеющие суффикс 2RS, снабжены уплотнениями из бутадиенакрилонитрильного каучука с армированием из листовой стали, кромки которых касаются выточек на боковой плоскости внутренних колец (**Рис. 4**). Эксплуатация подшипников с уплотнениями в экстремальных условиях, т.е. при повышенных частотах вращения и повышенной температуре может привести к вытеканию смазки в месте контакта уплотнения с внутренним кольцом.



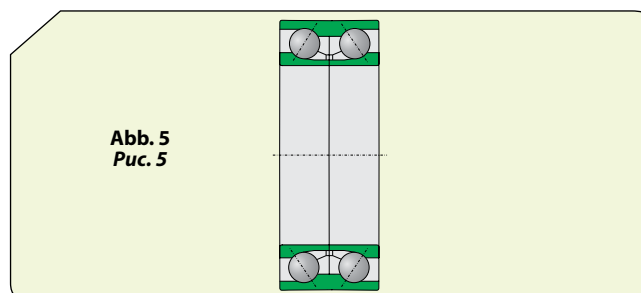


LAGER MIT GETEILTEM INNENRING

Das ist die dritte und letzte Option, mit der zweireihige **ISB**® Schrägkugellager erhältlich sind. Die Lager der Reihe 33 D weist eine hohe Tragfähigkeit auf, insbesondere in axialer Richtung. Sie sind mit vielen großen Kugeln ausgerüstet, haben einen Berührungswinkel von 45° und eine auf die Einsatzfälle abgestimmte Lagerluft. Eine weitere Eigenschaft ist, dass sie nicht selbsthaltend sind. Das bedeutet, dass der Einbau des Außenrings mit Kugelsatz getrennt von dem des geteilten Innenrings erfolgen kann (**Abb. 5**).

ПОДШИПНИКИ С СОСТАВНЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ

Третье и последнее исполнение, в котором могут поставляться двухрядные радиально-упорные шарикоподшипники **ISB**®. Подшипники серии 33 D имеют угол контакта в 45°, специальный внутренний зазор и способны выдерживать большие осевые нагрузки в обоих направлениях. Такие подшипники позволяют использовать большее количество шариков. Подшипники имеют разборную конструкцию, т.е. узел наружного кольца с шариками и сепаратором может устанавливаться независимо от половин внутреннего кольца (**Рис. 5**).



АБМЕССУНГЕН

Der Platzbedarf der zweireihigen **ISB**® Radial-Rillenkugellager entspricht der Norm ISO 15:1998.

ТОЛЕРАНЦЕН

Die ein- und zweireihigen **ISB**® Schrägkugellager der Standardausführung werden mit den Normaltoleranzen gefertigt.

LAGERLUFT UND VORSPANNUNG

Die Lagerluft bzw. Vorspannung ergibt sich erst nach dem Einbau und ist abhängig vom Anstellen gegen ein zweites Lager bzw. Lagerpaar, das die Gegenführung übernimmt.

Für die Reihen 32 und 33 sind zwei Arten von Lagerluft erhältlich, die normale und die vergrößerte C3.

СЧИЕФСТЕЛЛУНГ

Einreihige **ISB**® Schrägkugellager eignen sich nur bedingt zum Ausgleich von Schiefstellungen (wenige Winkelminuten). Das hängt ab vom Betriebsspiel in der Lagerung, der Lagergröße, der inneren Konstruktion und den auf das Lager wirkenden Kräften und Momenten. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge der Einflussgrößen lassen sich keine allgemein gültigen, eindeutigen Werte angeben.

Für die einreihigen **ISB**® Schrägkugellager mit satzweisem Einbau, insbesondere bei O-Anordnung, werden Schiefstellungen nur bei erhöhten Kugelbeanspruchungen möglich. Das führt zu erheblichen Käfigbelastungen und verringert folglich die Lebensdauer des Lagers. Eine weitere Folge des Schiefstellung der Ringe des einreihigen **ISB**® Schrägkugellagers ist, dass sich das Laufgeräusch erhöht.

Bei den zweireihigen **ISB**® Schrägkugellagern werden Schiefstellungen des Außenrings gegenüber dem Innenring nur unter Zwang zwischen den Kugeln und den Laufbahnen aufgenommen. Dies hat ein erhöhtes Laufgeräusch und eine verminderte Lagerlebensdauer zur Folge.

РАЗМЕРЫ

Предельные размеры одно- и двухрядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**® соответствуют требованиям стандарта ISO 15:1998.

ДОПУСКИ

Допуски одно- и двухрядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**® базовой конструкции соответствуют нормальному классу точности.

ВНУТРЕННИЙ ЗАЗОР И ПРЕДНАТЯГ

Достигается исключительно при установленном подшипнике и зависит от регулировки, применяемой на основе второго подшипника, определяя таким образом осевое положение в противоположном направлении.

Шарикоподшипники серий 32 и 33 изготавливаются как с нормальным внутренним зазором, так и с увеличенным зазором группы C3.

ПЕРЕКОС

Однорядные радиально-упорные шарикоподшипники **ISB**® обладают ограниченной способностью компенсировать перекосы. Допустимый перекос зависит от величины рабочего зазора в подшипнике, размера подшипника, его внутренней конструкции, а также сил и моментов, действующих на подшипник. Так как взаимосвязь между этими факторами очень сложная, то точные допустимые величины перекосов привести невозможно.

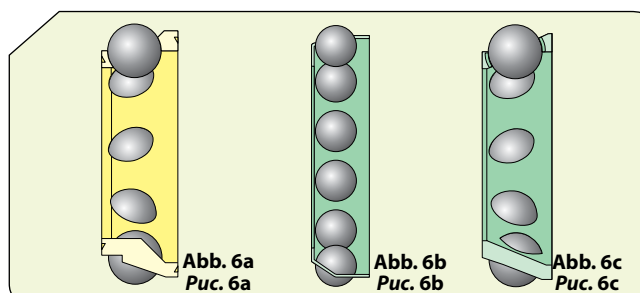
Для комплектов однорядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**® особенно в тех случаях, когда подшипники установлены по "O-образной" схеме, перекос может быть компенсирован только за счет увеличения нагрузки на шарики. Это также создает напряжения в сепараторе и сокращает срок службы подшипников. Любой перекос колец однорядных радиально-упорных шарикоподшипников **ISB**® также приводит к увеличению шума при его работе.

Перекос наружного кольца относительно внутреннего кольца двухрядного радиально-упорного подшипника **ISB**® может быть компенсирован только за счет сил, действующих между шариками и дорожками качения. Любой перекос вызывает увеличение шума подшипника и сокращает срок его службы.

KÄFIGE

Einreihige ISB® Schrägkugellager werden serienmäßig mit einem der nachfolgend beschriebenen Käfige ausgestattet:

- Spritzguss-Fensterkäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6, kugelgeführt, (**Abb. 6a**)
- Gepresster Fensterkäfig aus Messingblech, kugelgeführt. Nachsetzzeichen Y (**Abb. 6b**).
- Fensterkäfig aus Massivmessing, kugelgeführt. Nachsetzzeichen M (**Abb. 6c**).



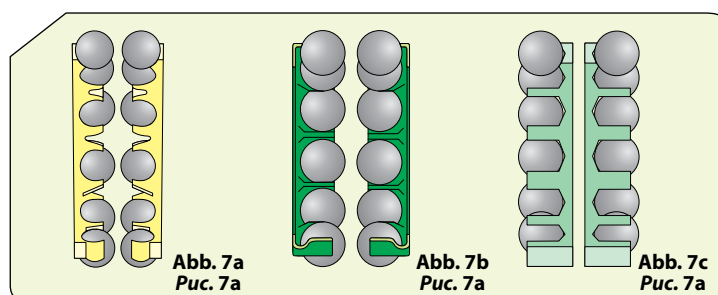
СЕПАРАТОРЫ

Однорядные радиально-упорные шарикоподшипники ISB® оснащаются одним из нижеуказанных стандартных сепараторов:

- Литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6,6 оконного типа, центрируемый по шарикам (**Рис. 6a**)
- Штампованный сепаратор из латуни оконного типа, центрируемый по шарикам. Суффикс Y (**Рис. 6b**).
- Механически обработанный сепаратор из латуни оконного типа, центрируемый по шарикам. Суффикс M (**Рис. 6c**).

Для двурядных ISB® Шräгkugellager sind drei Käfig-typen vorgesehen:

- Spritzgusskäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6, temperaturbeständig bis zu +120°C, Nachsetzzeichen TN9 (**Abb. 7a**),
- Käfig aus Stahlblech, kein Nachsetzzeichen (**Abb. 7b**),
- Messingmassivkäfig, Führung am Außenring, Nachsetzzeichen MA (**Abb. 7c**).



Двурядные радиально-упорные шарикоподшипники ISB® оснащаются одним из трех нижеуказанных сепараторов:

- Литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6,6 оконного типа, центрируемый по шарикам, выдерживающий рабочую температуру до +120°C, суффикс TN9 (**Рис. 7a**);
- Сепаратор из штампованной стали без суффикса (**Рис. 7b**);
- Механически обработанный сепаратор из латуни, центрируемый по внешнему кольцу с суффиксом MA (**Рис. 7c**).

DRENZAHL FÜR LAGERPAARE

Für Lagerpaare sind die in der Produkttabelle für Einzellager angegebenen Referenzdrehzahlen um 20 % zu reduzieren.

ZUSATZBEZEICHNUNGEN

Diese Zusatzbezeichnungen sind erforderlich, um einige Merkmale sofort erkennen zu können.

ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ СПАРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ

Для спаренных подшипников величины номинальных скоростей вращения, указанные в таблице подшипников, должны быть уменьшены примерно на 20 %.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ниже приводится перечень обозначений, используемых для определения характеристик шарикоподшипников


SCHRÄGKUGELLAGER - РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

A	Keine Einfüllnuten
B	Berührungswinkel 40°
C2	Lagerluft kleiner als Normal
C3	Lagerluft größer als Normal
D	Geteilter Innenring
M	Fensterkäfig aus Messing, kugelgeführt
P5	Maß- und Laufgenauigkeit entsprechend ISO Toleranzklasse 5
P6	Maß- und Laufgenauigkeit entsprechend ISO Toleranzklasse 6
2RS	Stahlblecharmierter Berührungsdichtungen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) auf beiden Seiten des Lagers
TN9	Spritzguss-Schnappkäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6, kugelgeführt
ZZ	Deckscheiben aus Stahlblech auf beiden Seiten des Lagers

A	Без пазов для ввода шариков
B	Угол контакта 40°
C2	Осевой внутренний зазор меньше нормального
C3	Осевой внутренний зазор больше нормального
D	Составное внутреннее кольцо из двух частей
M	Механически обработанный сепаратор из латуни, центрированный по шарикам
P5	Точность размеров и вращения соответствуют классу точности 5 по стандарту ISO
P6	Допуски размеров и точности вращения соответствуют классу точности 6 по стандарту ISO
2RS	Контактные уплотнения из бутадиенакрилнитрильного каучука с армированием листовой сталью с обеих сторон подшипника
TN9	Литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6,6, центрируемый по шарикам
ZZ	Штампованные стальные защитные шайбы с обеих сторон подшипника

EINREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
10	30	9	6.88	3.28	22950	27000	0.03	13	7200 B
12	32	10	7.46	3.72	19890	23400	0.036	14.4	7201 B
	37	12	10.39	4.9	18360	21600	0.063	16.3	7301 B
15	35	11	8.66	4.7	18360	21600	0.045	16	7202 B
	42	13	12.74	6.57	15300	18000	0.081	18	7302 B
17	40	12	10.88	5.98	15300	18000	0.064	18	7203 B
	47	14	15.58	8.13	14535	17100	0.11	20.4	7303 B
20	47	14	13.03	7.5	13770	16200	0.11	21	7204 B
	52	15	18.62	10.19	12240	14400	0.15	22.8	7304 B
25	52	15	15.29	10	11475	13500	0.13	23.7	7205 B
	62	17	25.48	15.29	10710	12600	0.24	26.8	7305 B
30	62	16	23.32	15.29	9945	11700	0.21	27.3	7206 B
	72	19	33.81	20.78	9180	10800	0.37	31	7306 B
35	72	17	30.09	20.38	8415	9900	0.3	31	7207 B
	80	21	38.22	24.01	7650	9000	0.49	35	7307 B
40	80	18	35.67	25.48	7650	9000	0.38	34	7208 B
	90	23	48.41	32.83	6885	8100	0.64	39	7308 B
45	85	19	36.95	27.44	6885	8100	0.43	37	7209 B
	100	25	59.29	40.67	6120	7200	0.86	43	7309 B
50	90	20	38.22	29.89	6502.5	7650	0.47	39	7210 B
	110	27	72.62	49.98	5737.5	6750	1.13	47	7310 B
55	100	21	47.82	37.24	5737.5	6750	0.62	43	7211 B
	120	29	83.5	58.8	5125.5	6030	1.48	51	7311 B
60	110	22	56.06	44.59	5355	6300	0.83	47	7212 B
	130	31	93.69	68.11	4590	5400	1.75	55	7312 B
65	120	23	64.97	52.92	4819.5	5670	1	50	7213 B
	140	33	105.84	78.4	4284	5040	2.1	60	7313 B
70	125	24	70.07	58.8	4590	5400	1.1	53	7214 B
	150	35	116.62	88.2	4054.5	4770	2.55	64	7314 B
75	130	25	71.34	62.72	4284	5040	1.18	56	7215 B
	160	37	122.5	96.04	3825	4500	3.06	68	7315 B
80	170	39	140.14	115.64	3442.5	4050	3.7	72	7316 B
85	150	28	93.69	81.34	3825	4500	1.83	63	7217 B
	180	41	143.08	109.76	3289.5	3870	4.26	76	7317 B
90	160	30	105.84	94.57	3442.5	4050	2.12	67	7218 B
	190	43	152.88	131.32	3060	3600	4.98	80	7318 B

Anm.: Für den satzweisen Einbau von einreihigen Schrägkugellagern wenden Sie sich bitte an unseren technischen Beratungsservice.
Примечание: Для установки парами однорядных радиально-упорных шарикоподшипников следует обратиться в наш технический отдел


**EINREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER
ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ**


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
95	170	32	121.52	105.84	3289.5	3870	2.68	72	7219 B
	200	45	164.64	147	2907	3420	5.77	84	7319 B
100	180	34	132.3	119.56	3060	3600	3.38	76	7220 B
	215	47	198.94	186.2	2754	3240	7.15	90	7320 B
105	190	36	143	102	2800	3400	4.10	80	7221 B
	225	49	203	163	2700	3050	8.80	94	7321 B
110	200	38	149.94	140.14	2907	3420	4.95	84	7222 B
	240	50	220.5	219.52	2448	2880	9.69	99	7322 B
120	180	28	87.1	69.5	2950	3100	2.40	77	1024 B
	215	40	161.7	159.74	2754	3240	5.89	90	7224 B
	260	55	238	208	2650	3100	14.5	107	7324 B
130	230	40	182.28	189.14	2601	3060	6.76	96	7226 B
	280	58	290.08	298.9	2142	2520	17.1	115	7326 B
140	210	33	111	91.5	2230	2600	3.80	90	7028 B
	250	42	195.02	207.76	2295	2700	8.83	103	7228 B
	300	62	276	255	2100	2550	21.5	123	7328 B
150	225	35	119	98	1800	2300	4.7	96	7030 B
	270	45	195	170	1850	2300	11.0	112	7230 B
	320	65	302	300	1720	2150	25.5	132	7330 B
160	290	48	199	180	1900	2600	13.5	119	7232 B
	310	52	221	208	1900	2500	17.0	127	7234 B
170	260	42	159	140	2000	2600	7.80	129	7034 B
	310	52	221	208	1900	2500	17.0	127	7234 B
	360	72	358	375	1400	2000	36.0	147	7334 B
180	280	46	195	180	1650	2200	10.9	119	7036 B
	320	52	251	245	2700	3200	17.5	131	7236 B
	380	75	371	400	1300	3800	42.0	156	7336 B
190	290	46	199	186	1800	2400	10.5	124	7038 B
	340	55	276	270	9500	2000	22.0	139	7238 B
	400	78	410	455	1150	1600	48.5	164	7338 B
200	310	51	225	220	1700	2200	13.5	132	7040 B
220	340	56	255	265	1400	1900	18.0	145	7044 B
	400	65	319	355	1200	1600	37.0	164	7244 B
240	360	56	260	275	1150	1600	19.0	154	7048 B
	440	72	365	415	1100	1500	50.0	180	7248 B
260	360	46	242	260	900	1400	13.5	113	71952 A
280	380	46	251	280	800	1300	15.0	119	71956 A
	420	65	351	415	900	1300	30.0	134	7056 A
	420	65	319	365	870	1280	30.0	179	7056 B
	500	80	442	550	800	1200	69.5	205	7256 B

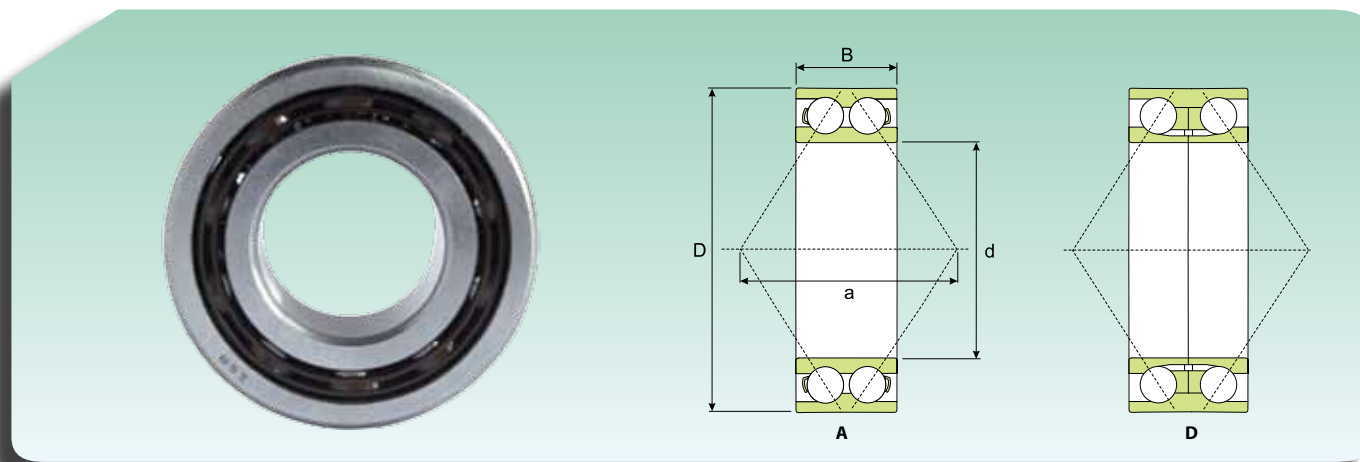
EINREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
300	460	74	423	530	950	1300	42.5	147	7060 A
	460	74	377	465	900	1200	42.5	196	7060 B
320	480	74	436	550	700	1100	44.5	153	7064 A
340	520	82	449	600	800	1100	61.5	223	7068 B
	620	92	715	1080	700	1000	126	248	7268 B
360	480	56	302	390	800	1200	28.5	205	71972 B
	540	82	520	710	600	900	62.5	171	7072 A
	650	95	650	950	700	1000	145	261	7272 B
380	480	31	199	280	340	860	10.0	140	70876 A
	520	65	397	540	500	900	41.5	163	71976 A
400	720	103	728	1120	710	950	190	288	7280 B
420	560	65	364	510	810	1100	239	44.5	71984 B
	620	90	540	780	710	960	263	88.5	7084 B
460	580	37	265	390	760	1000	170	24.5	70892 A
	680	100	689	1080	610	800	215	120	7092 A
500	620	37	276	425	600	800	181	27.0	708/500 A
530	780	112	702	1200	550	740	332	180	70/530 B
560	680	56	397	655	680	810	208	41.5	718/560 A
	750	85	592	980	550	740	210	135	719/560 A
600	730	42	338	585	560	740	212	38.5	708/600 A
	870	118	884	1600	510	710	273	235	70/600 A
670	980	136	1210	2400	470	630	308	340	70/670 A
710	950	106	832	1830	810	1120	247	215	719/710 AC
750	920	78	618	1200	400	530	281	110	718/750 A

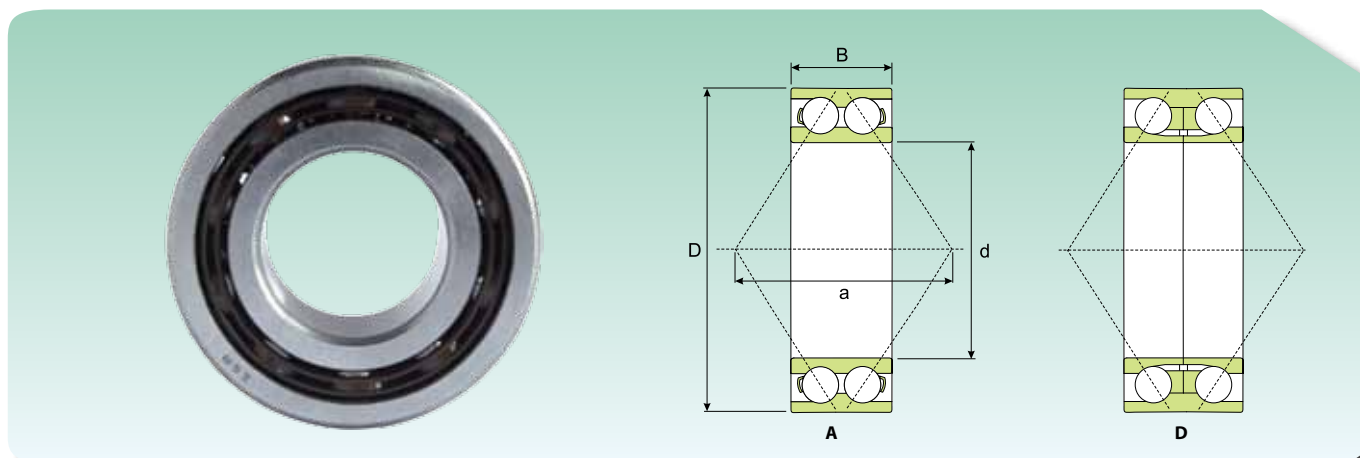


ZWEIREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

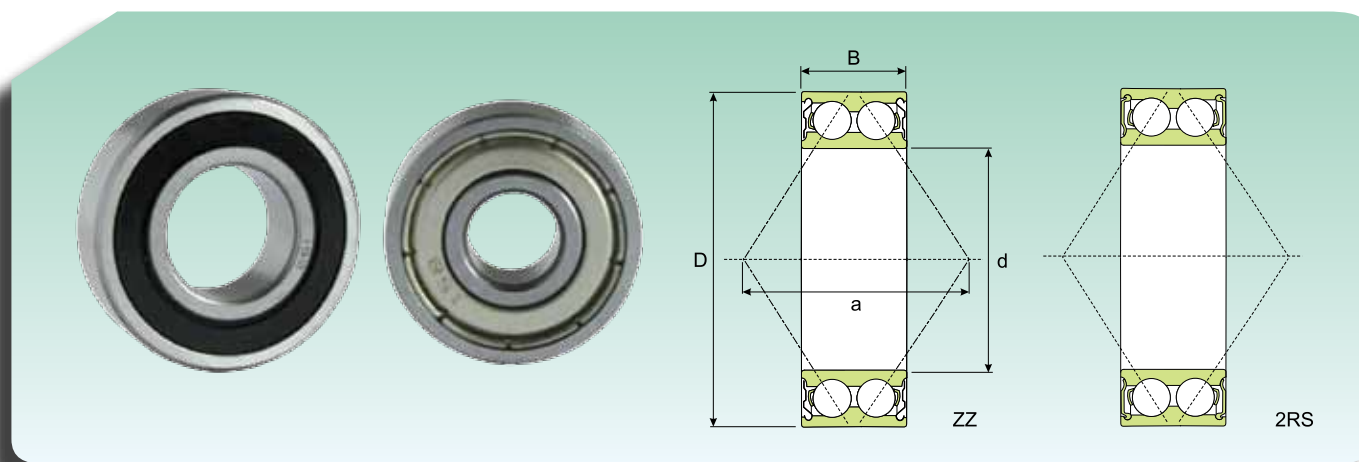


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				Metallkäfig Сепаратор металлический	Polyamidkäfig Сепаратор из полиамида
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло				
10	30	14	7.5	4.21	18360	21600	0.051	16	-	3200 ATN9
12	32	15.9	9.9	5.49	16830	19800	0.058	19	-	3201 ATN9
15	35	15.9	11	6.66	13770	16200	0.066	21	-	3202 ATN9
	42	19	14.8	9.11	12240	14400	0.13	24	-	3302 ATN9
17	40	17.5	14	8.62	12240	14400	0.095	23	-	3203 ATN9
	47	22.2	21.2	12.45	10710	12600	0.18	28	-	3303 ATN9
20	47	20.6	19.6	11.76	10710	12600	0.16	28	3204 A	3204 ATN9
	52	22.2	23.1	14.31	9945	11700	0.22	30	3304 A	3304 ATN9
25	52	20.6	21.2	14.01	9180	10800	0.19	30	3205 A	3205 ATN9
	62	25.4	31.4	19.99	8415	9900	0.35	36	3305 A	3305 ATN9
30	62	23.8	29.4	19.99	7650	9000	0.29	36	3206 A	3206 ATN9
	72	30.2	40.7	26.95	6885	8100	0.53	42	3306 A	3306 ATN9
35	72	27	39.2	27.44	6885	8100	0.44	42	3207 A	3207 ATN9
	80	34.9	51	34.79	6505	7650	0.71	47	3307 A	3307 ATN9
40	80	30.2	46.6	33.32	6120	7200	0.58	46	3208 A	3208 ATN9
	90	36.5	62.7	43.12	5740	6750	1.05	53	3308 A	3308 ATN9
	90	36.5	67.5	62.70	5695	6700	1.05	84	3308D	3308 DTN9
45	85	30.2	50	38.22	5740	6750	0.64	49	3209 A	3209 ATN9
	100	39.7	73.5	51.94	5130	6030	1.4	58	3309 A	3309 ATN9
	100	39.7	77.7	68.11	4590	5400	1.6	93	3309 D	-
50	90	30.2	50	38.22	5355	6300	0.66	52	3210 D	3210 ATN9
	110	44.4	88.2	62.72	4590	5400	1.95	65	3310 A	3310 ATN9
	110	44.4	91.7	83.30	4284	5040	2.15	102	3310 D	-
55	100	33.3	58.8	46.55	4820	5670	1.05	57	3211 A	3211 ATN9
	120	49.2	109.8	79.87	4055	4770	2.55	72	3311 A	3311 ATN9
	120	49.2	108.8	108	3825	4500	2.8	114	3311 D	-
60	110	36.5	72	57.33	4284	5040	1.4	63	3212 A	3212 ATN9
	130	54	124.5	93.10	3825	4500	3.25	78	3312 A	-
65	120	38.1	79	72.03	3672	4320	1.75	71	3213 A	-
	140	58.7	143.1	107.80	3445	4050	4.1	84	3313 A	-
70	125	39.7	86.6	78.40	3445	4050	1.9	74	3214 A	-
	150	63.5	159.7	122.50	3290	3870	5.05	89	3314 A	-
75	130	41.3	93.7	86.24	3445	4050	2.1	77	3215 A	-
	160	68.3	172.5	137.20	3060	3600	5.55	97	3315 A	-
80	140	44.4	103.9	93.10	3290	3870	2.65	82	3216 A	-
	170	68.3	178.4	152.88	2754	3240	6.8	101	3316 A	-
	170	68.3	186.2	192.00	2754	3240	7.55	158	3316 D	-

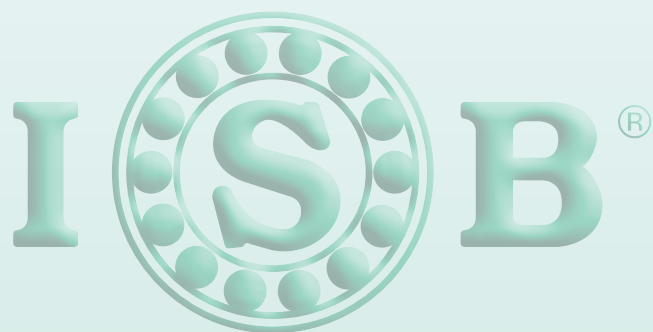
ZWEIREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				Metallkäfig Сепаратор металлический	Polyamidkäfig Сепаратор из полиамида
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло				
85	150	49.2	121.5	107.80	2907	3420	3.4	88	3217 A	-
	180	73	191.1	172.48	2601	3060	8.3	107	3317 A	-
90	160	52.4	127.4	117.60	2754	3240	4.15	94	3218 A	-
	190	73	191.1	176.40	2448	2880	9.25	112	3318 A	-
	190	73	220.5	245	2448	2880	10	178	3318 D	-
95	170	55.6	155.8	143.08	2601	3060	5	101	3219 A	-
	200	77.8	220.5	211.68	2295	2700	11	118	3319 A	-
	200	77.8	237.2	269.50	2295	2700	12	189	3319 D	-
100	180	60.3	157	173	2320	2780	6.1	118	3220	-
	180	60.3	174.4	162.68	2448	2880	6.1	107	3220 A	-
	215	82.6	255	290	2300	2700	13.5	139	3320	-
	215	82.6	260	245	2220	2600	15.5	199	3320 D	-
	215	82.6	249.9	249.90	2142	2520	13.5	127	3320 A	-
105	190	65.1	168	186	2120	2450	7.4	124	3221	-
110	200	69.8	207.8	207.76	2142	2520	8.8	119	3222 A	-
	240	92.1	307	300	2080	2400	21.5	217	3322 D	-
	240	92.1	285.2	298.90	1989	2340	19	142	3322 A	-
120	260	106	314	390	-	-	27	243	3324	-

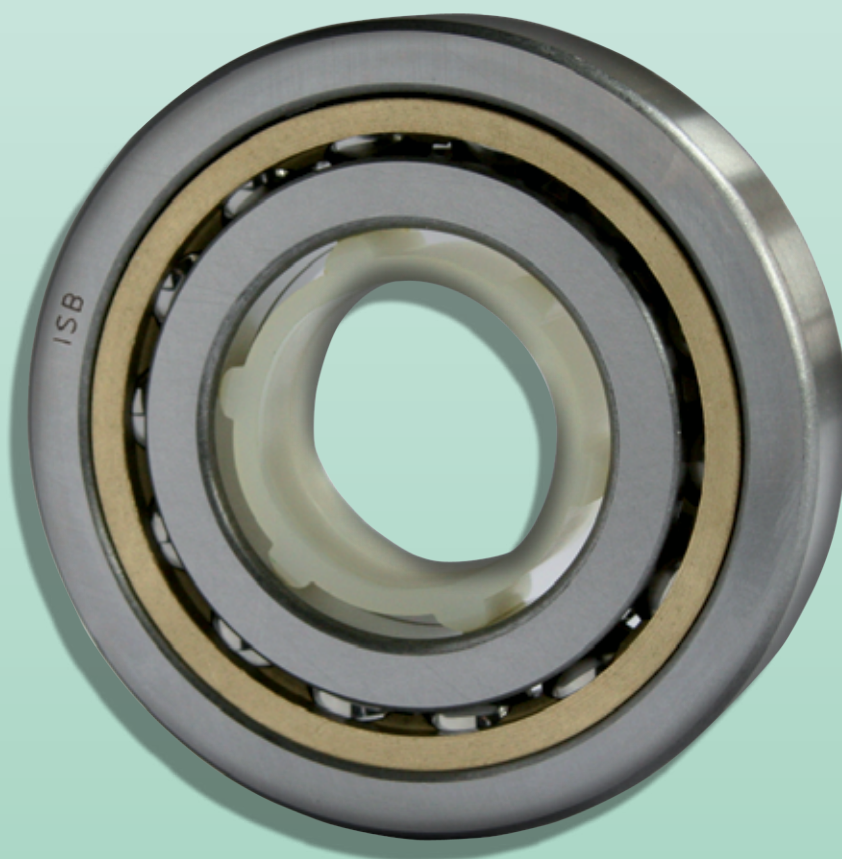

ZWEIREIHIGE SCHRÄGKUGELLAGER, ABGEDICHTET
ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				Mit Deckscheiben С защитными шайбами	Mit Abdichtungen Суплотнениями
					ZZ	2RS				
10	30	14	7.46	4.2	22800	16150	0.051	16	3200-ZZ	3200-2RS
12	32	15.9	9.90	5.49	20900	14250	0.058	19	3201-ZZ	3201-2RS
15	35	15.9	10.98	6.66	17100	13300	0.066	21	3202-ZZ	3202-2RS
	42	19	14.80	9.11	15200	11400	0.13	24	3302-ZZ	3302-2RS
17	40	17.5	14.01	8.62	15200	11400	0.1	23	3203-ZZ	3203-2RS
	47	22.2	21.17	12.45	13300	10450	0.18	28	3303-ZZ	3303-2RS
20	47	20.6	19.60	11.76	13300	9500	0.15	28	3204-ZZ	3204-2RS
	52	22.2	23.13	14.31	12350	8550	0.21	30	3304-ZZ	3304-2RS
25	52	20.6	21.17	14.01	11400	8075	0.18	30	3205-ZZ	3205-2RS
	62	25.4	31.36	19.99	10450	7125	0.35	36	3305-ZZ	3305-2RS
30	62	23.8	29.40	19.99	9500	7125	0.27	36	3206-ZZ	3206-2RS
	72	30.2	40.67	26.95	8550	5985	0.52	42	3306-ZZ	3306-2RS
35	72	27	39.20	27.44	8550	5985	0.44	42	3207-ZZ	3207-2RS
	80	34.9	50.96	34.79	8075	5700	0.73	47	3307-ZZ	3307-2RS
40	80	30.2	46.55	33.32	7600	5320	0.57	46	3208-ZZ	3208-2RS
	90	36.5	62.72	43.12	7125	4750	0.93	53	3308-ZZ	3308-2RS
45	85	30.2	49.98	38.22	7125	5035	0.63	49	3209-ZZ	3209-2RS
	100	39.7	73.50	51.94	6365	4560	1.4	58	3309-ZZ	3309-2RS
50	90	30.2	49.98	38.22	6650	4560	0.65	57	3210-ZZ	3210-2RS
	110	44.4	88.20	62.72	5700	4085	1.95	61	3310-ZZ	3310-2RS
55	100	33.3	58.80	46.55	5985	4275	1.05	63	3211-ZZ	3211-2RS
	120	49.2	109.76	79.87	5035	3610	2.55	66	3311-ZZ	3311-2RS
60	110	36.5	72.03	57.33	5320	3800	1.4	63	3212-ZZ	3212-2RS
	130	54	124.46	93.10	4750	-	3.25	78	3312-ZZ	-
65	120	38.1	78.99	72.03	4560	-	1.75	71	3213-ZZ	3213-2RS
	140	58.7	143.08	107.80	4275	-	4.1	84	3313-ZZ	3313-2RS
70	125	39.7	86.63	78.4	4275	-	1.9	74	3214-ZZ	3214-2RS
	150	63.5	159.74	122.5	4085	-	5.05	89	3314-ZZ	3314-2RS
75	130	41.3	93.69	86.24	4275	-	2.1	77	3215-ZZ	3215-2RS
	160	68.3	172.48	137.20	3800	-	5.6	97	3315-ZZ	3315-2RS
80	140	44.4	98.98	131.32	3800	-	2.65	91	3216-ZZ	3216-2RS
	170	68.3	172.48	207.76	3400	-	6.95	112	3316-ZZ	3316-2RS
85	150	49.2	109	143	3600	-	3.4	97	3217-ZZ	3217-2RS
90	160	52.4	125	169	3400	-	4.15	104	3218-ZZ	3218-2RS
95	170	55.6	144	200	3200	-	5	111	3219-ZZ	3219-2RS
100	180	60.3	155	215	3000	-	6.1	118	3220-ZZ	3220-2RS



Vierpunkt-Kugellager

Шарикоподшипники с четырехточечным контактом





VIERPUNKT-KUGELLAGER

ISB® Vierpunktlager sind einreihige Schrägkugellager, deren Laufbahnen so ausgebildet sind, dass sie Axialbelastungen in beide Richtungen aufnehmen können. Vierpunktlager beanspruchen in axialer Richtung deutlich weniger Platz als zweireihige **ISB®** Schrägkugellager.

Sie stehen in den zwei Reihen QJ2 und QJ3 in den folgenden Ausführungen zur Verfügung:

- Standardausführung
- Ausführung mit Haltenut

LAGER DER GRUNDAUSFÜHRUNG

Sie sind so ausgebildet, dass sie Axialbelastungen aufnehmen können und haben einen Berührungswinkel von 35°. Der Innenring ist geteilt. Dadurch können viele Kugeln im Lager untergebracht werden, die dem Lager eine hohe Tragfähigkeit geben. Die **ISB®** Vierpunktlager sind nicht selbsthaltend (**Abb. 1**).

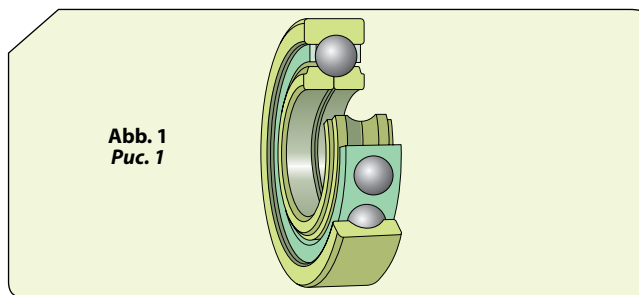


Abb. 1
Рис. 1

LAGER MIT HALTENUTEN

Vierpunktlager werden in vielen Fällen zusammen mit einem anderen Radiallager kombiniert, damit der Außenring sich nicht umdrehen kann. Um diese Lager auf einfache und sichere Weise im Gehäuse festzulegen, sind Lager mit zwei um 180° versetzten Haltenuten im Außenring (Nachsetzzeichen N2) erhältlich (**Abb. 2**).

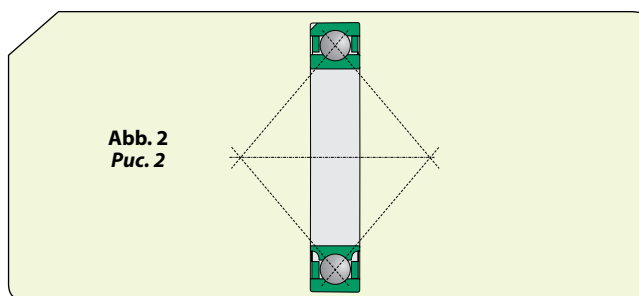


Abb. 2
Рис. 2

ABMESSUNGEN

Der Platzbedarf der **ISB®** Vierpunktlager entspricht der Norm ISO 15:1998.

TOLERANZEN

Die **ISB®** Vierpunktlager werden gemäß der Normaltoleranzklasse gefertigt. In einigen Lagergrößen sind sie jedoch auch mit höherer Genauigkeit nach Toleranzklasse P6 lieferbar.

ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ

Шарикоподшипники с четырехточечным контактом **ISB®** представляют собой однорядные радиально-упорные шарикоподшипники с дорожками качения, рассчитанными на восприятие осевых нагрузок, действующих в обоих направлениях. Подшипники **ISB®** данного типа занимают гораздо меньше осевого пространства, чем двухрядные подшипники.

Стандартная номенклатура включает подшипники серий QJ2 и QJ3, которые изготавливаются в следующих исполнениях:

- Подшипники базовой конструкции
- Подшипники с фиксирующими пазами

ПОДШИПНИКИ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

Шарикоподшипники с четырехточечным контактом имеют угол контакта 35° и предназначены главным образом для восприятия осевых нагрузок. Внутреннее кольцо является разъемным, благодаря чему подшипник вмещает в себя большое количество шариков и наделен большой грузоподъемностью. Шарикоподшипники с четырехточечным контактом **ISB®** имеют разборную конструкцию (**Рис. 1**).

ПОДШИПНИКИ С ФИКСИРУЮЩИМИ ПАЗАМИ

Во многих случаях радиальный подшипник используется в сочетании с шарикоподшипником с четырехточечным контактом, который препятствует вращению внешнего кольца по кругу. Поэтому подшипники с суффиксом N2 на наружном кольце имеют два паза, расположенных под углом 180° друг к другу (**Рис. 2**).

РАЗМЕРЫ

Предельные размеры шарикоподшипников с четырехточечным контактом **ISB®** соответствуют требованиям стандарта ISO 15:1998.

ДОПУСКИ

Допуски стандартных шарикоподшипников **ISB®** с четырехточечным контактом соответствуют нормальному классу точности. Также имеются некоторые типоразмеры подшипников повышенной точности согласно спецификациям класса P6.

LAGERLUFT

Die ISB® Vierpunktlager werden serienmäßig mit der Lagerluft Normal geliefert.

SCHIEFSTELLUNG

Bei Vierpunktlagern ist die mögliche Schiefstellung des Innenrings gegenüber dem Außenring und damit die Möglichkeit des Ausgleichs von Fluchtungsfehlern der Aufnahmebohrungen oder von Wellendurchbiegungen begrenzt.

KÄFIGE

Der einzige Käfig, der für diese Lagerart vorgesehen ist, ist der Fensterkäfig aus Massivmessing, außenringgeführt (**Abb. 3**).

ВНУТРЕННИЙ ЗАЗОР

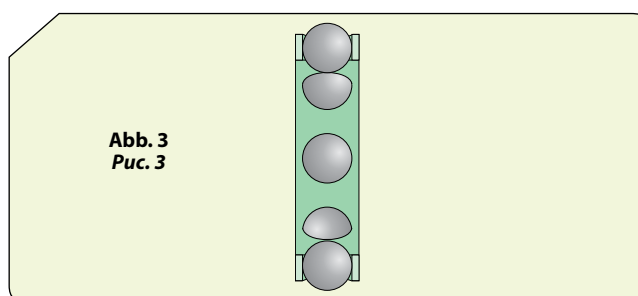
Шарикоподшипники с четырехточечным контактом ISB® поставляются с нормальным осевым внутренним зазором.

ПЕРЕКОС

Поскольку шарикоподшипники с четырехточечным контактом обладают ограниченными возможностями восприятия перекоса внутреннего кольца относительно наружного, их способность компенсировать этот перекоп или деформацию вала в процессе эксплуатации также ограничена.

СЕПАРАТОРЫ

Шарикоподшипники с четырехточечным контактом комплектуются единственным механически обработанным сепаратором из латуни, центрированным по о внешнему кольцу (**Рис. 3**).

**ZUSATZBEZEICHNUNGEN**

- C2** Lagerluft kleiner als Normal
- C3** Lagerluft größer als Normal
- C4** Lagerluft größer als C3
- M** Fensterkäfig aus Massivmessing, außenringgeführt

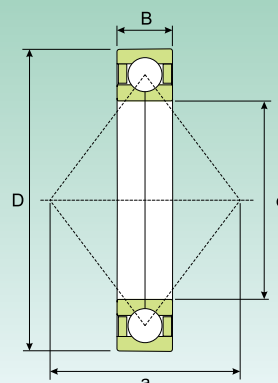
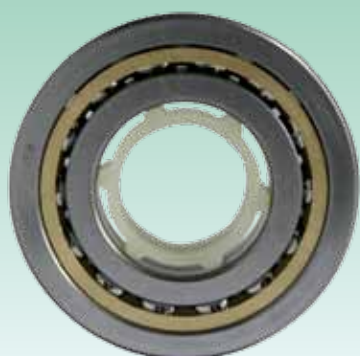
- N2** Zwei um 180° versetzte Haltenuten in einer Stirnseite des Außenrings
- P6** Maß- und Laufgenauigkeit entsprechend ISO Toleranzklasse 6

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- C2** Осевой внутренний зазор меньше нормального
- C3** Осевой внутренний зазор больше нормального
- C4** Осевой внутренний зазор больше C3
- M** Механически обработанный сепаратор из латуни, центрированный по внешнему кольцу
- N2** Два фиксирующих паза в наружном кольце под углом 180° друг к другу
- P6** Точность размеров и вращения соответствуют классу точности 6 по стандарту ISO

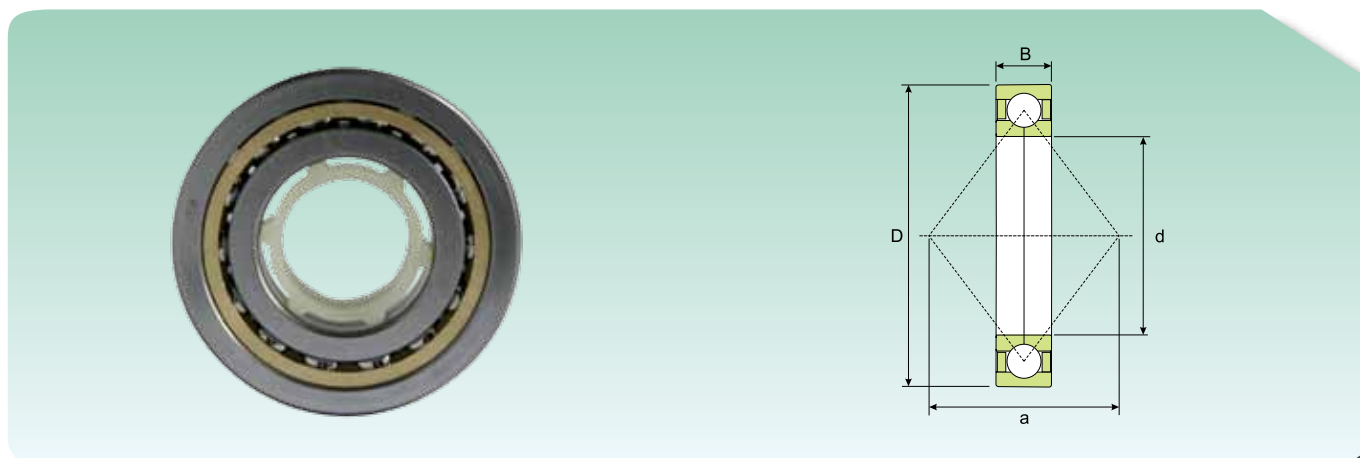


VIERPUNKT-KUGELLAGER ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ

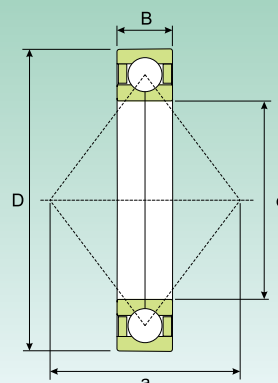
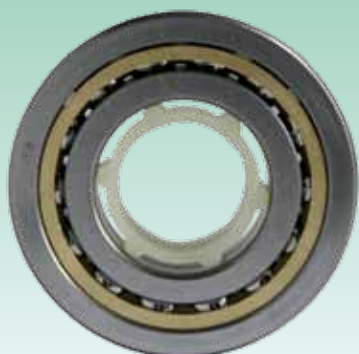


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
15	35	11	12.5	8.1	27540	32400	0.062	18	QJ 202 M
17	40	12	15.6	10.4	22950	27000	0.082	20	QJ 203 M
	47	14	22.9	14.7	21420	25200	0.14	22	QJ 303 M
20	52	15	31.4	21.2	18360	21600	0.18	25	QJ 304 M
25	52	15	26.5	20.8	16830	19800	0.16	27	QJ 205 M
	62	17	38.2	27.4	15300	18000	0.29	30	QJ 305 M
30	62	16	36.8	29.9	14535	17100	0.24	32	QJ 206 M
	72	19	51.9	40.7	13005	15300	0.42	36	QJ 306 M
35	72	17	48	40.7	13005	15300	0.36	37	QJ 207 M
	80	21	62.7	50.0	11475	13500	0.57	40	QJ 307 M
40	80	18	54.9	48.0	11475	13500	0.45	42	QJ 208 M
	90	23	76.4	62.7	10710	12600	0.78	46	QJ 308 M
45	85	19	61.7	54.9	10710	12600	0.52	46	QJ 209 M
	100	25	98	81	9180	10800	1.05	51	QJ 309 M
50	90	20	64.2	59	9945	11700	0.59	49	QJ 210 M
	110	27	115	98	8415	9900	1.35	56	QJ 310 M
55	100	21	83	81	8415	9900	0.77	54	QJ 211 M
	120	29	135	116	7650	9000	1.75	61	QJ 311 M
60	110	22	95	91	7650	9000	0.99	60	QJ 212 M
	130	31	153	134	6885	8100	2.15	67	QJ 312 M
65	120	23	108	109	7268	8550	1.20	65	QJ 213 M
	140	33	173	152	6503	7650	2.70	72	QJ 313 M
70	125	24	118	119	6885	8100	1.30	68	QJ 214 M
	150	35	196	176	6120	7200	3.15	77	QJ 314 M
75	130	25	123	129	6502	7650	1.45	72	QJ 215 M
	160	37	211	196	5737	6750	3.90	82	QJ 315 M
80	140	26	143	152	6120	7200	1.85	77	QJ 216 M
	170	39	227	223	5355	6300	4.60	88	QJ 316 M
85	150	28	152	169	5737	6750	2.25	83	QJ 217 M
	180	41	245	249	5125	6030	5.45	93	QJ 317 M
90	160	30	182	196	5355	6300	2.75	88	QJ 218 M
	190	43	279	298	4819	5670	6.45	98	QJ 318 M
95	170	32	207	227	5125	6030	3.35	93	QJ 219 M
	200	45	298	333	4590	5400	7.45	103	QJ 319 M
100	180	34	231	259	4819	5670	4.05	98	QJ 220 M
	215	47	338	392	4284	5040	9.30	110	QJ 320 M

VIERPUNKT-KUGELLAGER ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
110	170	28	146	140	4500	5300	2.5	98	QJ 1022
	200	38	274	318	4284	5040	5.60	109	QJ 222 M
	240	50	382	470	3672	4320	12.5	123	QJ 322 M
120	215	40	294	357	3825	4500	6.95	117	QJ 224 M
	260	55	406	519	3442	4050	16	133	QJ 324 M
	260	86	377	390	3500	4100	24.0	185	QJ 2324
130	230	40	303	392	3672	4320	7.75	126	QJ 226 M
	280	58	445	597	3060	3600	19.5	144	QJ 326 M
	280	93	416	465	3200	3800	30.5	200	QJ 2326
140	250	42	338	465	3289	3870	9.85	137	QJ 228 M
	300	62	490	681	2907	3420	24	154	QJ 328 M
150	225	35	216	228	3150	3750	5.25	131	QJ 1030
	270	45	392	558	3060	3600	12.5	147	QJ 230 M
	320	65	519	749	2754	3240	29	165	QJ 330 M
160	240	38	247	260	3000	3550	6.45	140	QJ 1032
	290	48	441	656	2907	3420	15.5	158	QJ 232 M
	340	68	558	862	2601	3060	34.5	175	QJ 332 M
170	260	42	286	305	2800	3200	8.60	151	QJ 1034
	310	52	445	705	2601	3060	19.5	168	QJ 234 M
	360	72	641	1019	2448	2880	41.5	186	QJ 334 M
180	280	46	338	380	2720	3100	11.0	161	QJ 1036
	320	52	465	749	2601	3060	20.5	175	QJ 236 M
	380	75	666	999	2295	2700	47.5	196	QJ 336 M
190	290	46	338	380	2250	2700	11.5	168	QJ 1038
	400	78	688	1136	2142	2520	49.0	207	QJ 338 M
200	360	58	529	896	2295	2700	28.5	196	QJ 240 M
	310	51	390	465	2000	2400	15.0	179	QJ 1040
220	340	56	442	560	1500	2000	19.5	196	QJ 1044
	400	78	592	800	1300	1650	45.5	310	QJ 1244
	460	88	780	1140	1200	1500	78.0	238	QJ 344
240	360	56	449	585	1100	1500	21.0	210	QJ 1048
	440	72	650	930	1000	1450	53.0	238	QJ 248
	440	85	663	950	1000	1400	61.0	340	QJ 1248
260	360	46	390	510	1000	1400	15.0	217	QJ 1952 N2
	480	90	741	1120	950	1300	78.5	370	QJ 1252
280	420	65	553	780			33.5	245	QJ 1056
320	480	74	663	1040	800	1150	50.0	280	QJ 1064
	580	105	923	1560	820	1100	130	450	QJ 1264


**VIERPUNKT-KUGELLAGER
ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ**


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	a (mm)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка				
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
340	520	82	780	1290	700	950	67.5	301	QJ 1068
	620	118	1060	1900	650	900	165	408	QJ 1268
360	650	122	1100	2000	650	850	190	505	QJ 1272
380	680	132	1170	2200	600	800	220	530	QJ 1276
440	600	74	761	1370	600	800	65.0	364	QJ 1988
460	680	100	1040	1960	550	750	130	399	QJ 1092



Pendelkugellager

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники





PENDELKUGELLAGER

ISB® Pendelkugellager haben zwei Kugelreihen mit einer gemeinsamen hohlkugeligen Laufbahn im Außenring. Pendelkugellager sind somit winkelbeweglich und unempfindlich gegenüber Schiefstellungen der Welle zum Gehäuse. Sie eignen sich deshalb besonders für Lagerungsfälle, bei denen mit größeren Wellendurchbiegungen bzw. Fluchtungsfehlern zu rechnen ist. **ISB®** Pendelkugellager weisen zudem die kleinste Reibung unter allen Wälzlagern auf. Dies lässt sie auch bei höheren Drehzahlen etwas leiser und auch kühler laufen.

Diese Lager werden in drei Ausführungen gefertigt:

- Lager der offenen Grundausführung (**Abb. 1a**),
- Abgedichtete Lager (**Abb. 1b**),
- Offene Lager mit breiterem Innenring (**Abb. 1c**).

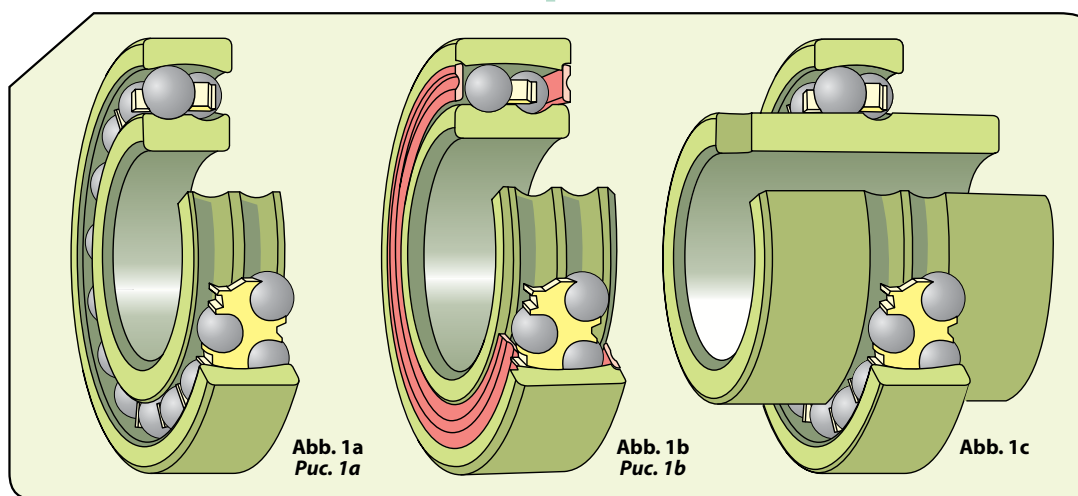


Abb. 1a
Puc. 1a

Abb. 1b
Puc. 1b

Abb. 1c

GRUNDAUSFÜHRUNG

Sie sind mit zylindrischer Bohrung und in einem bestimmten Größenbereich auch mit kegelförmiger Bohrung (Kegel 1:12) erhältlich. Diese Pendelkugellager haben eine Umfangsnut im Außenring und Schmierlöcher im Innen- und Außenring.

ABGEDICHTETE LAGER

Die Variante abgedichtete Lager werden mit Schmierfetten gefüllt geliefert, die gute Korrosionsschutzeigenschaften aufweisen. Sie sind auf Lebensdauer geschmiert und wartungsfrei (**Abb. 2**).

ПОДШИПНИКИ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники основной конструкции могут быть как с цилиндрическими, так и с коническим отверстием (конусность 1:12). Как на внешнем, так и на внутреннем кольце, эти подшипники имеют кольцевую канавку и смазочные отверстия.

ПОДШИПНИКИ, ОСНАЩЕННЫЕ УПЛОТНЕНИЯМИ

Подшипники, оснащенные уплотнениями смазаны эффективной противокоррозионной консистентной смазкой. Данного типа смазки хватает на весь срок службы подшипника и не требует технического обслуживания (**Пус. 2**).

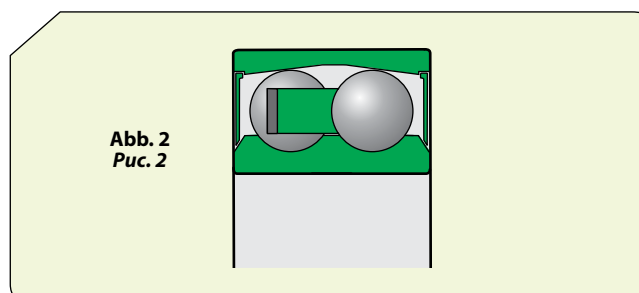


Abb. 2
Puc. 2

Die Dichtscheiben sind aus einem ölbeständigen, verschleißfesten Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) gefertigt und mit einer Stahlblecharmierung versehen. Das lässt Betriebstemperaturen zwischen -40°C und $+100^{\circ}\text{C}$ zu. Kurzzeitig sind auch Temperaturen bis $+120^{\circ}\text{C}$ möglich. Die Dichtlippe liegt unter leichtem Druck gegen die schräg angefasten und geschliffenen Gegenlaufflächen an den

Уплотнения изготовлены из нитрилбутадиенового каучука (NBR), усиленного тонкой стальной пластиной и обладают масло- и износостойкостью. Подшипники с уплотнениями способны выдерживать интервал допустимых рабочих температур от -40°C до $+100^{\circ}\text{C}$ и кратковременно до $+120^{\circ}\text{C}$. Кромку уплотнения можно прижать с легким давлением к скосу внутреннего кольца. Также, как и подшипники

Innenringstirnseiten an. Wie die Lager der Standardausführung sind sie mit zylindrischer und zum Teil auch mit kegelförmiger Bohrung (Kegel 1:12) erhältlich. Die Lager mit eingebauten Dichtscheiben sollen deshalb vor dem Einbau nicht über 80 °C erwärmt und auch nicht gewaschen werden. Nachsetzzeichen 2RS.

LAGER MIT BREITEREM INNENRING

Das sind spezielle Lager für einfache Lagerungen mit handelsüblichen Wellen. Durch die besondere Toleranz der Bohrung ist ein leichtes Ein- und Ausbauen möglich. Sie werden in axialer Richtung durch Zapfenschrauben oder eine Schraube (**Abb. 3**) an der Welle befestigt. Dadurch wird das Wandern des Innenringes auf der Welle verhindert.

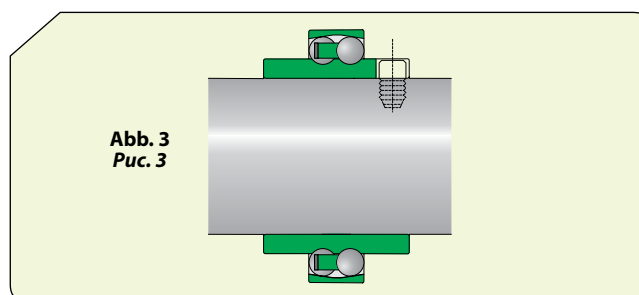


Abb. 3
Рис. 3

основной конструкции, подшипники с уплотнениями могут быть как с цилиндрическими, так и с коническим отверстием (конусность 1:12). В домонтажном состоянии подшипники с уплотнениями не следует промывать и нагревать свыше +80 °C; суффикс обозначения подшипников с уплотнением 2RS.

ПОДШИПНИКИ С УДЛИНЕННЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники, которые имеют удлиненное внутреннее кольцо, используются в качестве простых опор гладких валов. Отверстия таких подшипников выполняются со специальными допусками, для того чтобы их установка и съем проходило легче. Самоустанавливающиеся шарикоподшипники, которые имеют удлиненное внутреннее кольцо, могут фиксироваться в осевом направлении при помощи штифтов либо шплинтов (**Рис. 3**), которые входят в прорезь, находящуюся на одном из торцов внутреннего кольца. Штифты либо винты не допускают поворотов на валу внутреннего кольца.

LAGER AUF SPANNHÜLSE

Spann- und Abziehhülsen werden zur Befestigung von Pendelkugellagern mit kegelförmiger Bohrung auf einer zylindrischen Welle verwendet. Sie vereinfachen den Einbau und Ausbau der Lager. Abziehhülsen brauchen eine Vorrichtung zur axialen Befestigung auf der Welle, Spannhülsen dagegen nicht. Das ist der Grund, dass sie häufiger zum Einsatz kommen (**Abb. 4**).

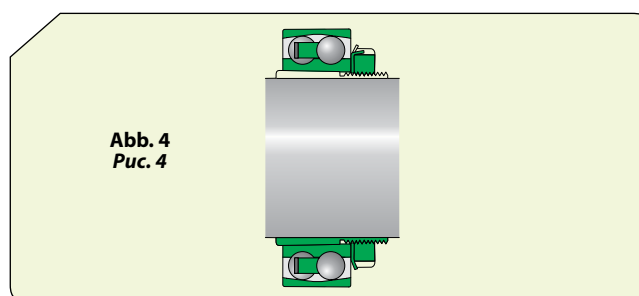


Abb. 4
Рис. 4

ПОДШИПНИКИ НА ВТУЛКАХ

Закрепительные и стяжные втулки используются для установки подшипников с коническим отверстием на цилиндрических посадочных местах вала. Они облегчают монтаж и демонтаж подшипника. Закрепительные втулки (**Рис. 4**) пользуются большим спросом, чем стяжные втулки, т.к. они не требуют запячек для осевого упора.

АВМЕРСЕНИЯ

Der Platzbedarf der **ISB**® Pendelkugellager entspricht der Norm ISO 15:1998.

ТОЛЕРАНЦЕН

Die **ISB**® Pendelkugellager werden serienmäßig mit Normaltoleranzen gemäß der Norm ISO 492:2002 gefertigt, ausgenommen die Bohrung der Lager mit breitem Innenring, die nach Toleranz JS7 hergestellt wird.

СЧИФСТЕЛЛУНГ

Pendelkugellager sind auf Grund ihrer Konstruktion winkelbeweglich und lassen somit Schiefstellungen zwischen Außenring und Innenring ohne Folgen für das Lager zu.

РАЗМЕРЫ

Основные размеры самоустанавливающихся шарикоподшипников **ISB**® соответствуют требованиям стандарта ISO 15:1998.

ДОПУСКИ

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники **ISB**® изготавливаются по нормальному классу точности ISO 492:2002. Исключение составляют подшипники с удлиненным внутренним кольцом, отверстие которого изготавливается по допуску JS7.

ПЕРЕКОС

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники предназначаются для того чтобы компенсировать угловые перекосы одного кольца подшипника относительно другого. Это дает возможность сохранить рабочие характеристики подшипника.



LAGERLUFT

Viele Versionen der **ISB**® Pendelkugellager werden nicht nur mit radialer Lagerluft Normal, sondern zusätzlich mit der kleineren Lagerluft (C2), der größeren Lagerluft (C3) oder der wesentlich größeren Lagerluft (C4) gefertigt.

KÄFIGE

ISB® Pendelkugellager werden in Abhängigkeit von Größe und Lagerreihe mit einem der nachstehend beschriebenen Käfigen ausgerüstet:

- Einteiliger Käfig aus Stahlblech (**Abb. 5a**),
- Zweiteiliger Käfig aus Stahlblech (**Abb. 5b**),
- Fensterkäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6, Nachsetzzeichen TN9 (**Abb. 5c**),
- Massivkäfig aus Messing (**Abb. 5d**).

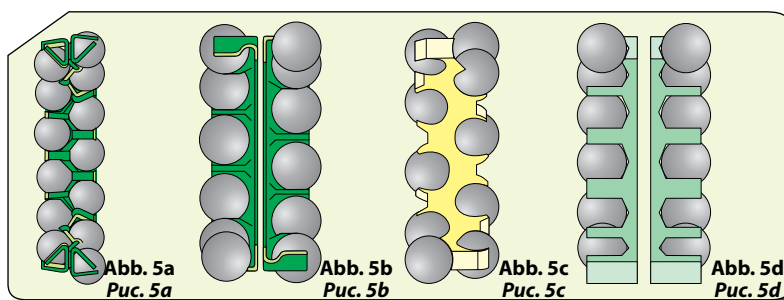
ВНУТРЕННИЙ ЗАЗОР

Серийные самоустанавливающиеся шарикоподшипники имеют нормальный радиальный внутренний зазор. Многие исполнения самоустанавливающиеся шарикоподшипников **ISB**® также производятся уменьшенным зазором (C2), увеличенным зазором (C3) или очень увеличенным внутренним зазором (C4).

СЕПАРАТОРЫ

В зависимости от серии и размера самоустанавливающиеся шарикоподшипники **ISB**® могут снабжаться следующими сепараторами:

- Цельный штампованный стальной сепаратор (**Рис. 5a**);
- Составной штампованный стальной сепаратор (**Рис. 5b**),
- Литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6,6 оконного типа, суффикс в обозначении TN9 (**Рис. 5c**),
- Механически обработанный сепаратор из латуни (**Рис. 5d**),



АКСИАЛЬНАЯ НАГРУЖАЕМОСТЬ

Wenn **ISB**® Pendelkugellager mit Spannhülse ohne festen Anschlag auf glatten Wellen befestigt werden, ist die axiale Belastbarkeit von der Reibung zwischen Welle und Hülse abhängig.

ZUSATZBEZEICHNUNGEN

- C3** Radiale Lagerluft größer als Normal
K Kegelige Bohrung, Kegel 1:12
M Massivkäfig aus Messing, kugelgeführt
- 2RS** Stahlblecharmte Berührungsdichtungen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) auf beiden Seiten des Lagers
TN9 Spritzguss-Schnappkäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6, kugelgeführt

ОСЕВАЯ НАГРУЖАЕМОСТЬ

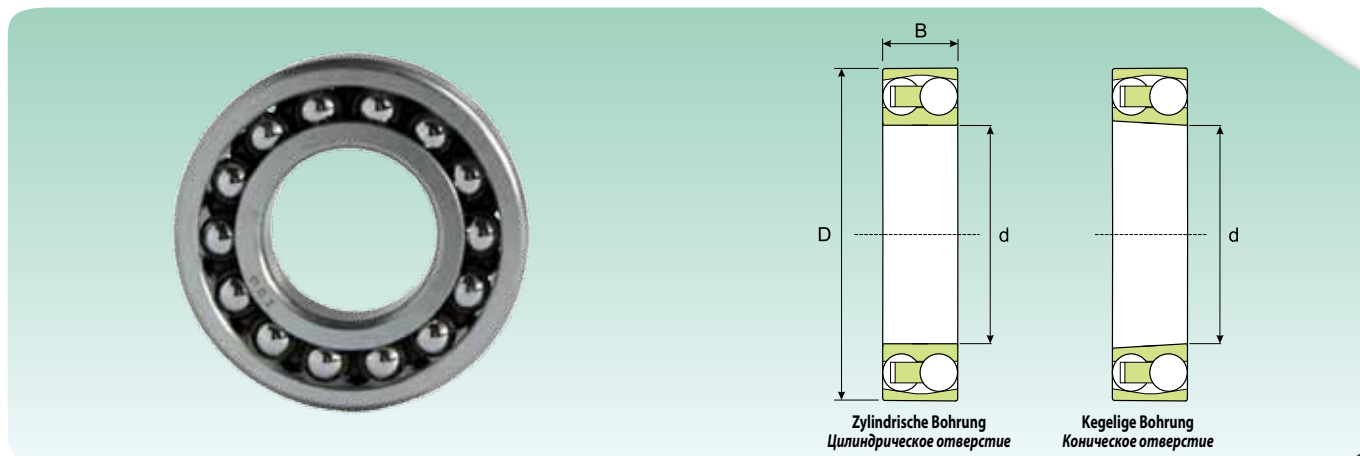
Когда самоустанавливающиеся шарикоподшипники **ISB**® с закрепительной втулкой устанавливаются на гладком валу без запленников, способность воспринимать осевую нагрузку, зависит от величины трения между втулкой и валом.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- C3** Радиальный внутренний зазор больше нормального
K Коническое отверстие, конусность 1:12
M Механически обработанный сепаратор из латуни, центрированный по шарикам
2RS Контактные уплотнения из бутадиенакрилнитрильного каучука (NBR), армированные листовой сталью, с обеих сторон подшипника
TN9 Литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6,6 оконного типа центрируемый по шарикам



PENDELKUGELLAGER САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

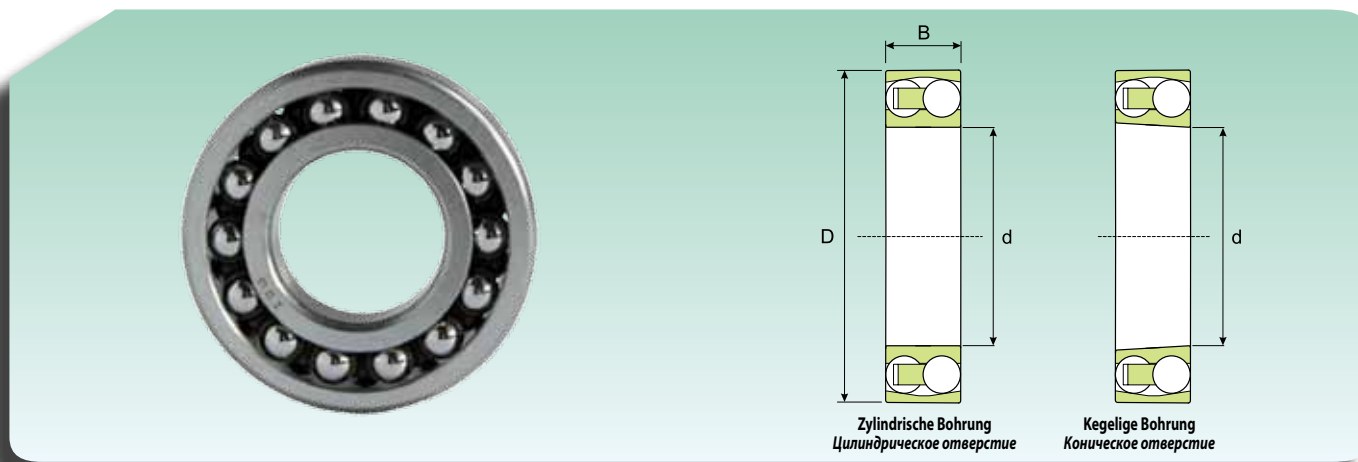


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (КН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (Кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Zylindrische Bohrung Цилиндрическое отверстие	Kegelige Bohrung Коническое отверстие
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
5	19	6	2,46	0,47	34425	40500	0,009	135 TN9	-
6	19	6	2,46	0,47	34425	40500	0,009	126 TN9	-
7	22	7	2,60	0,55	30600	36000	0,014	127 TN9	-
8	22	7	2,60	0,55	30600	36000	0,014	108 TN9	-
9	26	8	3,82	0,80	29070	34200	0,022	129 TN9	-
10	30	9	5,42	1,16	27540	32400	0,034	1200 TN9	-
	30	14	7,90	1,70	26010	30600	0,047	2200 TN9	-
12	32	10	6,12	1,40	24480	28800	0,04	1201 TN9	-
	32	14	8,35	1,86	22950	27000	0,053	2201 TN9	-
	37	12	9,17	2,12	21420	25200	0,072	1301	-
	37	17	11,47	2,65	21420	25200	0,095	2301	-
15	35	11	7,26	1,72	21420	25200	0,049	1202 TN9	-
	35	14	8,54	2,00	19890	23400	0,06	2202 TN9	-
	42	13	10,58	2,55	18360	21600	0,094	1302 TN9	-
	42	17	11,66	2,84	18360	21600	0,12	2302	-
17	40	12	8,66	2,16	18360	21600	0,073	1203 TN9	-
	40	16	10,39	2,50	18360	21600	0,088	2203 TN9	-
	47	14	12,45	3,33	15300	18000	0,12	1303 TN9	-
	47	19	14,31	3,48	16830	19800	0,16	2303	-
20	47	14	12,45	3,33	15300	18000	0,12	1204 TN9	1204 KTN9
	47	18	16,46	4,07	15300	18000	0,14	2204 TN9	-
	52	15	14,01	3,92	13770	16200	0,16	1304 TN9	-
	52	21	17,84	4,66	14535	17100	0,22	2304	-
25	52	15	14,01	3,92	13770	16200	0,14	1205 TN9	1205 KTN9
	52	18	16,46	4,31	13770	16200	0,16	2205 TN9	2205 KTN9
	62	17	18,62	5,29	11475	13500	0,26	1305 TN9	1305 KTN9
	62	24	26,46	6,96	12240	14400	0,34	2305	-
30	62	16	15,29	4,56	11475	13500	0,22	1206 TN9	1206 KTN9
	62	20	23,32	6,57	11475	13500	0,26	2206 TN9	2206 KTN9
	72	19	22,05	6,66	9945	11700	0,39	1306 TN9	1306 KTN9
	72	27	30,58	8,62	9945	11700	0,5	2306	2306 K
35	72	17	18,62	5,88	9945	11700	0,32	1207 TN9	1207 KTN9
	72	23	30,09	8,62	9180	10800	0,4	2207 TN9	2207 KTN9
	80	21	25,97	8,33	8415	9900	0,51	1307 TN9	1307 KTN9
	80	31	38,91	10,98	9180	10800	0,68	2307 TN9	2307 KTN9
40	80	18	19,50	6,81	8415	9900	0,42	1208 TN9	1208 KTN9
	80	23	31,26	9,80	8415	9900	0,51	2208 TN9	2208 KTN9
	90	23	33,12	10,98	7267,5	8550	0,68	1308 TN9	1308 KTN9
	90	33	52,92	15,68	7650	9000	0,93	2308 TN9	2308 KTN9



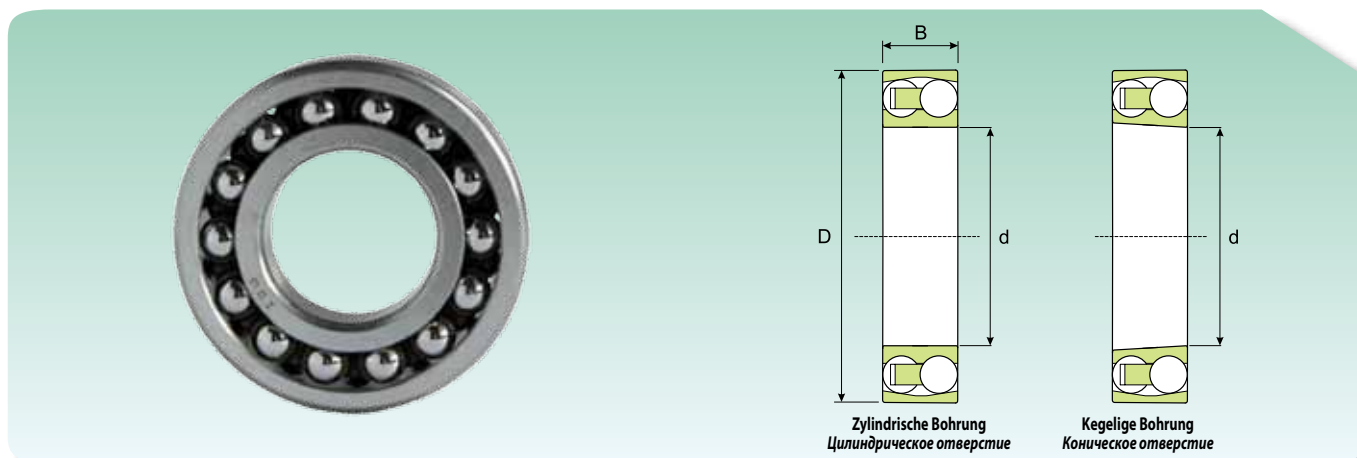
PENDELKUGELLAGER - САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

**PENDELKUGELLAGER
САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ**

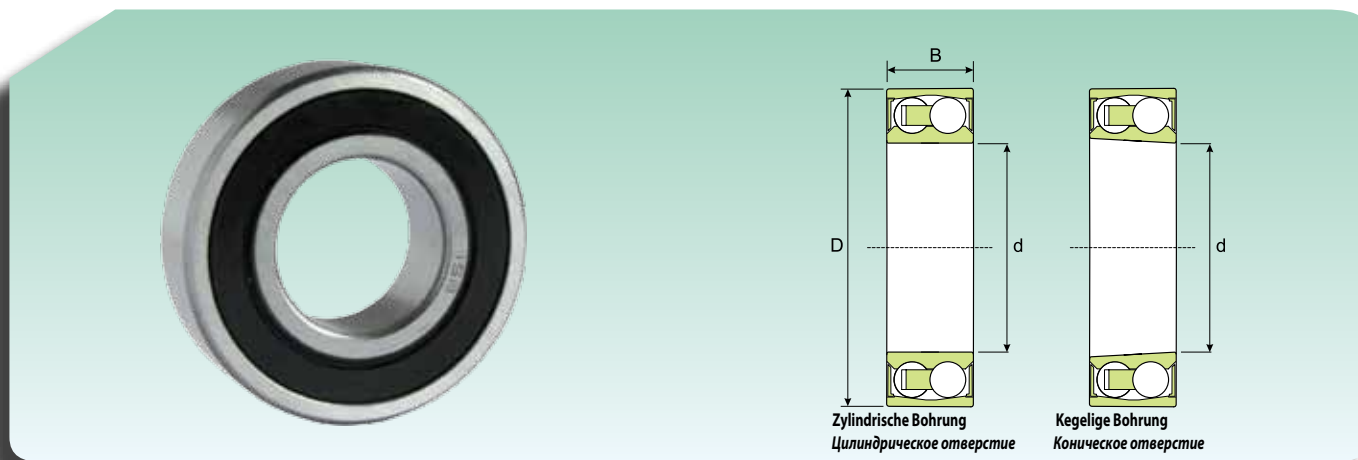


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Zylindrische Bohrung Цилиндрическое отверстие	Kegelige Bohrung Коническое отверстие
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
45	85	19	22,44	7,64	8415	9900	0,47	1209 TN9	1209 KTN9
	85	23	31,85	10,39	7650	9000	0,55	2209 TN9	2209 KTN9
	100	25	38,22	13,13	6502,5	7650	0,96	1309 TN9	1309 KTN9
	100	36	62,43	18,91	6885	8100	1,25	2309 TN9	2309 KTN9
50	90	20	25,97	8,97	7650	9000	0,53	1210 TN9	1210 KTN9
	90	23	33,12	10,98	7267,5	8550	0,6	2210 TN9	2210 KTN9
	110	27	42,73	13,72	6120	7200	1,2	1310 TN9	1310 KTN9
	110	40	62,43	19,60	7267,5	8550	1,65	2310	2310 K
55	100	21	27,05	10,39	6885	8100	0,71	1211 TN9	1211 KTN9
	100	25	38,22	13,13	6502,5	7650	0,81	2211 TN9	2211 KTN9
	120	29	49,69	17,64	5737,5	6750	1,6	1311 TN9	1311 KTN9
	120	43	74,58	23,52	5737,5	6750	2,1	2311	2311 K
60	110	22	30,58	11,96	6502,5	7650	0,9	1212 TN9	1212 KTN9
	110	28	47,82	16,66	6120	7200	1,1	2212 TN9	2212 KTN9
	130	31	57,33	21,56	4819,5	5670	1,95	1312 TN9	1312 KTN9
	130	46	85,36	27,93	5355	6300	2,6	2312	2312 K
65	120	23	34,40	13,72	5355	6300	1,15	1213 TN9	1213 KTN9
	120	31	56,06	19,60	5355	6300	1,45	2213 TN9	2213 KTN9
	140	33	63,70	24,99	4590	5400	2,45	1313 TN9	1313 KTN9
	140	48	93,69	31,85	4819,5	5670	3,25	2313	2313 K
70	125	24	35,08	14,31	5355	6300	1,25	1214 TN9	1214 KTN9
	125	31	43,32	16,66	5125,5	6030	1,5	2214	2214 K
	150	35	72,62	26,95	4590	5400	3	1314	1314 K
	150	51	108,78	36,75	4590	5400	3,9	2314	2314 K
75	130	25	38,22	15,29	5125,5	6030	1,35	1215	1215 K
	130	31	57,33	21,56	4819,5	5670	1,6	2215 TN9	2215 KTN9
	160	37	77,71	29,40	4284	5040	3,55	1315	1315 K
	160	55	121,52	42,14	4284	5040	4,7	2315	2315 K
80	140	26	38,91	16,66	4590	5400	1,65	1216	1216 K
	140	33	63,70	24,99	4590	5400	2	2216 TN9	2216 KTN9
	170	39	86,63	32,83	4054,5	4770	4,2	1316	1316 K
	170	58	132,30	48,02	4054,5	4770	6,1	2316	2316 K
85	150	28	47,82	20,38	4284	5040	2,05	1217	1217 K
	150	36	57,33	23,13	4284	5040	2,5	2217	2217 K
	180	41	95,55	37,24	3672	4320	5	1317	1317 K
	180	60	137,20	49,98	3672	4320	7,05	2317	2317 K
90	160	30	56,06	23,13	4054,5	4770	2,5	1218	1218 K
	160	40	68,80	27,93	4054,5	4770	3,4	2218	2218 K
	190	43	114,66	43,12	3442,5	4050	5,8	1318	1318 K
	190	64	149,94	55,86	3442,5	4050	8,45	2318	2318 K

PENDELKUGELLAGER САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



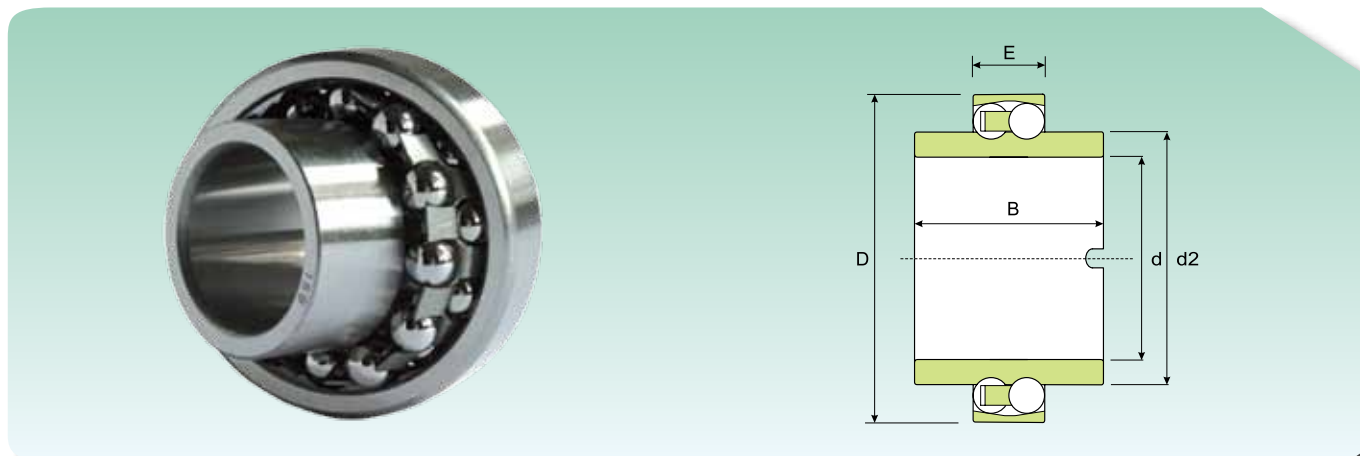
Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Zylindrische Bohrung Цилиндрическое отверстие	Kegelige Bohrung Коническое отверстие
					Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
95	170	32	62,43	26,46	3825	4500	3,1	1219	1219 K
	170	43	81,54	33,81	3825	4500	4,1	2219	2219 K
	200	45	130,34	49,98	3289,5	3870	6,7	1319	1319 K
	200	67	161,70	62,72	3442,5	4050	9,8	2319	-
100	180	34	67,52	29,40	3672	4320	3,7	1220	1220 K
	180	46	95,55	39,69	3672	4320	5	2220	2220 K
	215	47	140,14	55,86	3060	3600	8,3	1320	1320 K
	215	73	186,20	78,40	3060	3600	12,5	2320	2320 K
110	200	38	86,63	38,22	3289,5	3870	5,15	1222	1222 K
	200	53	121,52	50,96	3289,5	3870	6,5	2222	-
	200	53	121,52	50,96	3289,5	3870	7,1	2222 M	2222 KM
	240	50	159,74	70,56	2754	3240	12	1322 M	1322 KM
120	215	42	116,62	51,94	3060	3600	6,75	1224 M	1224 KM
130	230	46	124,46	57,33	2754	3240	8,3	1226 M	-
150	225	56	56,06	23,13	2601	3060	7,5	1330	-
180	280	74	93,69	39,20	2142	2520	16	1336	-
200	280	60	59,29	28,42	1989	2340	10,7	1340	-
220	300	60	59,29	29,89	1836	2160	11	1344	-
240	320	60	59,29	31,36	1683	1980	11,3	1348	-


**PENDELKUGELLAGER, ABGEDICHTET
САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЗАЩИТНОЙ ШАЙБОЙ**


Abmessungen (mm) Размеры (мм)			Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (КН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)	Gewicht (kg) Масса (Кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀			Zylindrische Bohrung Цилиндрическое отверстие	Kegelige Bohrung Коническое отверстие
10	30	14	5,42	1,16	16150	0,048	2200-2RSTN9	-
12	32	14	6,12	1,40	15200	0,053	2201-2RSTN9	-
15	35	14	7,26	1,72	13300	0,058	2202-2RSTN9	-
	42	17	10,58	2,55	11400	0,11	2302-2RSTN9	-
17	40	16	8,66	2,16	11400	0,089	2203-2RSTN9	-
	47	19	12,45	3,33	10450	0,16	2303-2RSTN9	-
20	47	18	12,45	3,33	9500	0,14	2204-2RSTN9	-
	52	21	14,01	3,92	8550	0,21	2304-2RSTN9	-
25	52	18	14,01	3,92	8550	0,16	2205-2RSTN9	2205-2RSKTN9
	62	24	18,62	5,29	7125	0,34	2305-2RSTN9	-
30	62	20	15,29	4,56	7125	0,26	2206-2RSTN9	2206-2RSKTN9
	72	27	22,05	6,66	6365	0,51	2306-2RSTN9	-
35	72	23	18,62	5,88	5985	0,41	2207-2RSTN9	2207-2RSKTN9
	80	31	25,97	8,33	5320	0,7	2307-2RSTN9	-
40	80	23	19,50	6,81	5320	0,5	2208-2RSTN9	2208-2RSKTN9
	90	33	33,12	10,98	4750	0,96	2308-2RSTN9	-
45	85	23	22,44	7,64	5035	0,53	2209-2RS1TN9	2209-2RSKTN9
	100	36	38,22	13,13	4275	1,3	2309-2RSTN9	-
50	90	23	22,44	7,99	4560	0,57	2210-2RSTN9	2210-2RSKTN9
	110	40	42,73	13,72	3800	1,65	2310-2RSTN9	-
55	100	25	27,05	10,39	4085	0,79	2211-2RSTN9	2211-2RSKTN9
60	110	28	30,58	11,96	3610	1,05	2212-2RSTN9	2212-2RSKTN9
65	120	31	34,40	13,72	3420	1,4	2213-2RSTN9	2213-2RSKTN9
70	125	31	35,08	14,31	3230	1,45	2214-2RSTN9	-

PENDELKUGELLAGER MIT BREITEREM INNENRING

САМОУСТАНАВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ С УДЛИНЕННЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ



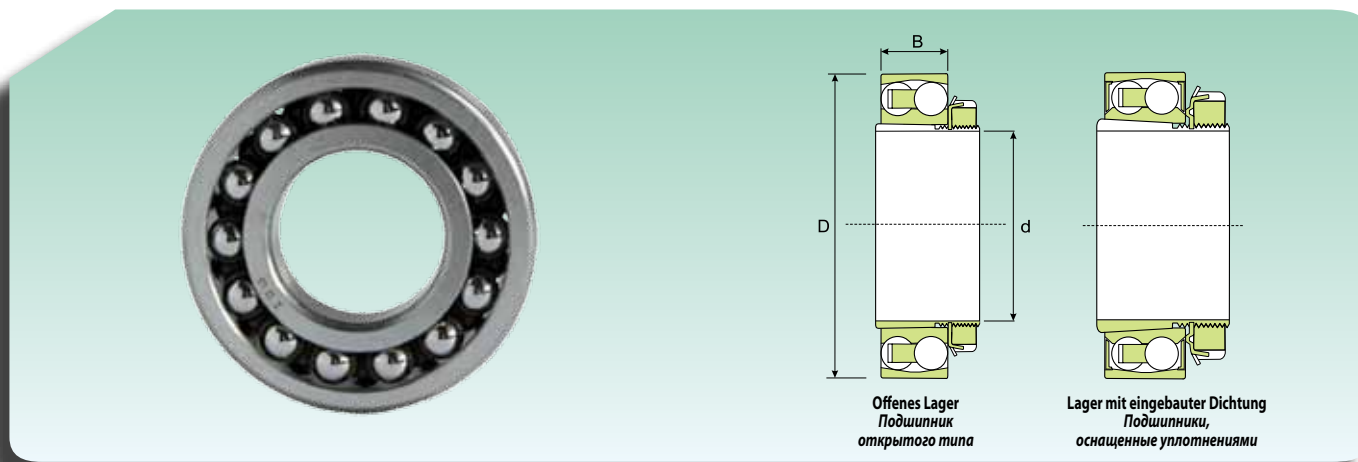
Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl Предельная скорость	Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	E (mm)	d2 (mm)	B (mm)	Динамическая C	Статическая C ₀			
20	47	14	28,9	40	12,45	3,33	8550	0,18	11204 TN9
25	52	15	33,3	44	14,01	3,92	7600	0,22	11205 TN9
30	62	16	40,1	48	15,29	4,56	6365	0,35	11206 TN9
35	72	17	47,7	52	15,58	5,00	5320	0,54	11207 TN9
40	80	18	54	56	18,62	6,42	4750	0,72	11208 TN9
45	85	19	57,7	58	21,17	7,20	4275	0,77	11209 TN9
50	90	20	62,7	58	22,44	7,99	4085	0,85	11210 TN9
60	110	22	78	62	29,60	11,37	3230	1,15	11212 TN9

Anm.: Auf Anfrage ist auch die Reihe 113... lieferbar.

Примечание: На заказ поставляется исполнение серии 113...

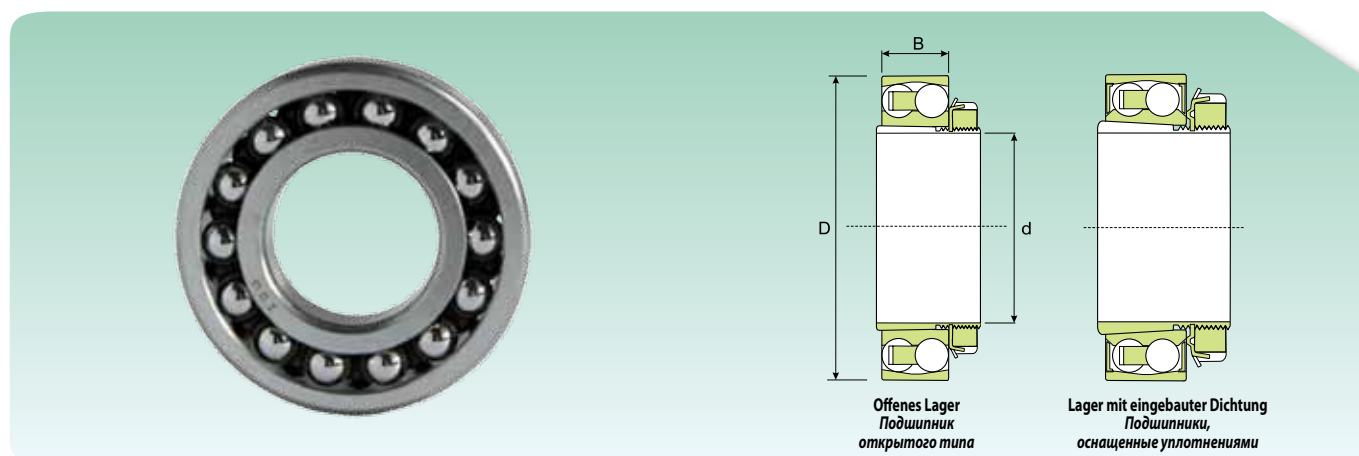


PENDELKUGELLAGER AUF SPANNHÜLSE
САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ СО СТЯЖНОЙ ВТУЛКОЙ

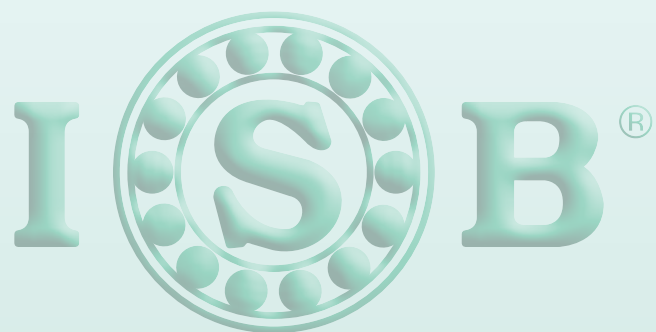


Abmessungen (mm) Размеры (мм)				Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht Lager auf Spannhülse (kg) Масса Подшипник с втулкой (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	B1 (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Lager Подшипник	Spannhülse Закрепительная втулка
						Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
17	47	14	24	12,4	3,3	15300	18000	0,16	1204 KTN9	H 204
20	52	15	26	14,0	3,9	13770	16200	0,21	1205 KTN9	H 205
	52	18	29	16,5	4,3	13770	16200	0,23	2205 KTN9	H 305
	52	18	29	14,0	3,9	8550	-	0,23	2205-2RS KTN9	H 305
	62	17	29	18,6	5,3	11475	13500	0,33	1305 KTN9	H 305
25	62	16	27	15,3	4,6	11475	13500	0,32	1206 KTN9	H 206
	62	20	31	23,3	6,6	11475	13500	0,36	2206 KTN9	H 306
	62	20	31	15,3	4,6	7125	-	0,36	2206-2RS KTN9	H 306
	72	19	27	22,1	6,7	9945	11700	0,49	1306 KTN9	H 306
	72	27	38	30,6	8,6	9945	11700	0,61	2306 K	H 2306
30	72	17	29	18,6	5,9	9945	11700	0,44	1207 KTN9	H 207
	72	23	35	30,1	8,6	9180	10800	0,54	2207 KTN9	H 307
	72	23	35	18,6	5,9	5985	-	0,55	2207-2RS KTN9	H 307
	80	21	35	26,0	8,3	8415	9900	0,65	1307 KTN9	H 307
	80	31	43	38,9	11,0	9180	10800	0,84	2307 KTN9	H 2307
35	80	18	31	19,5	6,8	8415	9900	0,58	1208 KTN9	H 208
	80	23	36	31,3	9,8	8415	9900	0,58	2208 KTN9	H 308
	80	23	36	19,5	6,8	5320	-	0,67	2208-2RS KTN9	H 308
	90	23	36	33,1	11,0	7268	8550	0,85	1308 KTN9	H 308
	90	33	46	52,9	15,7	7650	9000	1,1	2308 KTN9	H 2308
40	85	19	33	22,4	7,6	8415	9900	0,68	1209 KTN9	H 209
	85	23	39	31,9	10,4	7650	9000	0,78	2209 KTN9	H 309
	85	23	39	22,4	7,6	5035	-	1,2	2209-2RS KTN9	H 309
	100	25	39	38,2	13,1	6503	7650	1,2	1309 KTN9	H 309
	100	36	50	62,4	18,9	6885	8100	1,4	2309 KTN9	H 2309
45	90	20	35	26,0	9,0	7650	9000	0,77	1210 KTN9	H 210
	90	23	42	33,1	11,0	7268	8550	0,87	2210 KTN9	H 310
	90	23	42	22,4	8,0	4560	-	0,84	2210-2RS KTN9	H 310
	110	27	42	42,7	13,7	6120	7200	1,45	1310 KTN9	H 310
	110	40	55	62,4	19,6	7268	8550	1,9	2310 K	H 2310
50	100	21	37	27,0	10,4	6885	8100	0,99	1211 KTN9	H 211
	100	25	45	38,2	13,1	6503	7650	1,15	2211 KTN9	H 311
	100	25	45	27,0	10,4	4085	-	1,1	2211-2RS KTN9	H 311
	120	29	45	49,7	17,6	5738	6750	1,9	1311 KTN9	H 311
	120	43	59	74,6	23,5	5738	6750	2,4	2311 K	H 2311
55	110	22	38	30,6	12,0	6503	7650	1,2	1212 KTN9	H 212
	110	28	47	47,8	16,7	6120	7200	1,4	2212 KTN9	H 312
	110	28	47	30,6	12,0	3610	-	1,4	2212-2RS KTN9	H 312
	130	31	47	57,3	21,6	4820	5670	2,15	1312 KTN9	H 312
	130	46	62	85,4	27,9	5355	6300	2,95	2312 K	H 2312

PENDELKUGELLAGER AUF SPANNHÜLSE САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ СО СТЯЖНОЙ ВТУЛКОЙ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)				Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht Lager auf Spannhülse (kg) Масса Подшипник с втулкой (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	B (mm)	B1 (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Lager Подшипник	Spannhülse Закрепительная втулка
						Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
60	120	23	40	34,4	13,7	5355	6300	1,45	1213 KTN9	H 213
	120	31	50	56,1	19,6	5355	6300	1,8	2213 KTN9	H 313
	120	31	50	34,4	13,7	3420	-	1,75	2213-2RS KTN9	H 313
	140	33	50	63,7	25,0	4590	5400	2,85	1313 KTN9	H 313
	140	48	65	93,7	31,9	4820	5670	3,6	2313 K	H 2313
65	130	25	43	38,2	15,3	5126	6030	2	1215 K	H 215
	130	31	55	57,3	21,6	4820	5670	2,3	2215 KTN9	H 315
	160	37	55	77,7	29,4	4284	5040	4,2	1315 K	H 315
	160	55	73	121,5	42,1	4284	5040	5,55	2315 K	H 2315
70	140	26	46	38,9	16,7	4590	5400	2,4	1216 K	H 216
	140	33	59	63,7	25,0	4590	5400	2,85	2216 KTN9	H 316
	170	39	59	86,6	32,8	4055	4770	5	1316 K	H 316
	170	58	78	132,3	48,0	4055	4770	7,1	2316 K	H 2316
75	150	28	50	47,8	20,4	4284	5040	2,95	1217 K	H 217
	150	36	63	57,3	23,1	4284	5040	3,3	2217 K	H 317
	180	41	63	95,6	37,2	3672	4320	6	1317 K	H 317
	180	60	82	137,2	50,0	3672	4320	8,15	2317 K	H 2317
80	160	30	52	56,1	23,1	4055	4770	3,5	1218 K	H 218
	160	40	65	68,8	27,9	4055	4770	5,5	2218 K	H 318
	190	43	65	114,7	43,1	3443	4050	6,9	1318 K	H 318
	190	64	86	149,9	55,9	3443	4050	9,8	2318 K	H 2318
85	170	32	55	62,4	26,5	3825	4500	4,25	1219 K	H 219
	170	43	68	81,5	33,8	3825	4500	5,3	2219 K	H 319
	200	45	68	130,3	50,0	3290	3870	7,9	1319 K	H 319
90	180	34	58	67,5	29,4	3672	4320	5	1220 K	H 220
	180	46	71	95,6	39,7	3672	4320	6,4	2220 K	H 320
	215	47	71	140,1	55,9	3060	3600	9,65	1320 K	H 320
	215	73	97	186,2	78,4	3060	3600	14	2320 K	H 2320
100	200	38	63	86,6	38,2	3290	3870	6,8	1222 K	H 222
	200	53	77	121,5	51,0	3290	3870	8,85	2222 KM	H 322
	240	50	77	159,7	70,6	2754	3240	13,5	1322 KM	H 322
110	215	42	72	116,6	51,9	3060	3600	8,3	1224 KM	H 3024



Axial-Rillenkugellager

Упорные шарикоподшипники

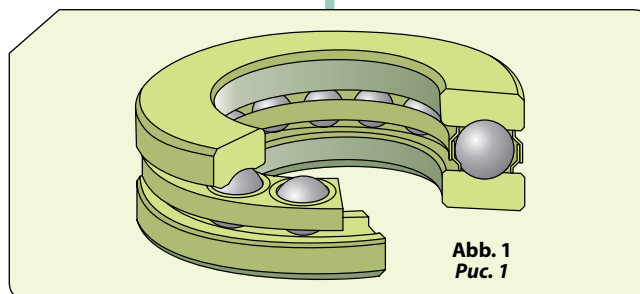


AXIAL-RILLENKUGELLAGER

- Einseitig wirkende Axial-Rillenkugellager.
- Einseitig wirkende Axial-Rillenkugellager, mit kugeliger Gehäusescheibe.
- Zweiseitig wirkende Axial-Rillenkugellager.
- Zweiseitig wirkende Axial-Rillenkugellager, mit kugeliger Gehäusescheibe.

EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER

Die **ISB**® Axial-Rillenkugellager eignen sich zur Aufnahme von Axialbelastungen in einer Richtung und können die Welle nach einer Seite hin abstützen, dürfen radial jedoch nicht belastet werden (**Abb. 1**). Dieser spezifische Lagertyp besteht aus einer Wellenscheibe mit einer Rillenlaufbahn, dem von einem Käfig gehaltenen Kugelsatz und einer Gehäusescheibe (oder einer Unterlegscheibe), die ebenfalls eine Rillenlaufbahn aufweist. Diese Gehäusescheibe kann je nach den Erfordernissen eine eben oder kugelig ausgeführte Auflagefläche haben. Die Lager sind aufgrund ihrer Konstruktion nicht selbsthaltend, der Einbau der Lagerteile kann daher getrennt erfolgen und ist somit einfach.

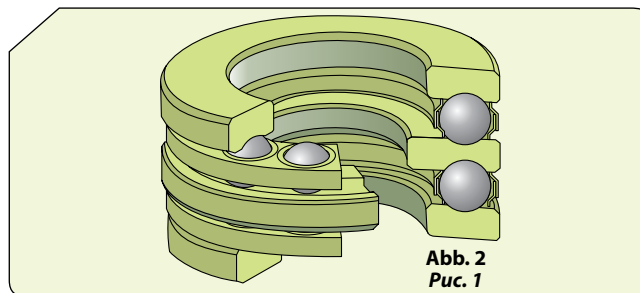


ZWEISEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER

Diese Lager können Axialbelastungen in beiden Richtungen aufnehmen und somit als Festlager die Führung der Welle nach beiden Seiten hin übernehmen. Eine radiale Belastung ist jedoch nicht zulässig. Sie bestehen aus einer Wellenscheibe, zwei Gehäusescheiben und zwei von Käfigen gehaltenen Kugelsätzen (**Abb. 2**). Sie sind nicht selbsthaltend und einfach ein- und auszubauen.

Die zweiseitig wirkenden **ISB**® Axial-Rillenkugellager ermöglichen in Verbindung mit den kugeligen Lagersitzflächen in den Unterlagscheiben, die nicht zusammen mit dem Lager geliefert werden, den Ausgleich von Fluchtungsfehlern.

Die Gehäusescheiben und Kugelsätze sind die gleichen wie bei den entsprechenden einseitig wirkenden Lagern.



УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

- Одинарные упорные шарикоподшипники.
- Одинарные упорные шарикоподшипники с наружным сферическим подкладным кольцом.
- Двойные упорные шарикоподшипники.
- Двойные упорные шарикоподшипники с наружным сферическим подкладным кольцом.

ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Упорные шарикоподшипники **ISB**® способны выдерживать односторонние осевые нагрузки и, таким образом, осуществлять одностороннюю осевую фиксацию положения вала, но не рассчитаны на восприятие радиальных нагрузок (**Рис. 1**). Одинарные упорные шарикоподшипники состоят из тупого кольца с дорожкой, включающей выточку, сепаратор с комплектом шариков и свободного кольца (или наружного), также включающего дорожку с выточкой. Последнее кольцо может иметь плоскую или сферическую посадочную поверхность в зависимости от требований. Подшипники имеют разборную конструкцию, благодаря которой они просты в установке и могут устанавливаться отдельно.

ДВОЙНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Двойные упорные шарикоподшипники способны выдерживать двусторонние осевые нагрузки и, таким образом, осуществлять двустороннюю фиксацию положения вала, но не рассчитаны на восприятие радиальных нагрузок. Двойные упорные шарикоподшипники состоят из тупого кольца, двух свободных колец и двух комплектов шариков с сепаратором (**Рис. 2**). Эти подшипники имеют разборную конструкцию и просты в монтаже/демонтаже.

Двойные упорные шарикоподшипники **ISB**® могут компенсировать осевые перекосы с помощью сферических свободных колец. Сферические подкладные кольца поставляются отдельно.

Конструкция свободных колец и комплектов шариков с сепаратором идентична конструкции деталей одинарных подшипников.

ABMESSUNGEN

Der Platzbedarf der **ISB**® Axial-Rillenkugellager entspricht der Norm ISO 104:2002.

Die Abmessungen der Lagermittebenen Gehäusescheiben entsprechen den Angaben in DIN DIN 711 und DIN 715, sofern anwendbar.

SCHIEFSTELLUNG

Die **ISB**® Axial-Rillenkugellager mit ebenen Gehäusescheiben lassen keine Schiefstellungen zwischen Welle und Gehäuse zu. Außerdem lassen sie keinen Winkelfehler zwischen den Auflageflächen im Gehäuse und der Welle zu. Die Lager mit kugeligen Gehäusescheiben werden normalerweise mit Unterlagscheiben versehen und ermöglichen bei der Montage den Ausgleich von Fluchtungsfehlern zwischen den Auflageflächen im Gehäuse und an der Welle. Die Lager mit kugeligen Gehäusescheiben werden normalerweise mit Unterlagscheiben versehen und ermöglichen bei der Montage den Ausgleich von Fluchtungsfehlern zwischen den Auflageflächen im Gehäuse und an der Welle (**Abb. 3**).

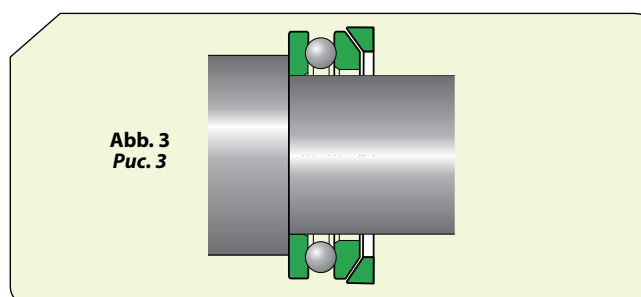


Abb. 3
Рис. 3

TOLERANZEN

Die **ISB**® Axial-Rillenkugellager werden in der Regel mit Normaltoleranzen gefertigt. Die Reihe 511 wird mit höherer Toleranzklasse gefertigt, nach P5 und P6. Die Liefermöglichkeit dieser Lager ist jedoch bei unserem Konstruktionsbüro anzufragen.

KÄFIGE

ISB® Axial-Rillenkugellager werden in Abhängigkeit von Größe und Lagerreihe mit den nachstehend beschriebenen Käfigen ausgerüstet:

- Käfig aus Stahlblech (**Abb. 4a**),
- Einteiliger Fensterkäfig aus Messing (**Abb. 4b**),

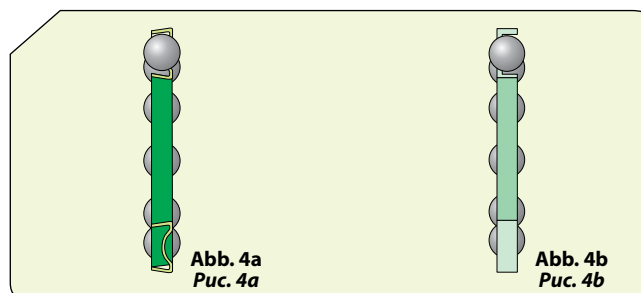


Abb. 4a
Рис. 4a

Abb. 4b
Рис. 4b

MINDESTBELASTUNG

Zur Sicherstellung eines störungsfreien Betriebs muss auf die **ISB**® Axial-Rillenkugellager stets eine bestimmte Mindestbelastung wirken. Dies gilt besonders für schnell laufende Lager. Die Massenkkräfte der Kugeln und des Käfigs sowie die Reibung im Schmierstoff beeinflussen die Abrollverhältnisse im Lager nachteilig und können schädliche Gleitbewegungen hervorrufen.

РАЗМЕРЫ

Основные размеры упорных шарикоподшипников **ISB**® соответствуют требованиям стандарта ISO 104:2002.

Размеры для подшипников со сферическим подкладным кольцом соответствуют стандартам DIN 711 и DIN 715.

ПЕРЕКОС

Упорные шарикоподшипники **ISB**® с плоскими свободными кольцами не могут компенсировать перекос между валом и корпусом. Кроме того, не могут компенсировать угловой перекос между опорными поверхностями в корпусе и на валу. Подшипники со сферическими подкладными кольцами способны компенсировать начальный перекос между опорными поверхностями в корпусе и на валу. Подшипники со сферическими подкладными кольцами способны компенсировать начальный перекос между опорными поверхностями в корпусе и на валу (**Рис. 3**).

ДОПУСКИ

Стандартные упорные шарикоподшипники **ISB**® производятся по нормальному классу точности. Серия подшипников 511 производится с повышенной точностью классов P5 и P6. Пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом разработки эксплуатационных характеристик производства.

СЕПАРАТОРЫ

В зависимости от серии и размера упорные шарикоподшипники **ISB**® могут снабжаться следующими сепараторами:

- штампованный сепаратор из листовой стали (**Рис. 4a**);
- неразъемный, механически обработанный сепаратор из латуни (**Рис. 4b**),

МИНИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА

Чтобы обеспечить удовлетворительную работу упорных шарикоподшипников **ISB**®, на них постоянно должна воздействовать определенная минимальная нагрузка, прежде всего, это особенно важно в тех случаях, когда подшипники вращаются с высокими скоростями. Это особенно важно, когда подшипники вращаются с высокой скоростью, увеличивая число оборотов или резко меняя направление, когда силы инерции шариков и сепараторов, а также трение в смазочном материале могут оказывать отрицательное воздействие на условия качения в подшипнике и вызвать проскальзывание шариков по дорожке качения.



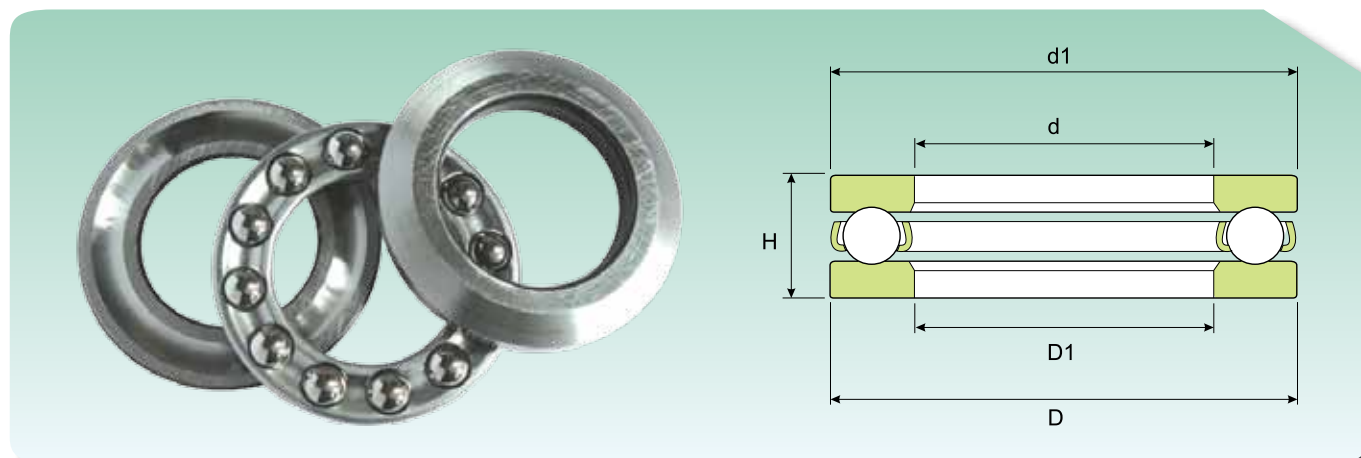
ZUSATZBEZEICHNUNGEN

- F** Massivkäfig aus Stahl, kugelgeführt
- M** Massivkäfig aus Messing, kugelgeführt
- P5** Höhere Maß- und Laufgenauigkeit entsprechend ISO Toleranzklasse 5
- P6** Höhere Maß- und Laufgenauigkeit entsprechend ISO Toleranzklasse 6
- TN9** Spritzgusskäfig aus Polyamid 6.6 mit Glasfaserverstärkung, kugelgeführt

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- F** Механически обработанный сепаратор из стали, центрированный по шарикам
- M** Механически обработанный сепаратор из латуни, центрированный по шарикам
- P5** Большая точность размеров и вращения соответствуют соответствующим классу точности 5 по стандарту ISO
- P6** Большая точность размеров и вращения соответствуют соответствующим классу точности 6 по стандарту ISO
- TN9** Литой сепаратор из стеклонаполненного полиамида 6,6 оконного типа, центрированный по шарикам

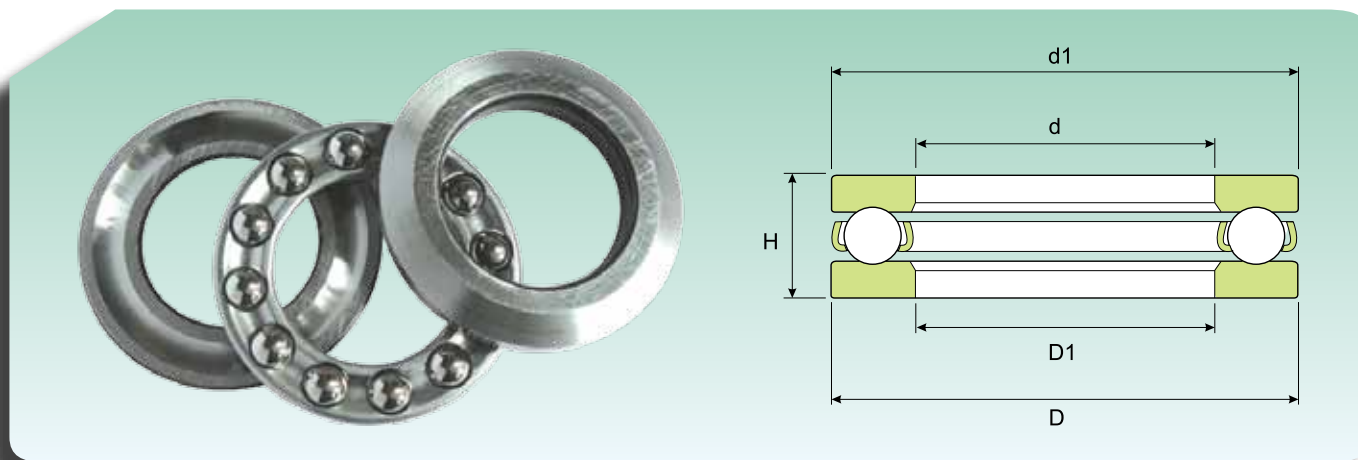
EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	H (mm)	d1 (mm)	D1 (mm)	Динамическая C	Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
							Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
3	8	3.5	7.8	3.2	0.79	0.71	27540	32400	0.0009	BA 3
4	10	4	9.8	4.2	0.75	0.71	22950	27000	0.0015	BA 4
5	12	4	11.8	5.2	0.83	0.95	21420	25200	0.0021	BA 5
6	14	5	13.8	6.2	1.74	1.88	18360	21600	0.0035	BA 6
7	17	6	16.8	7.2	2.46	2.84	14535	17100	0.0065	BA 7
8	19	7	18.8	8.2	3.13	3.72	13005	15300	0.0091	BA 8
9	20	7	19.8	9.2	3.06	3.72	12240	14400	0.01	BA 9
10	24	9	24	11	9.75	14.99	9945	11700	0.02	51100
	26	11	26	12	12.45	18.23	8415	9900	0.03	51200
12	26	9	26	13	10.19	16.27	9945	11700	0.022	51101
	28	11	28	14	13.03	20.38	8415	9900	0.034	51201
15	28	9	28	16	10.39	17.93	9180	10800	0.024	51102
	32	12	32	17	16.17	26.46	7650	9000	0.045	51202
17	30	9	30	18	11.17	20.78	9180	10800	0.026	51103
	35	12	35	19	16.86	29.40	7268	8550	0.053	51203
20	35	10	35	21	14.80	28.42	7650	9000	0.039	51104
	40	14	40	22	22.05	39.69	6120	7200	0.082	51204
25	42	11	42	26	18	38	6885	8100	0.06	51105
	47	15	47	27	27	54	5738	6750	0.11	51205
	52	18	52	27	34	59	4820	5670	0.12	51305
	60	24	60	27	54	95	3825	4500	0.34	51405
30	47	11	47	32	19	42	6503	7650	0.069	51106
	52	16	52	32	25	50	5126	6030	0.13	51206
	60	21	60	32	37	70	4055	4770	0.26	51306
	70	28	70	32	71	134	3290	3870	0.52	51406
35	52	12	52	37	20	50	5738	6750	0.08	51107
	62	18	62	37	34	72	4284	5040	0.22	51207
	68	24	68	37	48	95	3443	4050	0.39	51307
	80	32	80	37	85	167	2907	3420	0.74	51407
40	60	13	60	42	25	62	5355	6300	0.12	51108
	68	19	68	42	46	104	4055	4770	0.27	51208
	78	26	78	42	61	120	3290	3870	0.53	51308
	90	36	90	42	110	220	2601	3060	1.1	51408
45	65	14	65	47	26	68	4820	5670	0.15	51109
	73	20	73	47	38	85	3825	4500	0.32	51209
	85	28	85	47	75	150	3060	3600	0.66	51309
	100	39	100	47	127	260	2295	2700	1.42	51409

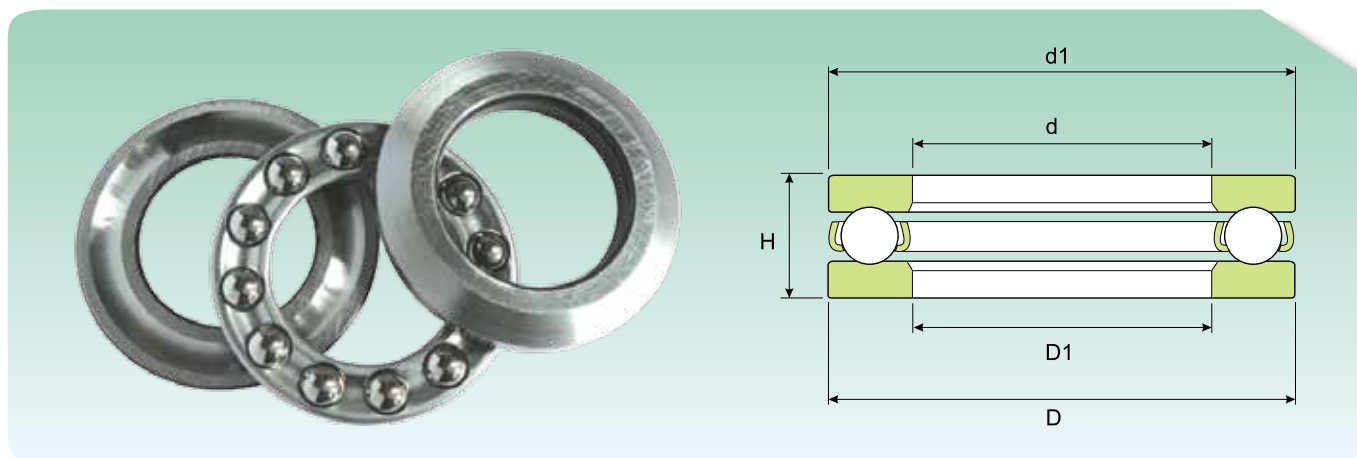


EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	H (mm)	d1 (mm)	D1 (mm)	Динамическая C	Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
							Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
50	70	14	70	52	26	74	4820	5670	0.16	51110
	78	22	78	52	48	114	3443	4050	0.37	51210
	95	31	85	52	87	186	2754	3240	0.94	51310
	110	43	100	52	156	333	2142	2520	2	51410
55	78	16	78	57	30	83	4055	4770	0.24	51111
	90	25	90	57	61	143	3060	3600	0.59	51211
	105	35	105	57	102	220	2448	2880	1.3	51311
	120	48	120	57	174	382	1836	2160	2.55	51411
60	85	17	85	62	41	120	3825	4500	0.3	51112
	95	26	95	62	61	147	2907	3420	0.65	51212
	110	35	110	62	99	220	2295	2700	1.35	51312
	130	51	130	62	195	421	1683	1980	3.1	51412 M
65	90	18	90	67	37	106	3672	4320	0.33	51113
	100	27	100	67	62	160	2754	3240	0.78	51213
	115	36	115	67	104	235	2295	2700	1.5	51313
	140	56	140	68	212	480	1683	1980	4	51413 M
70	95	18	95	72	39	118	3443	4050	0.35	51114
	105	27	105	72	64	170	2754	3240	0.79	51214
	125	40	125	72	132	314	1989	2340	2	51314
	150	60	150	73	229	539	1530	1800	5	51414 M
75	100	19	100	77	43	143	3290	3870	0.4	51115
	110	27	110	77	66	179	2601	3060	0.83	51215
	135	44	135	77	160	382	1836	2160	2.6	51315
	160	65	160	78	246	598	1377	1620	6.75	51415 M
80	105	19	105	82	44	150	3290	3870	0.42	51116
	115	28	115	82	75	204	2601	3060	0.91	51216
	140	44	140	82	156	382	1836	2160	2.7	51316
	170	68	170	83	265	657	1301	1530	7.95	51416 M
85	110	19	110	87	45	160	3290	3870	0.44	51117
	125	31	125	88	96	270	2295	2700	1.2	51217
	150	49	150	88	186	456	1683	1980	3.55	51317
	180	72	177	88	280	735	1224	1440	9.45	51417 M
90	120	22	120	92	58	204	2907	3420	0.65	51118
	135	35	135	93	117	319	2142	2520	1.7	51218
	155	50	155	93	191	490	1683	1980	3.8	51318
	190	77	187	93	301	799	1148	1350	11	51418 M
100	135	25	135	102	83	284	2448	2880	0.97	51120
	150	38	150	103	122	338	1836	2160	2.2	51220
	170	55	170	103	224	598	1454	1710	4.95	51320
	210	85	205	103	364	1039	1071	1260	15	51420 M

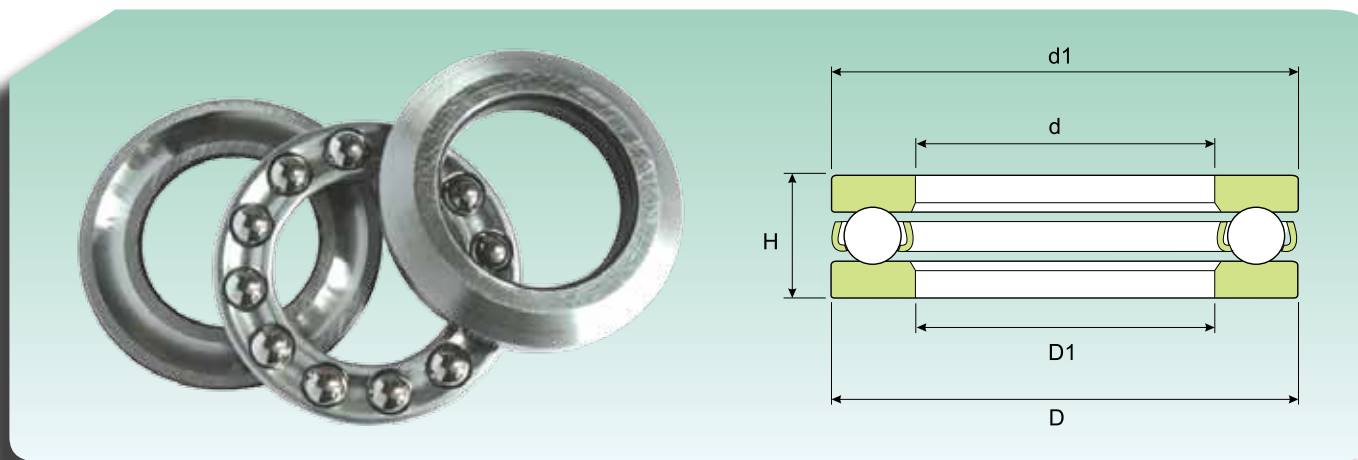
EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	H (mm)	d1 (mm)	D1 (mm)	Динамическая C	Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
							Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
110	145	25	145	112	85	309	2448	2880	1.05	51122
	160	38	160	113	127	382	1836	2160	2.4	51222
	190	63	187	113	275	799	1301	1530	7.85	51322 M
	230	95	225	113	402	1196	995	1170	20	51422 M
120	155	25	155	122	87	328	2295	2700	1.15	51124
	170	39	170	123	137	431	1683	1980	2.65	51224
	210	70	205	123	319	960	1148	1350	11	51324 M
	250	102	245	123	510	1695	842	990	29.5	51424 M
130	170	30	170	132	109	417	1989	2340	1.85	51126
	190	45	190	133	182	573	1530	1800	4	51226
	225	75	220	134	351	1117	1836	2160	13	51326 M
	270	110	265	134	510	1695	765	900	32	51426 M
140	180	31	178	142	109	431	1989	2340	2.05	51128
	200	46	197	143	186	608	1454	1710	4.35	51228
	240	80	235	144	389	1294	995	1170	15.5	51328 M
	280	112	275	144	510	1695	765	900	34.5	51428 M
150	190	31	188	152	109	431	1836	2160	2.2	51130 M
	215	50	212	153	233	784	1377	1620	6.1	51230 M
	250	80	245	154	402	1372	995	1170	16.5	51330 M
	300	120	295	154	548	1921	727	855	42.5	51430 M
160	200	31	198	162	110	456	1836	2160	2.35	51132 M
	225	51	222	163	237	833	1301	1530	6.55	51232 M
	270	87	265	164	440	1627	918	1080	21	51332 M
170	215	34	213	172	130	529	1683	1980	3.3	51134 M
	240	55	237	173	280	1000	1377	1620	8.15	51234 M
	280	87	275	174	459	1725	842	990	22	51334 M
180	225	34	222	183	132	559	1683	1980	3.5	51136 M
	250	56	245	183	290	1058	1148	1350	8.6	51236 M
	300	95	295	184	510	1960	842	990	28.5	51336 M
	360	140	360	184	761	2160			70.5	51436
190	240	37	237	193	169	696	1530	1800	4.05	51138 M
	270	62	265	194	325	1245	1071	1260	12	51238 M
	320	105	315	195	580	2352	727	855	36.5	51338 M
200	250	37	247	203	165	696	1454	1710	4.25	51140 M
	280	62	275	204	331	1294	1071	1260	12	51240 M
	340	110	335	205	612	2548	689	810	44.5	51340 M
220	270	37	267	223	174	784	1454	1710	4.6	51144 M
	300	63	295	224	344	1431	995	1170	13	51244 M
240	300	45	317	243	229	1019	1224	1440	7.55	51148 M
	340	78	355	244	453	1960	842	990	23	51248 M

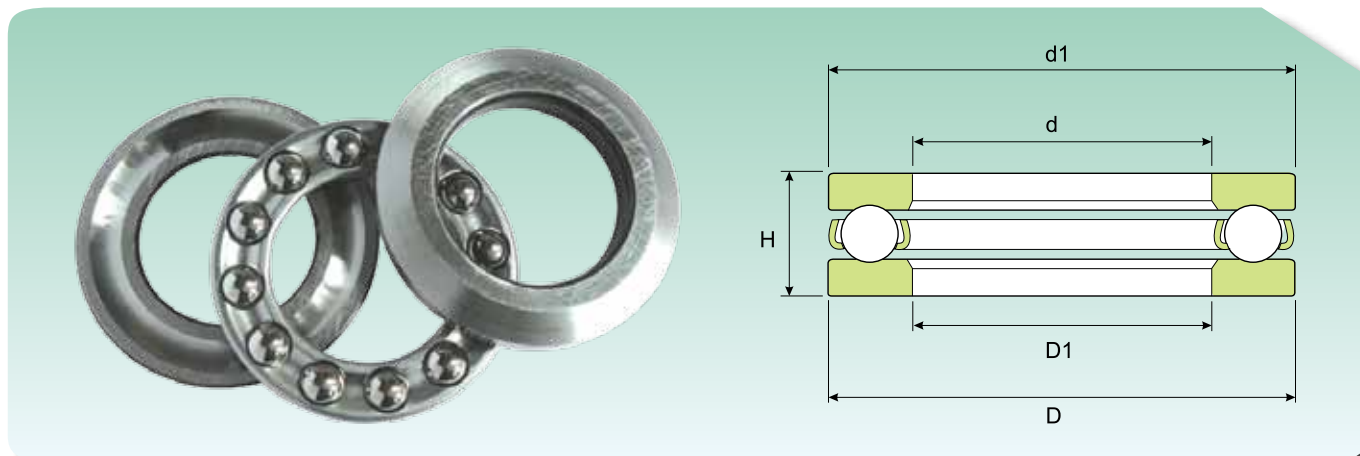


EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (кг)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	H (mm)	d1 (mm)	D1 (mm)	Динамическая C	Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
							Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
260	320	45	317	263	233	1078	1148	1350	8.1	51152 M
	360	79	355	264	466	2117	842	990	25	51252 M
	480	175	480	268	1110	4000	-	-	135	51452
280	350	53	347	283	313	1431	995	1170	12	51156 M
	380	80	375	284	484	2274	765	900	26.5	51256 M
300	380	62	376	304	357	1725	842	990	17.5	51160 M
	420	95	415	304	593	2940	650	765	42	51260 M
320	400	63	396	324	364	1823	842	990	19	51164 M
	440	95	435	325	561	2940	612	720	45.5	51264 M
340	420	64	416	344	369	1921	842	990	20.5	51168 M
	460	96	455	345	593	3136	574	675	48.5	51268 M
	540	160	540	345	1040	4300	-	-	135	51368
360	440	65	436	364	382	2038	765	900	22	51172 M
	500	110	495	365	726	4067	536	630	70	51272 M
366	440	65	440	370	296	1080	-	-	19.5	BD1B 634132
380	460	36	460	385	186	830	-	-	12.5	351793
	460	65	456	384	389	2156	765	900	23	51176 M
	520	112	515	385	713	4067	536	630	73	51276 M
385	510	110	510	385	618	2500	-	-	66	350550
400	480	65	476	404	395	2234	765	900	24	51180 M
420	500	65	496	424	402	2352	765	900	25.5	51184 M
	580	130	580	426	884	4000	-	-	110	51284
440	520	65	520	445	302	1200	-	-	24	BD1B 634131
	540	80	536	444	516	3185	650	765	42	51188 M
	600	130	600	446	904	4150	-	-	115	51288
460	560	80	556	464	516	3185	612	720	43.5	51192 M
480	580	80	576	484	529	3479	612	720	45.5	51196 M
500	600	80	596	504	542	3528	612	720	47	511/500 M
530	590	36	590	535	178	1000	-	-	12.5	351794
	640	85	636	534	637	4312	675	540	58.5	511/530 M
545	635	65	635	545	251	1020	-	-	33.5	BD1B634141
560	670	67	670	564	475	2400	-	-	45.5	591/560
	670	85	666	564	650	4557	630	504	61	511/560 M
600	710	67	710	604	475	2500	-	-	45.5	591/600
	710	85	706	604	650	4704	630	504	65	511/600 M
	740	90	740	605	637	3400	-	-	84.5	350534
	800	90	800	610	676	3650	-	-	117	350769

EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

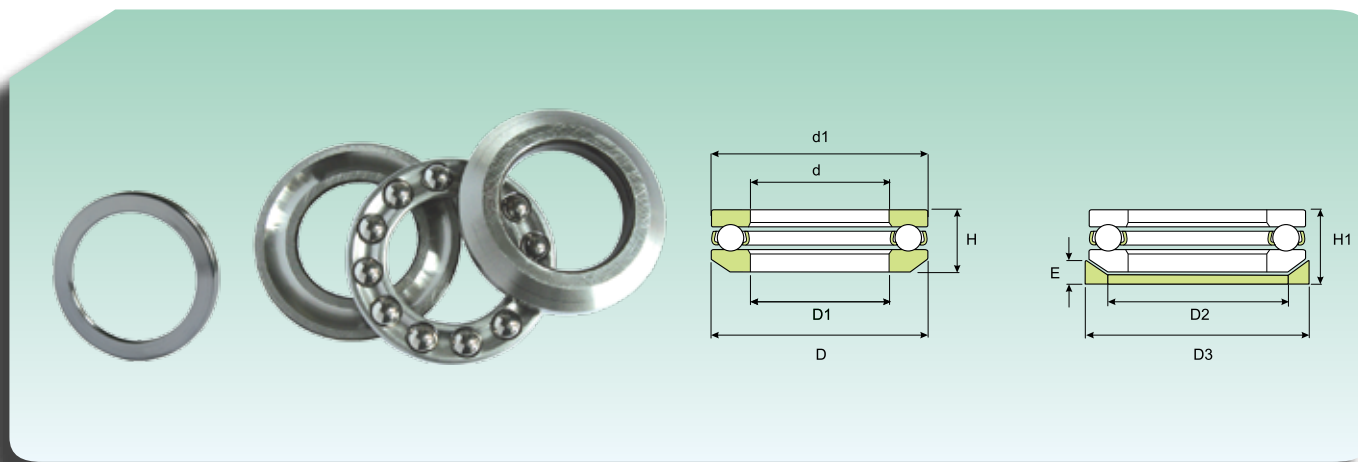


Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (КН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (Кг)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	H (mm)	d1 (mm)	D1 (mm)	Динамическая C	Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
							Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
630	750	95	746	634	714	5292	567	454	84	511/630 M
640	700	55	700	642	168	980	-	-	25	350015
670	800	78	800	675	540	3050	-	-	74	591/670
	800	105	795	675	835	6566	504	403	105	511/670 M
730	850	85	850	730	663	4000	-	-	88	350627 A
750	900	90	900	755	741	4500	-	-	105	591/750
	900	120	900	755	1010	6300	-	-	150	511/750
800	950	90	950	805	761	4800	-	-	110	591/800/351589 A
850	1000	90	1000	855	761	5000	-	-	115	591/850
950	1120	103	1120	956	852	6000	-	-	170	591/950
980	1120	120	1120	985	1010	7350	-	-	170	BD1B 351883
1000	1180	109	1180	1006	936	6700	-	-	200	591/1000/351395
1250	1500	150	1500	1258	1430	11800	-	-	510	351006 A
1380	1540	130	1540	1385	1330	11800	-	-	310	BD1B 351890 A
1400	1630	180	1630	1408	1900	17300	-	-	610	511/1400
1420	1620	100	1620	1420	1040	8800	-	-	320	351346 B
1800	1950	120	1950	1805	1110	11200	-	-	350	510/1800



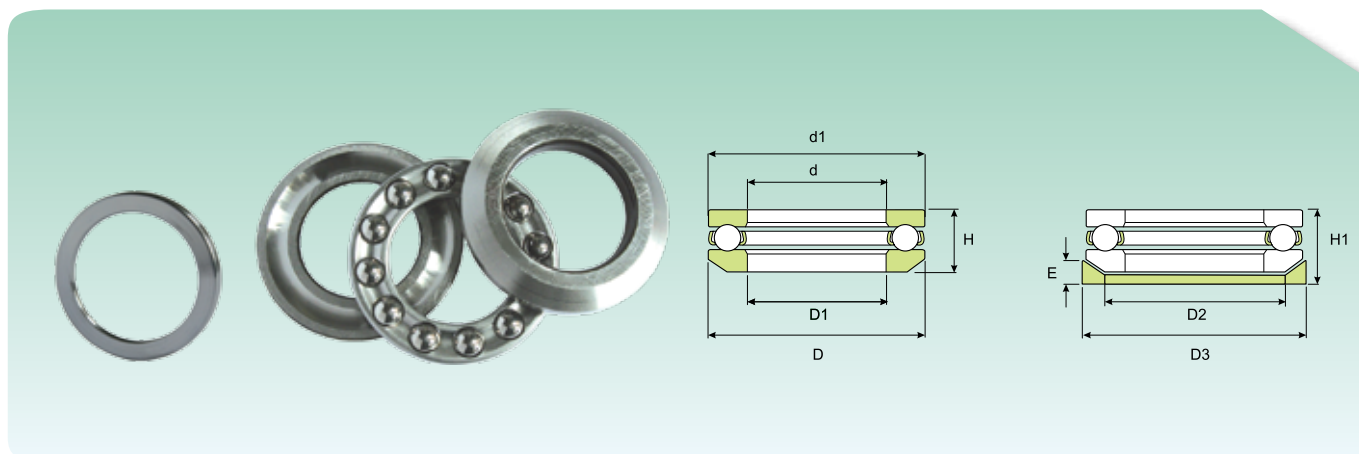
AXIAL-RILLENKUGELLAGER - УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER MIT KUGELIGER GEHÄUSESCHIEBE
ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ СО СФЕРИЧЕСКИМ ПОДКЛАДНЫМ КОЛЬЦОМ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)									Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht Lager auf Spannhülse (kg) Масса Подшипника с кольцом (кг)	Kurzzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	H1 (mm)	d1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	E (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Lager Подшипник	Scheibe Кольцо
											Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
12	28	13	28	14	20	30	11.4	3.5	13	20	8415	9900	0.045	53201	U 201
15	32	15	32	17	24	35	13.3	4	16	26	7650	9000	0.063	53202	U 202
17	35	15	35	19	26	38	13.2	4	17	29	7268	8550	0.071	53203	U 203
20	40	17	40	20	30	42	14.73	5	22	40	6120	7200	0.1	53204	U 204
25	47	19	47	27	36	50	16.72	5.5	27	54	5738	6750	0.15	53205	U 205
30	52	20	52	32	42	55	17.8	5.5	25	50	5126	6030	0.18	53206	U 206
	60	25	60	32	45	62	22.6	7	37	70	4055	4770	0.33	53306	U 306
35	62	22	62	37	48	65	19.87	7.5	34	72	4284	5040	0.28	53207	U 207
	68	28	68	37	52	72	25.6	7	48	95	3443	4050	0.46	53307	U 307
40	68	23	68	42	50	72	20.3	7	46	104	4055	4770	0.35	53208	U 208
	78	31	78	42	60	82	28.5	8.5	61	120	3290	3870	0.67	53308	U 308
	90	42	90	42	65	95	38.2	12	110	220	2601	3060	1.35	53408	U 408
45	73	24	73	47	60	78	21.3	7.5	38	85	3825	4500	0.39	53209	U 209
	85	33	85	47	65	90	30.13	10	75	150	3060	3600	0.83	53309	U 309
50	78	26	78	52	62	82	23.49	7.5	48	114	3443	4050	0.47	53210	U 210
	95	37	95	52	72	100	34.3	11	87	186	2754	3240	1.2	53310	U 310
	110	50	110	52	80	115	45.6	14	156	333	2142	2520	2.31	53410	U 410
55	90	30	90	57	72	95	27.35	9	61	143	3060	3600	0.75	53211	U 211
	105	42	105	57	80	110	39.3	11.5	102	220	2448	2880	1.68	53311	U 311
	120	55	120	57	88	125	50.5	15.5	174	382	1836	2160	3.08	53411	U 411
60	95	31	95	62	78	100	28.02	9	61	147	2907	3420	0.82	53212	U 212
	110	42	110	62	85	115	38.3	11.5	99	220	2295	2700	1.71	53312	U 312
	130	58	130	62	95	135	54	16	195	421	1683	1980	3.8	53412 M	U 412
65	100	32	100	67	82	105	28.7	9	62	160	2754	3240	0.91	53213	U 213
	115	43	115	67	90	120	39.4	12.5	104	235	2295	2700	1.89	53313	U 313
70	105	32	105	72	88	110	28.8	9	64	170	2754	3240	0.97	53214	U 214
	125	48	125	72	98	130	44.2	13	132	314	1989	2340	2.5	53314	U 314
	150	69	150	73	110	155	63.6	19.5	229	539	1530	1800	6.5	53414 M	U 414
75	110	32	110	77	92	115	28.3	9.5	66	179	2601	3060	1	53215	U 215
	135	52	135	77	105	140	48.1	15	160	382	1836	2160	3.2	53315	U 315
	160	75	160	78	115	165	69	21	246	598	1377	1620	8.1	53415 M	U 415
80	115	33	115	82	98	120	29.5	10	75	204	2601	3060	1.1	53216	U 216
	140	52	140	82	110	145	47.6	15	156	382	1836	2160	3.3	53316	U 316
85	125	37	125	88	105	130	33.1	11	96	270	2295	2700	1.5	53217	U 217
	150	58	150	88	115	155	53.1	17.5	186	456	1683	1980	4.35	53317	U 317

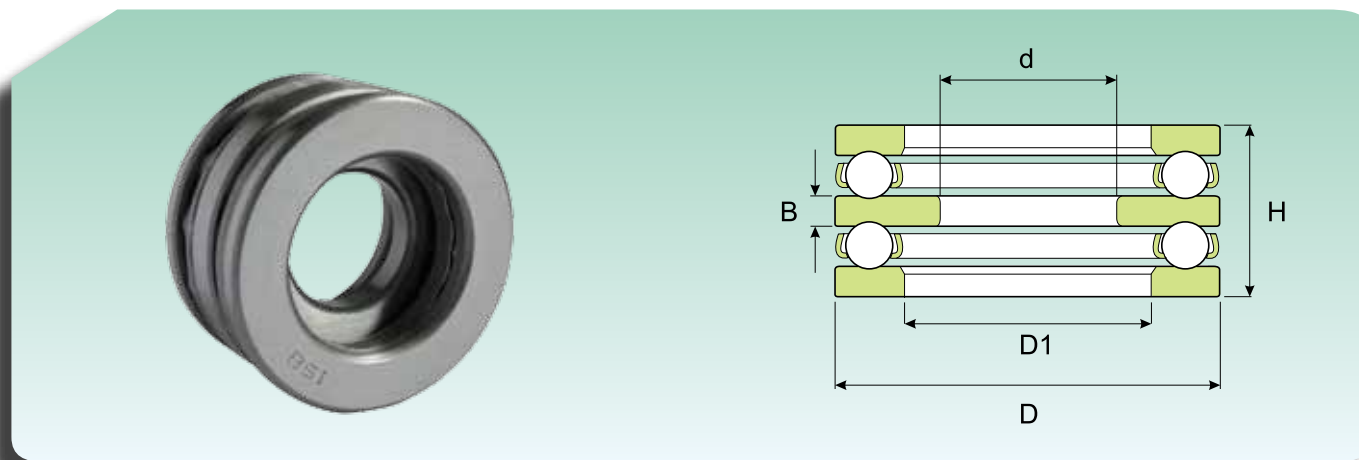
EINSEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER MIT KUGELIGER GEHÄUSESCHIEBE ОДИНАРНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ СО СФЕРИЧЕСКИМ ПОДКЛАДНЫМ КОЛЬЦОМ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)									Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht Lager auf Spannhülse (kg) Масса Подшипника с кольцом (кг)	Kurzzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	H1 (mm)	d1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	E (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Lager Подшипник	Scheibe Кольцо
											Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло			
90	135	42	135	93	110	140	38.5	13.5	117	319	2142	2520	2.1	53218	U 218
	155	59	155	93	120	160	54.6	18	191	490	1683	1980	4.7	53318	U 318
	190	88	187	93	140	195	81.2	25.5	301	799	1148	1350	13	53418 M	U 418
100	150	45	150	103	125	155	40.9	14	122	338	1836	2160	2.7	53220	U 220
	170	64	170	103	135	175	59.2	18	224	598	1454	1710	5.95	53320	U 320
	210	98	205	103	155	220	90	27	364	1039	1071	1260	18	53420 M	U 420
110	160	45	160	113	135	165	40.2	14	127	382	1836	2160	2.91	53222	U 222
	190	72	187	113	150	195	67.5	20.5	275	799	1301	1530	9.1	53322 M	U 322
120	170	46	170	123	145	175	40.8	15	137	431	1683	1980	3.2	53224	U 224
	210	80	205	123	165	220	74.1	22	319	960	1148	1350	12.5	53324 M	U 324
130	190	53	187	133	160	195	47.9	17	182	573	1530	1800	4.85	53226	U 226
140	200	55	197	143	170	210	48.6	17	186	608	1454	1710	5.45	53228	U 228

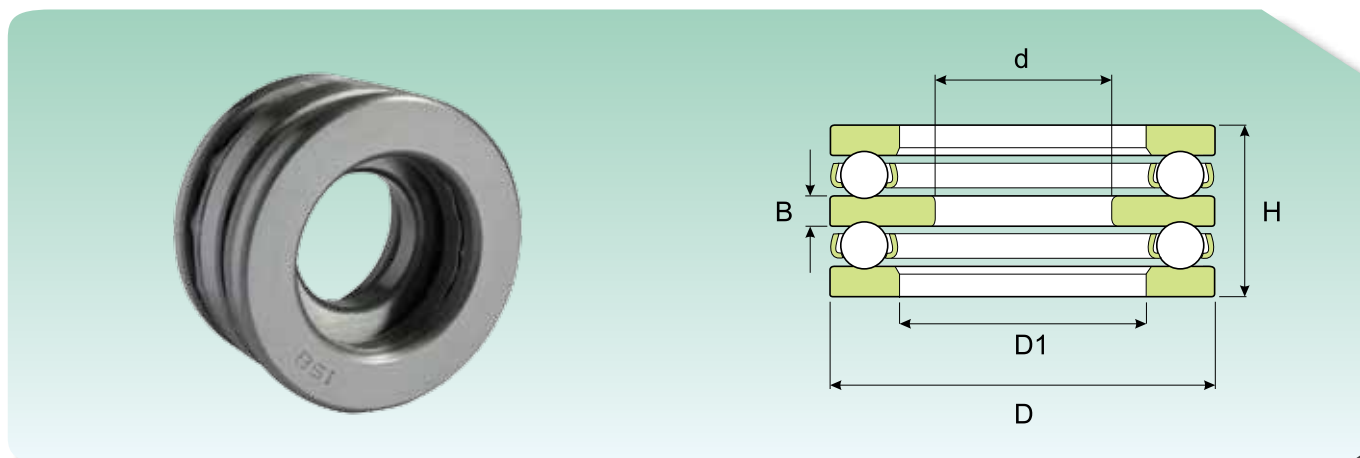


ZWEISEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER ДВОЙНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (KN)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (kg)	Kurzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	H (mm)	D1 (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
							Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
10	32	22	17	5	16	26	7650	9000	0.084	52202
15	40	26	22	6	22	40	6120	7200	0.15	52204
20	47	28	27	7	27	54	5738	6750	0.22	52205
	52	34	27	8	34	59	4820	5670	0.33	52305
	70	52	32	12	72	134	3825	4500	1	52407
25	52	29	32	7	25	50	5126	6030	0.25	52206
	60	38	32	9	37	70	4055	4770	0.45	52306
	80	59	37	15	86	167	3290	3780	1.45	52406
30	62	34	37	8	34	72	4284	5040	0.41	52207
	68	36	42	9	46	104	4055	4770	0.55	52208
	68	44	37	10	48	95	3443	4050	0.68	52307
	78	49	42	12	61	120	3290	3870	1.05	52308
	90	65	42	15	110	220	2550	3050	2.05	52408
35	73	37	47	9	38	85	3825	4500	0.6	52209
	85	52	47	12	75	150	3060	3600	1.24	52309
	100	72	47	17	127	260	2907	2700	2.70	52409
40	78	39	52	9	48	114	3443	4050	0.67	52210
	95	58	52	14	87	186	2754	3240	1.75	52310
45	90	45	57	10	61	143	3060	3600	1.1	52211
	105	64	57	15	102	220	2448	2880	2.4	52311
	120	87	57	20	172	382	1836	2160	4.70	52411
50	95	46	62	10	61	147	2907	3420	1.16	52212
	110	64	62	15	99	220	2295	2700	2.55	52312
	130	93	62	21	195	421	1700	1980	6.35	52412 M
55	100	47	67	10	62	160	2754	3240	1.35	52213
	105	47	72	10	63	169	2754	3240	1.50	52214
	115	65	67	15	104	235	2295	2700	2.75	52313
	125	72	72	16	132	314	1989	2340	3.65	52314
	150	107	73	24	229	539	1530	1800	9.70	52414 M
60	110	47	77	10	66	179	2601	3060	1.55	52215
	135	79	77	18	160	382	1836	2160	4.8	52315
65	115	48	82	10	75	204	2601	3060	1.7	52216
	140	79	82	18	156	382	1836	2160	4.94	52316
70	125	55	88	12	96	270	2295	2700	2.4	52217
75	135	62	93	14	117	319	2142	2520	3.2	52218
85	150	67	103	15	122	338	1836	2160	4.2	52220
	170	97	103	21	225	598	1400	1710	8.95	52320
95	160	67	113	15	127	382	1836	2160	4.65	52222
100	170	68	123	15	137	431	1683	1980	5.25	52224

ZWEISEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER ДВОЙНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

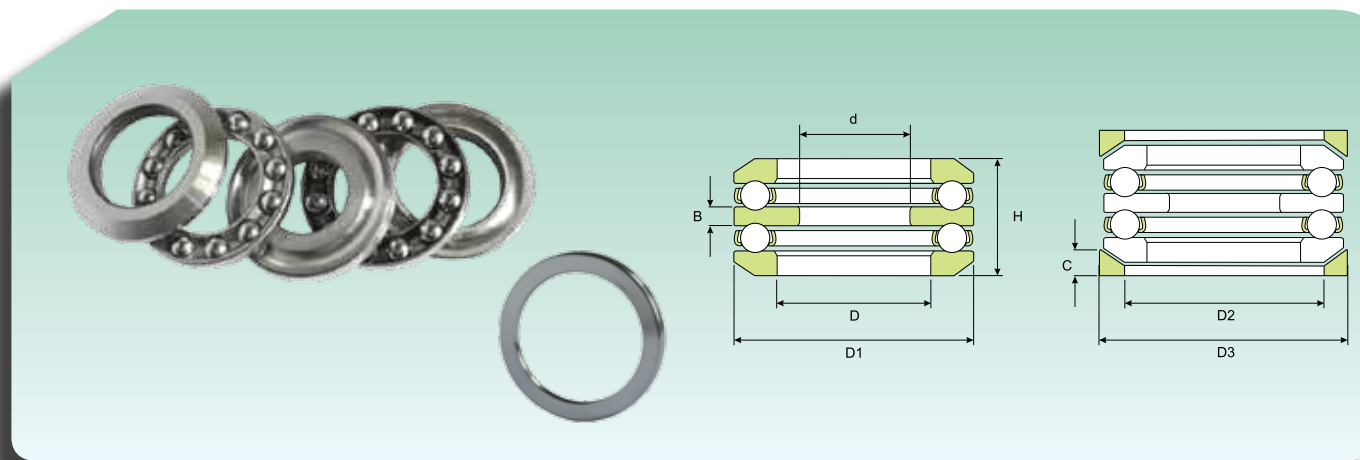


Abmessungen (mm) Размеры (мм)					Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (KH)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht (kg) Масса (kg)	Kurzzzeichen Обозначение
d (mm)	D (mm)	H (mm)	D1 (mm)	B (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			
							Schmierfett Консистентная смазка	Schmieröl Жидкое масло		
110	190	80	133	18	182	573	1530	1800	8	52226
120	200	81	143	18	186	608	1454	1710	8.65	52228
130	215	89	153	20	233	784	1377	1620	11.5	52230 M
140	225	90	163	20	236	833	1530	1300	12	52232 M
150	240	97	173	21	281	999	1224	1440	15	52234 M
	250	98	183	21	290	1000	1150	1350	16	52236 M



AXIAL-RILLENKUGELLAGER - УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

ZWEISEITIG WIRKENDE AXIAL-RILLENKUGELLAGER MIT KUGELIGER GEHÄUSESCHLEIFE
ДВОЙНЫЕ УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ СО СФЕРИЧЕСКИМИ ПОДКЛАДНЫМИ КОЛЬЦАМИ



Abmessungen (mm) Размеры (мм)									Tragzahl (kN) Коэффициент нагрузки (кН)		Grenzdrehzahl (U/min) Предельная скорость (об/мин)		Gewicht Lager auf Spannhülse (kg) Масса Подшипника с кольцом (кг)	Kurzzeichen Обозначение	
d (mm)	D (mm)	H1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	B (mm)	C (mm)	Dynamisch Динамическая C	Statisch Статическая C ₀	Schmierung Смазка			Lager Подшипник	Scheibe Кольцо
										Schmierfett Консистентная смазка		Schmieröl Жидкое масло			
25	60	46	32	45	62	41.3	9	7	36.946	69.58	3816	4770	0.58	54306	U 306
30	62	42	37	48	65	37.73	8	7	34.398	72.03	4032	5040	0.53	54207	U 207
	68	44	42	55	72	38.6	9	7	45.864	103.88	3816	4770	0.63	54208	U 208
	68	52	37	52	72	47.19	10	7.5	48.412	94.57	3240	4050	0.85	54307	U 307
	78	59	42	60	82	54.1	12	8.5	60.564	119.56	3096	3870	1.17	54308	U 308
35	73	45	47	60	78	39.6	9	7.5	38.22	84.77	3600	4500	0.78	54209	U 209
	85	62	47	65	90	56.2	12	10	74.578	152.88	2880	3600	1.6	54309	U 309
	100	86	47	72	105	78.9	17	12.5	127.4	259.7	2160	2700	3	54409	U 409
40	95	70	52	72	100	64.7	14	11	86.632	186.2	2592	3240	2.3	54310	U 310
	100	92	52	80	115	83.2	18	14	155.82	333.2	2016	2520	4.45	54410	U 410
45	90	55	57	72	95	49.6	10	9	60.564	143.08	2880	3600	1.3	54211	U 211
50	110	78	62	85	115	70.7	15	11.5	98.98	219.52	2160	2700	2.9	54312	U 312
65	140	95	82	110	145	86.1	18	18	155.82	382.2	1728	2160	0.57	54316	U 316
	170	140	83	125	175	128.5	27	22	264.6	656.6	1224	1530	1.4	54416 M	U 416
70	150	105	88	115	155	95.2	19	17.5	186.2	455.7	1584	1980	7.95	54317	U 317
80	210	176	103	155	220	159.9	33	27	363.58	1038.8	1008	1260	29	54420 M	U 420