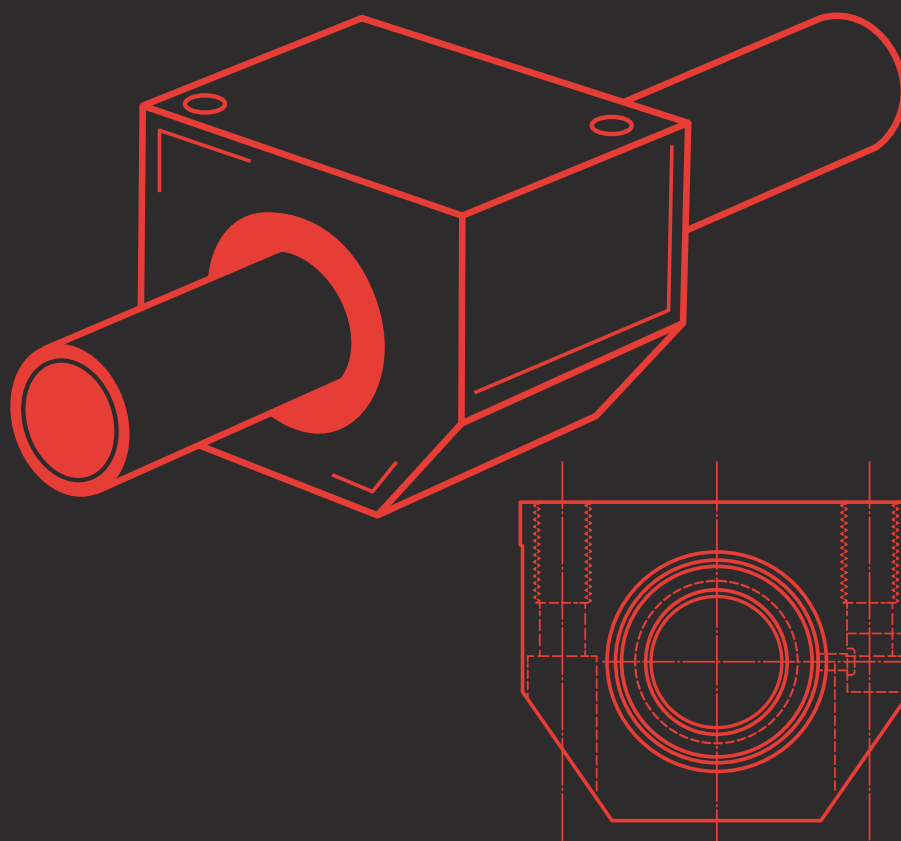


TECHNOBEARING



СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

тел.: 8-800-700-72-07
sales@technobearing.ru
www.technobearing.ru

Оглавление:

ПРОФИЛЬНЫЕ РЕЛЬСОВЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ СЕРИИ LLT 5

Введение	6
Особенности и преимущества	7
Общие сведения об изделиях	8
Стандартные комплектующие детали каретки	9
Классы точности.....	10
Классы по величине преднатяга.....	11
Области применения.....	12
Код заказа системы	13
Код заказа кареток.....	14
Код заказа рельсов	15
Код заказа дополнительного оборудования (поставляется отдельно).....	15
Стыковка рельсов	16
Дополнительное оборудование и принадлежности	17
Скребок	18
Дополнительное торцевое уплотнение	19
Комплект уплотнений	20
Возможность применения в агрессивных средах.....	21
Каретка LLTHC ... SA	22
Каретка LLTHC ... A	23
Каретка LLTHC ... LA	24
Каретка LLTHC ... SU	25
Каретка LLTHC ... U.....	26
Каретка LLTHC ... LU	27
Каретка LLTHC ... R	28
Каретка LLTHC ... LR	29
Направляющие LLTHR.....	30

ПОДШИПНИКИ И УЗЛЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ 31

КН закрытая конструкция.....	32
LBBR с сегментами дорожек качения.....	33
Принадлежности для LBBR (уплотнение направляющей оси).....	33
КВ закрытая конструкция	34
LBCR закрытая конструкция	35

КВО открытая конструкция	36
LBCT открытая конструкция	37
KN самоцентрирующаяся и закрытая конструкция	38
LBCD самоцентрирующаяся и закрытая конструкция.....	39
KNO самоцентрирующаяся и открытая конструкция.....	40
LBCF самоцентрирующаяся и открытая конструкция	41
KBF фланцевая серия.....	42
KBFL фланцевая серия	43
KBK фланцевая серия	44
KVKL фланцевая серия.....	45
KBH фланцевая серия	46
KBHL фланцевая серия	47
LBHT открытая конструкция, для работы в тяжелых условиях.....	48
KBS закрытая конструкция	49
LM...UU / LM...UU-OP / LM...UU-AJ	50
LUCR/LUCD линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция.....	52
SC линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция.....	53
SCV линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция	54
SCW линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция	55
LUCT/LUCF линейный подшипник в сборе с корпусом, открытая конструкция.....	56
SBR линейный подшипник в сборе с корпусом, открытая конструкция	57
TBR линейный подшипник в сборе с корпусом, открытая конструкция	58
Прецизионные валы (направляющие оси).....	59
Стандартные варианты обработки конца оси – ESSC	61
Прецизионный вал SBR с опорой	63
Прецизионный вал TBR с опорой	64
Опоры для прецизионных валов SK.....	65
Опоры для прецизионных валов SHF.....	66
Опоры для прецизионных валов LSNS/LSHS в сочетании с шарикоподшипниками для линейного перемещения серии 1 и 3 по ISO.....	67
Опоры для прецизионных валов LSCS	68
ШАРИКО-ВИНТОВЫЕ ПЕРЕДАЧИ (ШВП).....	69
Гайки ШВП серии SFU	70
Опоры ШВП BK.....	72
Опоры ШВП BF	72
Опоры ШВП FK	73
Опоры ШВП FF.....	74
МУФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ	75
Муфта гибкая зажимного типа FC-P2	76
Муфта кулачковая зажимного типа JC-C.....	77
Муфта жёсткая зажимного типа RC-C.....	79
Муфта сильфонная зажимного типа BC-C	80





ПРОФИЛЬНЫЕ РЕЛЬСОВЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ СЕРИИ LLT

Введение

Производительность и экономическая эффективность системы в значительной степени зависят от качества выбранных линейных компонентов. Часто эти компоненты определяют признание товара рынком, способствуя получению конкурентного преимущества изготовителем. С этой целью линейные компоненты должны обладать максимально возможной способностью к адаптации для обеспечения точного соответствия техническим условиям варианта применения, в идеальном случае, совместно со стандартными деталями и узлами.

Профильные рельсовые направляющие серии LLT способны удовлетворить основные потребности благодаря широкому диапазону размеров, величин преднатяга, классов точности, а так же вариантов кареток и дополнительного оборудования; кроме того, профильные рельсовые направляющие LLT могут быть приспособлены под индивидуальные требования любого варианта применения. Наряду с их способностью работать при фактически неограниченной длине хода это открывает возможность реализации практически любых вариантов конструкции.

Диапазон возможных вариантов применения охватывает широкий спектр областей, в числе которых транспортировка материалов, литье пластмасс под

давлением, деревообработка, полиграфия, упаковка, медицинское оборудование и многое другое. В этих областях применения раскрываются широкие возможности конструкции LLT.

В компании Техноберинг вы можете приобрести профильные рельсовые направляющие с X-образной схемой расположения с углом контакта 45° между телами и дорожками качения. Данная конструкция обеспечивает одинаковую грузоподъемность по всем четырем основным направлениям действия нагрузки и, соответственно, большую гибкость конструкции, благодаря возможности установки в любом положении. Кроме того, появляется возможность более эффективно компенсировать отклонения от параллельности и по высоте, обычно возникающие в многоосных системах, и обеспечить тем самым надёжность и ровный ход при широком разнообразии рабочих условий.

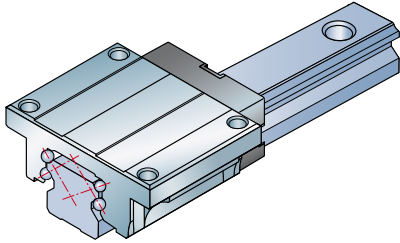
В дополнение, Техноберинг предлагает серию миниатюрных профильных рельсовых направляющих и серию профильных рельсовых направляющих, поставляемых в предварительно собранном виде, готовом к установке. Для получения дополнительной информации свяжитесь с Вашим региональным представителем Техноберинг.



Особенности и преимущества

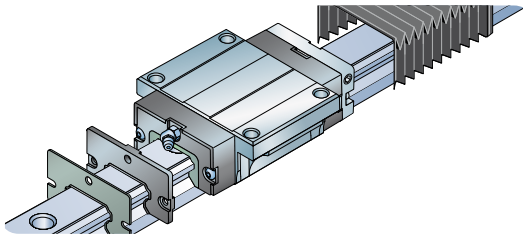
Повышенная повторяемость и плавность хода.

Новые профильные рельсовые направляющие серии LLT имеют по четыре ряда шариков и X-образную схему расположения с углом контакта 45° между телами и дорожками качения. Расположение по X-образной схеме повышает способность системы к самовыравниванию. Отклонения, возникающие при монтаже, компенсируются даже при установке с преднатягом, что обеспечивает плавность хода. Благодаря двухточечному шариковому контакту трение сводится к минимуму. Тем самым обеспечивается надёжная работа без рывков и проскальзывания, способствующая повышению срока службы рельсовой направляющей.



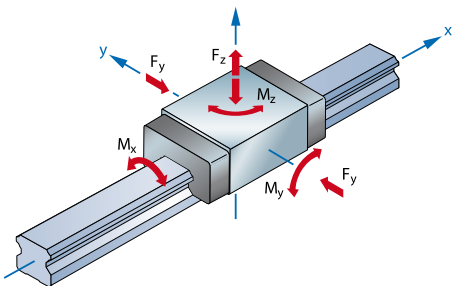
Модульный принцип для специализированных решений.

Различные варианты применения выдвигают различные требования к скорости и точности. В результате, в конструкции рельсовых направляющих серии LLT используются модульные компоненты, что позволяет разрабатывать экономически эффективные решения, исходя из конкретных потребностей варианта применения. Для удовлетворения требованиям точности и жёсткости применяются различные классы точности и величины преднатяга. Кроме того, широкий ассортимент дополнительного оборудования обеспечивает возможность адаптации к конкретным условиям внешней рабочей среды.



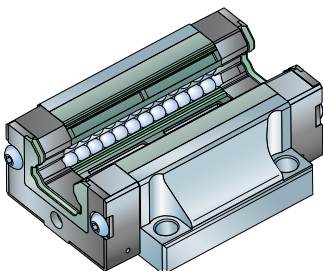
Жёсткость, прочность и точность благодаря совершенству производственных процессов.

Четырёхрядная схема расположения шариков под углом 45° , соответствующая ISO 14728, оптимизирует распределение нагрузки по всем четырём основным направлениям приложения нагрузки. Эта особенность обеспечивает высокий уровень гибкости конструкции. Способность выдерживать высокие нагрузки, в том числе и моментные, делает эти рельсовые направляющие идеальным решением даже для систем с одной кареткой.



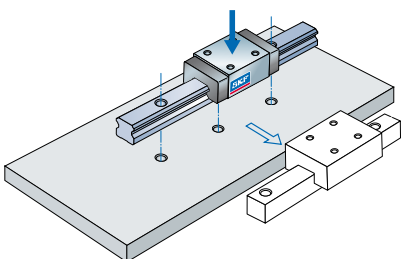
Увеличение срока службы и сокращение объёма технического обслуживания.

Каретки рельсовых направляющих предварительно смазываются при изготовлении. Благодаря наличию встроенных ёмкостей для смазки, размещаемых в торцевых крышках, обеспечивается постоянное смазывание вращающихся шариков. На обоих торцах каретки имеются металлические штуцеры с резьбовыми отверстиями для смазки, предназначенные для установки автоматической системы замены смазки. В стандартном варианте комплектации с каждой кареткой поставляется один смазочный ниппель. На обоих торцах этих уплотнённых кареток имеются двойные манжетные уплотнения, а также боковые и внутренние уплотнения. Такая конструкция уплотнения обеспечивает как низкое трение, так и эффективную защиту внутренних элементов.



Взаимозаменяемость и повсеместная доступность.

Основные размеры профильных рельсовых направляющих, поставляемых компанией Техноберинг, соответствуют стандарту DIN 645-1. Тем самым обеспечивается полная взаимозаменяемость со всеми изделиями марок, соответствующих стандартам DIN.

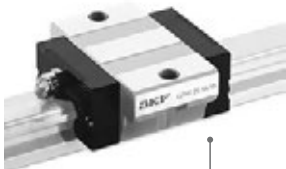


Общие сведения об изделиях

LLTHC ... SA

Каретка с фланцами, укороченная длина, стандартная высота.

Для получения дополнительной информации см. стр. 22.



LLTHC ... A

Каретка с фланцами, стандартная длина, стандартная высота.

Для получения дополнительной информации см. стр. 23.



LLTHC ... LA

Каретка с фланцами, увеличенная длина, стандартная высота.

Для получения дополнительной информации см. стр. 24.



LLTHC ... R

Бесфланцевая каретка, стандартная длина, увеличенная высота.

Для получения дополнительной информации см. стр. 28.



LLTHR профильная рельсовая направляющая с глухими отверстиями. Для получения дополнительной информации обратитесь к специалистам компании Техноберинг.



LLTHC ... LR

Бесфланцевая каретка, увеличенная длина, увеличенная высота.

Для получения дополнительной информации см. стр. 29.



LLTHR профильная рельсовая направляющая со стандартными сквозными отверстиями. Для получения дополнительной информации см. стр. 30.

LLTHC ... SU

Бесфланцевая каретка, уменьшенная длина, стандартная высота.

Для получения дополнительной информации см. стр. 25.



LLTHC ... U

Бесфланцевая каретка, стандартная длина, стандартная высота.

Для получения дополнительной информации см. стр. 26.



LLTHC ... LU

Бесфланцевая каретка, увеличенная длина, стандартная высота.

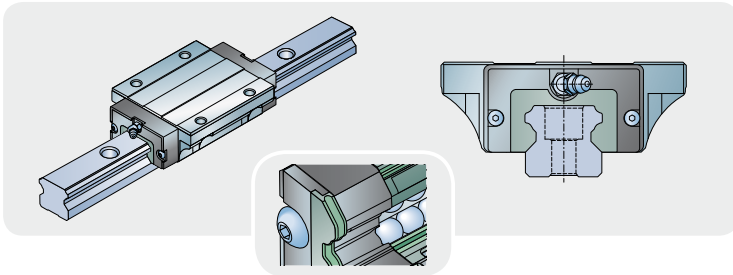
Для получения дополнительной информации см. стр. 27.



Стандартные комплектующие детали каретки

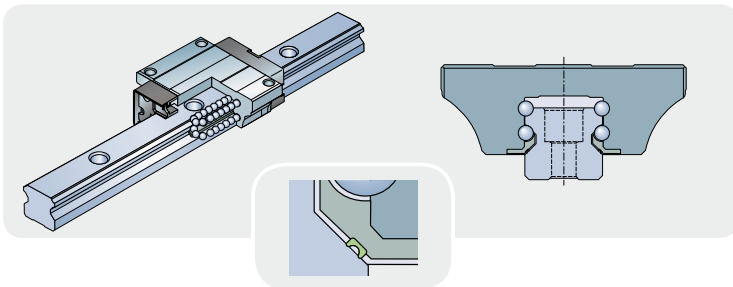
Уплотнения

Попадание грязи, мелкой металлической стружки и жидкостей, а также утечка смазки могут привести к значительному сокращению ресурса системы профильных рельсовых направляющих. Поэтому каретки профильных рельсовых направляющих LLT поставляются в стандартной комплектации с торцевыми, боковыми внутренними уплотнениями, обеспечивающими их длительный ресурс.



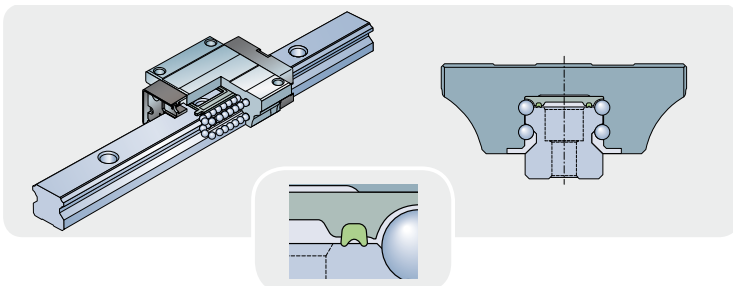
Торцевое уплотнение.

Использование торцевых уплотнений особенно важно, поскольку они обеспечивают защиту каретки в направлении перемещения. По типу конструкции они представляют собой двойные манжетные уплотнения, благодаря чему обеспечивается лучшее качество очистки поверхности.



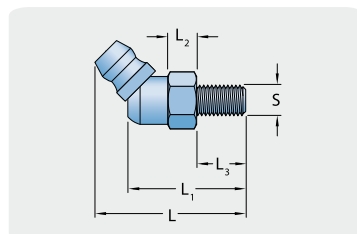
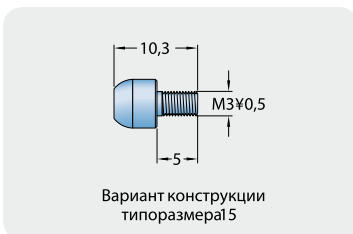
Боковое уплотнение.

Боковые уплотнения эффективно препятствуют проникновению загрязняющих веществ в систему снизу. Размеры конструкции уплотнения могут варьироваться.



Внутреннее уплотнение.

Внутренние уплотнения служат дополнительным средством защиты против утечки смазочного материала. Размеры конструкции уплотнения могут варьироваться.



Смазочный ниппель ¹⁾.

На обоих торцах каретки имеются металлические штуцеры с резьбовыми отверстиями для смазки. В стандартной комплектации вместе с кареткой поставляется один смазочный ниппель для замены смазки вручную. Противоположная сторона заглушена установочным винтом. Металлическая резьба также обеспечивает лёгкость установки и надёжность крепления автоматических смазывающих устройств.

Типоразмер	Размер				
	L	L ₁	L ₂	L ₃	S
-	мм				
20	24,6	19,2	4,72	8	M5
25	24,6	19,2	4,72	10	M5
30-45	28,3	23,2	4,72	12	M6

¹⁾ Если конструкция дополнительного оборудования потребует использования более длинных смазочных ниппелей, они будут установлены в систему.

Классы точности

Точность

SKF производит профильные рельсовые направляющие LLT трёх классов точности, которые определяют максимальный диапазон допустимой погрешности системы рельсовых направляющих в отношении высоты, ширины и условия параллельности. Выбор класса точности определяет точность позиционирования системы рельсовых направляющих в механизме.

(Для получения дополнительной информации см. таблицу 1 и раздел Области применения, стр. 12)

Точность по ширине и высоте

Точность по ширине N определяет максимальное боковое отклонение каретки и контрольной боковой стороны рельса в продольном направлении. В качестве контрольной стороны могут использоваться обе боковые стороны рельса, а также шлифованная сторона основания каретки. Точность по высоте H измеряется между установочной поверхностью каретки и нижней поверхностью основания рельса. H и N — средние арифметические значения, измеряемые по центру каретки. Их измерение для Δ_N или в Δ_N производится в одном и том же положении на рельсе.

Параллельность

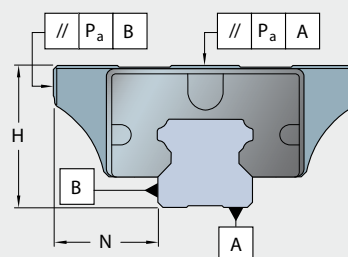
Данный параметр относится к допуску по условию параллельности между двумя контрольными плоскостями рельса и каретки при перемещении каретки по всей длине рельса; при этом рельс фиксируется винтами на контрольной плоскости. Для получения более подробной информации см. график 1.

Взаимное соответствие параметров рельсов и кареток

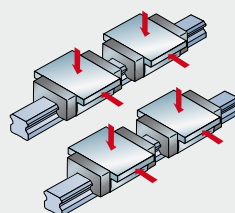
Все каретки и рельсы одного и того же типоразмера и класса точности (P5/P3) могут использоваться в комбинации друг с другом с сохранением исходного класса точности; они полностью взаимозаменяемы в любое время. Возможно также смешение классов точности.

Примечание: Система класса точности P1 поставляется только в виде цельного комплекта.

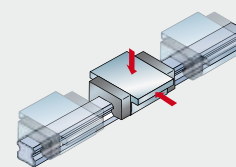
Таблица 1



Класс точности ¹⁾	Допуск ²⁾		Различия в размерах H и N на одном рельсе	
	H	N	Δ_H макс.	Δ_N макс.
—	мкм		мкм	
P5	±100	±40	30	30
P3	±40	±20	15	15
P1	±20	±10	7	7



Для любой комбинации кареток и рельсов



Для различных кареток в одном и том же положении на рельсе

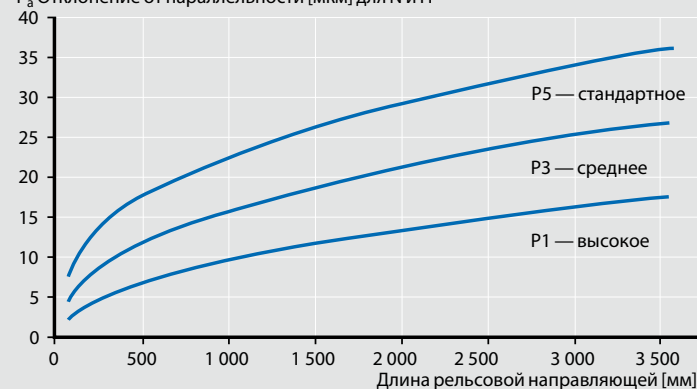
¹⁾ Измерено в центре каретки.

²⁾ Величины для рельса длиной один метр.

График 1

Параллельность

P_a Отклонение от параллельности [мкм] для H и N



Классы по величине преднатяга

Соотношение преднатяга и жёсткости

Для регулировки профильной рельсовой направляющей согласно требованиям конкретного варианта применения, рекомендуется подобрать соответствующий преднатяг. Это оказывает положительное влияние на работу всей системы линейных направляющих. Преднатяг повышает жёсткость линейных направляющих, сокращая тем самым величину отклонения под нагрузкой.

Создание преднатяга

Величина преднатяга каретки определяется диаметром шариков. При использовании шариков более крупного диаметра создается определенный преднатяг каретки. Выбор шариков, диаметр которых превышает номинальный размер, определяет величину преднатяга. Окончательная регулировка величины преднатяга производится после установки каретки на рельсовые направляющие.

Классификация рельсовых направляющих по величине преднатяга

В зависимости от величины преднатяга, при изготовлении профильные рельсовые направляющие SKF LLT делятся на три различных класса. Для получения дополнительной информации см. табл. 2. Во избежание негативного влияния на ресурс направляющей величина преднатяга не должна составлять более 1/3 нагрузки на подшипник F. Для получения информации о величинах преднатяга, рекомендуемых к применению в различных областях применения, см. раздел «Области применения», стр. 12.

Примечание: При расчёте ресурса базовая статическая нагрузка на картку, определяемая величиной преднатяга, должна рассчитываться для величины C:

$$C_{\text{eff}} = C_{\text{dyn}} - \text{величина преднатяга}$$

Пример расчёта для каретки типа 25 A, соответствующей классу преднатяга T1:

$$C_{\text{eff}} = 18\,800 \text{ N} - 0,02 \text{ C}$$

$$C_{\text{eff}} = 18\,424 \text{ N}$$

Таблица 2

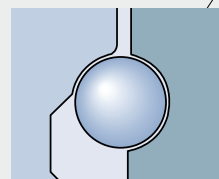
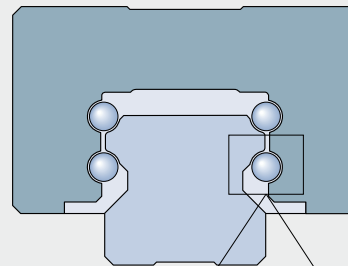
Классификация рельсовых направляющих по величине преднатяга

T0 – «Нулевой» преднатяг (преднатяг от нулевой до малой величины).
Устанавливается для систем рельсовых направляющих с исключительно высокой плавностью хода, низким трением и низким уровнем влияния внешних факторов. Данный класс по величине преднатяга присваивается только системам, обладающим классами точности P5 и P3.

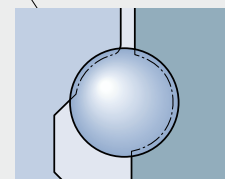
T1 - Малый преднатяг (2% величины динамического преднатяга C).
Устанавливается для систем рельсовых направляющих высокой точности, с низкой внешней нагрузкой и высокими требованиями к общей жёсткости.

T2 - Средний преднатяг (8% величины динамического преднатяга C).
Устанавливается для систем рельсовых направляющих высокой точности, с высокой внешней нагрузкой и высокими требованиями к общей жёсткости, а также для систем с одной рельсовой направляющей. Моментные нагрузки выше среднего уровня поглощаются без значительной упругой деформации. Дальнейшее улучшение общей жёсткости имеет место только при средних моментных нагрузках.

Создание преднатяга



Система без преднатяга



Система с преднатягом, в которой используются шарiki диаметром выше среднего

Области применения

Области применения	Классы точности			Классы по величине преднатяга			Специальные требования по:	
	PS	P3	P1	T0	T1	T2	Скорости	Уплотнения
Транспортные операции								
Координатные роботизированные системы	+	+		+	+			+
Координатные столы	+	+	+	+	+	+		+
Модули линейного перемещения и координатные системы	+	+		+	+			
Пневмоавтоматика	+	+		+	+			+
Литье пластмасс под давлением								
Узлы смыкания / впрыска	+			+				+
Защитные устройства								
Деревообработка								
Портальные станки	+	+	+	+	+		+	+
Защитные устройства	+			+				
Полиграфия								
Системы для резки и транспортировки	+			+	+			+
Упаковка								
Маркировка	+	+		+				
Укладка / штабелирование	+	+		+	+		+	
Медицина								
Рентгеновские аппараты	+	+		+	+			
Операционные столы	+	+		+	+			
Лабораторная автоматика	+	+		+	+			
Станкостроение								
Режущие станки	+	+	+	+	+		+	+
Пильные станки	+	+		+	+		+	

+ - пригодность

Код заказа системы

Обозначения	LLTH	S	25	A	2	T2	1000	P5	HD	S0	A	B0	D4	E0	M	S1	C	M	
Типоразмер 15, 20, 25, 30, 35, 45																			
Тип каретки ¹⁾ SA Каретка с фланцами, укороченная длина, стандартная высота A Каретка с фланцами, стандартная длина, стандартная высота LA Каретка с фланцами, увеличенная длина, стандартная высота SU Бесфланцевая каретка, уменьшенная длина, стандартная высота U Бесфланцевая каретка, стандартная длина, стандартная высота LU Бесфланцевая каретка, увеличенная длина, стандартная высота R Бесфланцевая каретка, стандартная длина, увеличенная высота LR Бесфланцевая каретка, увеличенная длина, увеличенная высота																			
Количество кареток на рельсовую направляющую 1, 2, 4, 6, ...																			
Классификация по величине преднатяга T0 «Нулевой» преднатяг T1 Малый преднатяг (2 % величины C) T2 Средний преднатяг (8 % величины C)																			
Длина рельса от 80 мм до максимальной длины рельса (с шагом 1 мм)																			
Класс точности P5 Стандартный P3 Средний P1 Высокий																			
Покрытие ^{2) 3) 4)} (для стандартного исполнения код не ставится: направляющая без покрытия) HD- Рельс с хромовым покрытием, каретка без покрытия, доступны для заказа в Европе HA- Рельс с хромовым покрытием, каретка без покрытия, доступны для заказа в США/Канаде HDN Рельс с хромовым покрытием, каретка с никелевым покрытием, доступны для заказа в Европе HAN Рельс с хромовым покрытием, каретка с никелевым покрытием, доступны для заказа в США/Канаде																			
Уплотнение (для стандартного исполнения код не ставится) S0 Специальное исполнение с низким трением																			
Стыковка рельсов ⁵⁾ (если код не указан, стыковка отсутствует) A Стыковка присутствует																			
Подготовка для монтажа гофроукава B0 Рельс подготовлен для монтажа гофроукава (для заказа см. код заказа гофроукавов)																			
Рельс D Рельс изготовлен по индивидуальному заказу согласно номеру чертежа D4 Рельс с глухими отверстиями D6 ⁶⁾ Рельс с металлическими колпачками																			
Расстояние между торцевой поверхностью и первым монтажным отверстием рельса E0 Если код «E» не указан, отверстия на обоих концах рельса будут выполнены на равном удалении от любого конца рельса Exx Должен быть указан размер «E». Расчёт и минимальный размер «E» см. на стр. 30																			
Каретка, установленная на рельсовой направляющей (если не выбрано, код не ставится) M Установлена																			
Дополнительные уплотнения, поставляющиеся в составе системы (для выбора других доступных принадлежностей см. код заказа дополнительного оборудования) S1 Скребок S3 Комплект уплотнений, дополнительное торцевое уплотнение со скребком S7 Дополнительное торцевое уплотнение																			
Количество дополнительных уплотнений C (2) уплотнения на каретку S (2) уплотнения на систему, монтируются по внешним сторонам крайних кареток																			
Дополнительные уплотнения, установленные на каретку ⁷⁾ (если не выбрано, код не ставится) M Установлены																			

¹⁾ Не все комбинации классов по величине преднатяга и точности доступны для каждого типа каретки (см. стр. 32-47).

²⁾ Доступно только для преднатяга T0 и T1 и класса точности P5.

³⁾ Важно: система с рельсами с покрытием может иметь чуть большие преднатяг и трение. После непродолжительного периода работы это частично пройдёт. Обратите внимание, что, как и в случае со стандартным рельсом, конец рельса — без покрытия.

⁴⁾ Для типоразмеров 15 и 20 могут использоваться только каретки в специальном исполнении S0 с пониженным трением уплотнений. Если требуется функция уплотнения, рекомендуется сочетание с дополнительным торцевым уплотнением S7.

⁵⁾ Возможно только в том случае, если длина заказываемого рельса превышает максимальную длину стандартного рельса (см. таблицы размеров, стр. 33-47).

⁶⁾ Доступно в типоразмерах 25-45. Инструменты для монтажа заказываются отдельно (см. код заказа дополнительного оборудования).

⁷⁾ Дополнительные уплотнения могут быть смонтированы на каретку, если заказывается комплектная система (Каретка, установленная на рельсовой направляющей — M).



Код заказа кареток

Обозначения	LLTH	C	25	A	T2	P5	HN	S0
Типоразмер 15, 20, 25, 30, 35, 45								
Тип каретки ¹⁾ SA Каретка с фланцами, укороченная длина, стандартная высота A Каретка с фланцами, стандартная длина, стандартная высота LA Каретка с фланцами, увеличенная длина, стандартная высота SU Безфланцевая каретка, уменьшенная длина, стандартная высота U Безфланцевая каретка, стандартная длина, стандартная высота LU Безфланцевая каретка, увеличенная длина, стандартная высота R Безфланцевая каретка, стандартная длина, увеличенная высота LR Безфланцевая каретка, увеличенная длина, увеличенная высота								
Классификация по величине преднатяга T0 «Нулевой» преднатяг T1 Малый преднатяг (2 % величины C) T2 Средний преднатяг (8 % величины C)								
Класс точности P5 Стандартный P3 Средний P1 Высокий								
Покрытие ^{2) 3) 4)} (для стандартного исполнения код не ставится: каретка без покрытия) HN Каретка с никелевым покрытием								
Уплотнение (для стандартного исполнения код не ставится) S0 Специальное исполнение с низким трением уплотнений								

¹⁾ Не все комбинации классов по величине преднатяга и точности доступны для каждого типа каретки. За дополнительной информацией обратитесь в компанию Техноберинг.

²⁾ Доступно только для преднатяга T0 и T1 и класса точности P5.

³⁾ Важно: система с рельсами с покрытием может иметь чуть большие преднатяг и трение. После непродолжительного периода работы влияние покрытия на преднатяг и трение частично уменьшится.

⁴⁾ Для типоразмеров 15 и 20 могут использоваться только каретки в специальном исполнении S0 с пониженным трением уплотнений.



Код заказа рельсов

Обозначения	LLTH	R	25	1000	P5	HD	A	B0	D4	E0
Типоразмеры 15, 20, 25, 30, 35, 45	_____									
Длина рельса от 80 мм до максимальной длины рельса (с шагом 1 мм)	_____									
Класс точности P5 Стандартный P3 Средний P1 Высокий	_____									
Покрытие ^{1) 2)} (для стандартного исполнения код не ставится: рельс без покрытия) HD Рельс с хромовым покрытием, доступен для заказа в Европе HA Рельс с хромовым покрытием, доступен для заказа в США/Канаде	_____									
Стыковка рельсов ³⁾ A Стыковка присутствует	_____									
Подготовка для монтажа гофрорукава B0 Рельс подготовлен для монтажа гофрорукава (для заказа см. код заказа гофрорукавов)	_____									
Рельсы ⁴⁾ D Рельс — при изготовлении по индивидуальному заказу согласно номеру чертежа D4 Рельс с глухими отверстиями D6 ⁵⁾ Рельс с металлическими колпачками	_____									
Расстояние между торцевой поверхностью и первым монтажным отверстием рельса E0 Если код «E» не указан, отверстия на обоих концах рельса будут выполнены на равном удалении от любого конца рельса Eхх Должен быть указан размер «E», необходимый для расчёта, и минимальный размер «E», см. стр. 30	_____									

¹⁾ Доступно только в классе точности P5.

²⁾ Важно: система с рельсами с покрытием может иметь чуть большие преднатяг и трение. После непродолжительного периода работы влияние покрытия на преднатяг и трение частично уменьшится. Обратите внимание, что, как и в случае со стандартным рельсом, конец рельса — без покрытия.

³⁾ Возможно только в том случае, если длина заказываемого рельса превышает максимальную длину стандартного рельса (см. таблицы размеров, стр. 30).

⁴⁾ Пластиковые и металлические колпачки доступны как отдельные детали. Для получения более подробной информации обратитесь к представителю компании Техгоберинг.

⁵⁾ Доступно в типоразмерах 25-45. Инструменты для монтажа заказываются отдельно (см. код заказа дополнительного оборудования).

Код заказа дополнительного оборудования (поставляется отдельно)

Обозначения	LLTH	Z	25	S1
Типоразмеры 15, 20, 25, 30, 35, 45	_____			
Дополнительное оборудование и принадлежности (поставляются отдельно) S0 ¹⁾ Уплотнение с низким трением S1 Скребок S3 Комплект уплотнений, дополнительное торцевое уплотнение со скребком S7 Дополнительное торцевое уплотнение PL Переходная пластина, для смазывания с боковой стороны VN UA ²⁾ Штуцер для централизованных систем смазывания D6 ³⁾ Инструмент для монтажа металлических колпачков	_____			

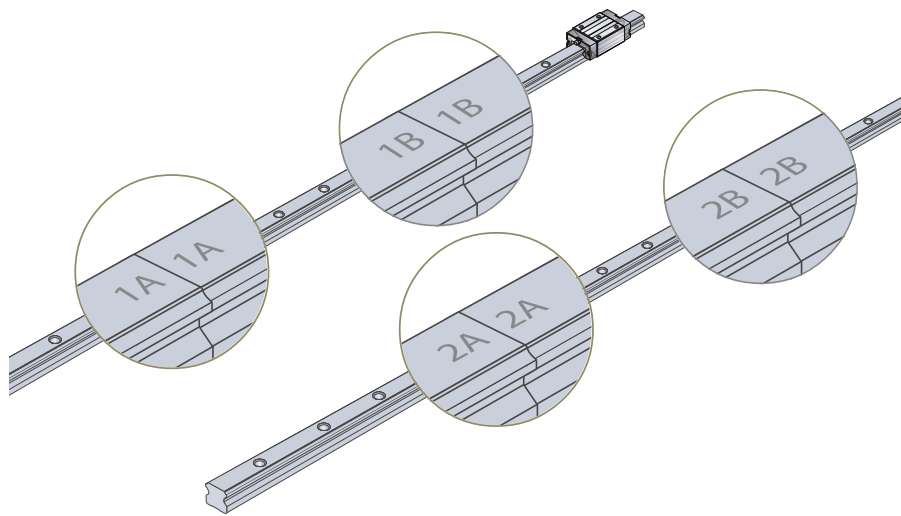
¹⁾ Доступно в типоразмерах 15-30 в качестве замены стандартного переднего уплотнения.

²⁾ Подходит для всех типов кареток (см. стр. 8), но не в сочетании с дополнительными уплотнениями (S1/S3/S7).

³⁾ Доступно в типоразмерах 25-45.

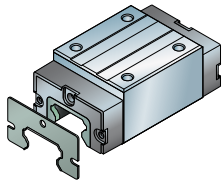
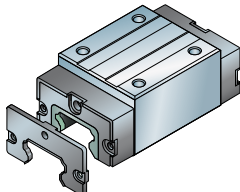
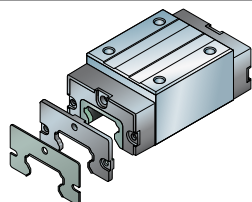
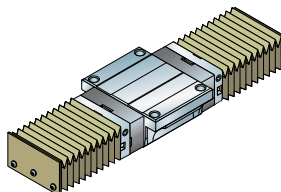
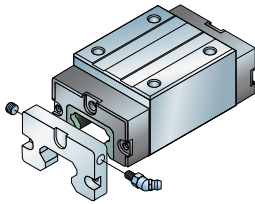
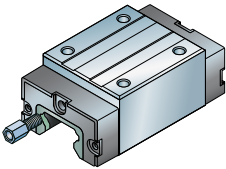
Стыковка рельсов

Если требуемая длина рельсов превышает длину имеющихся в наличии рельсов LLT, могут быть поставлены специально подобранные стыкуемые рельсы в виде готового для монтажа комплекта, состоящего из двух или более рельсов (на каждую колею). В этом случае, во избежание путаницы во время монтажа, рельсы маркируются. Для заказа определённых размеров стыкуемых рельсов приложите к заказу чертёж. Максимальная длина поставляемых рельсов составляет 50 м. По поводу заказа более длинных рельсов следует обратиться в компанию Техноберинг. При необходимости замены может быть поставлен полный сменный комплект, обеспечивающий ту же функциональность. Для обозначений см. код заказа рельсов (см. стр. 13).



Дополнительное оборудование и принадлежности

Дополнительное оборудование и принадлежности.

Наименование изделия	Внешний вид ¹⁾	Назначение
Скребок		Скребки представляют собой бесконтактные детали из рессорной стали. Они обеспечивают защиту торцевого уплотнения от грубых загрязнений, например, от горячей металлической стружки.
Дополнительное торцевое уплотнение		Дополнительные торцевые уплотнения – это контактные механические уплотнения, которые могут крепиться к торцевым поверхностям каретки. Это одинарные манжетные уплотнения, состоящие из специального высокопрочного материала, предназначенные для дополнительной защиты системы от проникновения в неё жидкостей и мелких загрязнений.
Комплект уплотнений		Комплект уплотнений состоит из металлического скребка и дополнительного торцевого уплотнения. Он предназначен для применения в условиях потенциального воздействия грубых и мелких загрязнений, а также жидкостей.
Гофрорукав		Гофрорукава предохраняют всю систему от проникновения в неё твёрдых и жидких загрязнений сверху. Они пригодны для работы в условиях сильно загрязнённой атмосферы, например, в цехах механической обработки металлов и деревообработки ²⁾ .
Переходная пластина		Переходная пластина для смазывания с боковой стороны даёт возможность производить смазывание с боковой стороны как при помощи смазочных ниппелей, так и с помощью централизованной системы смазывания. Стыковка переходных пластин для смазывания с боковой стороны одинаковая с обеих сторон. Переходная пластина для смазывания может монтироваться на обеих торцевых сторонах каретки. Обычно на каретку устанавливается одна переходная пластина для смазывания. Следует отметить, что данная деталь является частью поставляемого комплекта гофрорукавов ²⁾ .
Штуцер для централизованных систем смазывания		Штуцер для смазывания используется как переходник для централизованной системы смазывания. Он может монтироваться на обеих торцевых сторонах каретки. Обычно на каретку устанавливается один штуцер для централизованной системы смазывания. Следует иметь в виду, что штуцер для централизованной системы смазывания не может использоваться вместе с другими уплотнениями (скребок, дополнительное торцевое уплотнение, набор уплотнений) ²⁾ .

¹⁾ Внешний вид может незначительно отличаться в зависимости от типоразмера.

²⁾ За более подробной информацией обращайтесь к специалистам Техноберинг

Скребок

- Материал: рессорная сталь согласно стандарту DIN EN 10088
- Внешний вид: чёрного цвета
- Конструкцией предусмотрено наличие установленного максимального зазора от 0,2 до 0,3 мм

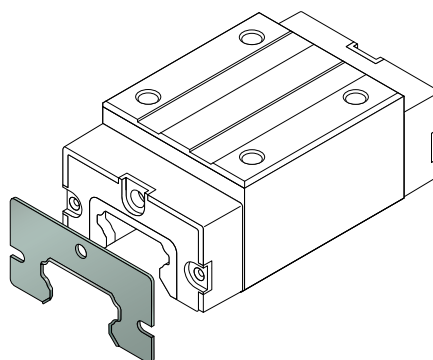
Установка

В стандартной комплектации поставляется с монтажными винтами и смазочными ниппелями. При установке убедитесь в наличии достаточного зазора между рельсом и скребком.

Примечание:

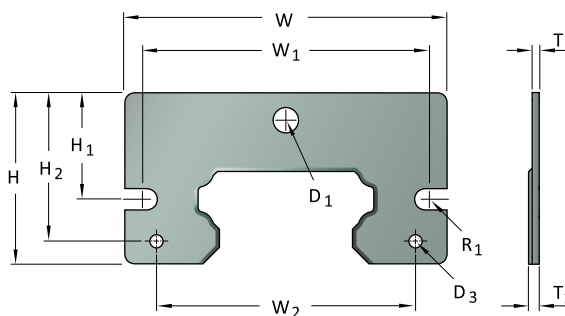
Изделие можно заказать в комплекте с дополнительным торцевым уплотнением. Для обозначений см. «Код заказа дополнительного оборудования» (см. стр. 13).

Скребок



На иллюстрациях изображено изделие типоразмера 35. Внешний вид может незначительно отличаться в зависимости от типоразмера.

Скребок



Типоразмер	Обозначение детали	Размеры										
		D ₁	D ₃	R ₁	W	W ₁	W ₂	H	H ₁	H ₂	T	T _{1 max}
–	–	мм										
15	LLTHZ 15 S1	3,6	–	1,75	31,6	25,8	–	18,5	12,0	–	1,5	1,8
20	LLTHZ 20 S1	5,5	–	1,75	42,6	35,0	–	24,2	14,8	–	1,5	1,8
25	LLTHZ 25 S1	5,5	–	2,25	46,6	39,6	–	27,7	16,8	–	1,5	1,8
30	LLTHZ 30 S1	6,5	–	1,75	57,0	50,0	–	30,4	19,3	–	1,5	1,8
35	LLTHZ 35 S1	6,5	3,4	2,25	67,3	59,2	52,0	36,3	22,1	30,1	1,5	1,8
45	LLTHZ 45 S1	6,5	3,4	2,75	83,3	72,0	67,0	44,2	27,5	38,3	1,5	1,8

Дополнительное торцевое уплотнение

- Материал: эластомер
- Конструкция: одинарное манжетное уплотнение

Установка

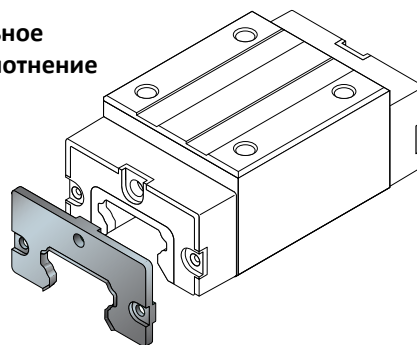
В стандартной комплектации поставляется с монтажными винтами и смазочными ниппелями.

Примечание:

Изделие можно заказать в комплекте со скребком. Для обозначений см. «Код заказа дополнительного оборудования» (см. стр. 15).

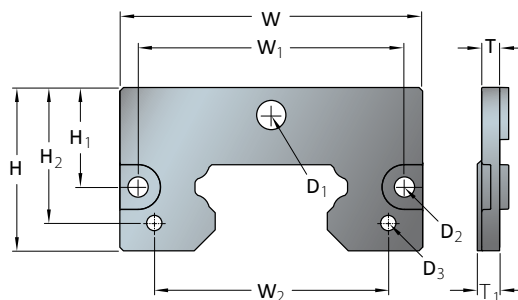
Дополнительное торцевое уплотнение в каретках, оснащённых уплотнением низкого трения S0, обеспечивает получение герметичной системы с низким трением.

Дополнительное торцевое уплотнение



На иллюстрациях изображено изделие типоразмера 35. Внешний вид может незначительно отличаться в зависимости от типоразмера.

Дополнительное торцевое уплотнение



Типоразмер	Обозначение детали	Размеры										
		D ₁	D ₂	D ₃	W	W ₁	W ₂	H	H ₁	H ₂	T	T ₁
–	–	мм										
15	LLTHZ 15 S7	3,6	3,4	–	31,6	25,8	–	18,5	12,0	–	3,0	4,0
20	LLTHZ 20 S7	5,5	3,4	–	42,6	35,0	–	24,2	14,8	–	3,0	4,0
25	LLTHZ 25 S7	5,5	4,5	–	46,6	39,6	–	27,7	16,8	–	3,0	4,0
30	LLTHZ 30 S7	6,5	3,4	–	57,9	50,0	–	31,5	19,3	–	4,0	5,0
35	LLTHZ 35 S7	6,5	4,5	3,4	67,3	59,2	52,0	36,3	22,1	30,1	4,0	5,0
45	LLTHZ 45 S7	6,5	5,5	3,4	83,3	72,0	67,0	44,2	27,5	38,3	4,0	5,0

Комплект уплотнений

Комплект уплотнений состоит из следующих деталей:

- Скребок
- Дополнительное торцевое уплотнение

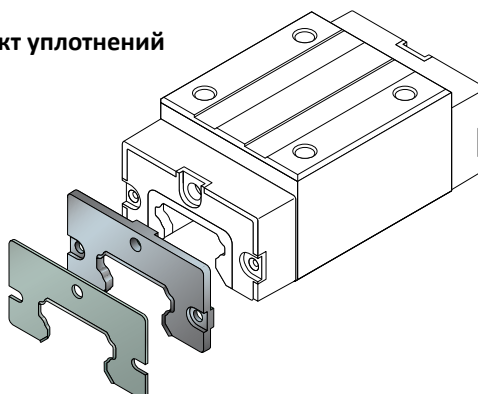
Установка

В стандартной комплектации поставляется с монтажными винтами и смазочными ниппелем.

Примечание:

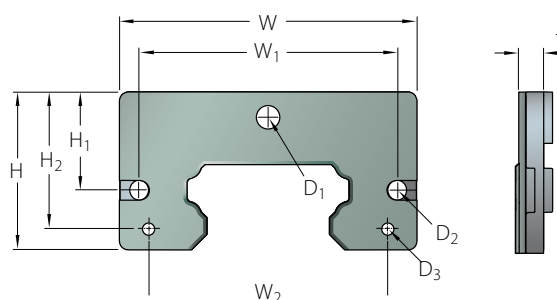
Для обозначений см. «Код заказа дополнительного оборудования» (см. стр. 15).

Комплект уплотнений



На иллюстрациях изображено изделие типоразмера 35. Внешний вид может незначительно отличаться в зависимости от типоразмера.

Комплект уплотнений



Типоразмер	Обозначение детали	Размеры									
		D ₁	D ₂	D ₃	W	W ₁	W ₂	H	H ₁	H ₂	T
–	–	мм									
15	LLTHZ 15 S3	3,6	3,4	–	31,6	25,8	–	18,5	12,0	–	4,0
20	LLTHZ 20 S3	5,5	3,4	–	42,6	35,0	–	24,2	14,8	–	4,0
25	LLTHZ 25 S3	5,5	4,5	–	46,6	39,6	–	27,7	16,8	–	4,0
30	LLTHZ 30 S3	6,5	3,4	–	57,9	50,0	–	31,5	19,3	–	5,0
35	LLTHZ 35 S3	6,5	4,5	3,4	67,3	59,2	52,0	36,3	22,1	30,1	5,0
45	LLTHZ 45 S3	6,5	5,5	3,4	83,3	72,0	67,0	44,2	27,5	38,3	5,0

Возможность применения в агрессивных средах

Чтобы обеспечить надёжную работу профильных рельсовых направляющих LLT даже в вызывающих коррозию средах, каретки и рельсы должны быть защищены специальными покрытиями. Эти покрытия обеспечивают значительно более высокую стойкость к коррозии и устойчивость к износу при критических рабочих условиях.

Компания Техноберинг поставляет компоненты со следующими защитными покрытиями:

Рельсы LLTHR: Покрытие TDC (тонкая плёнка хрома)

Каретки LLTNC: Никелевое покрытие

Рельсы: Рельсы покрываются очень тонким слоем хрома, который обеспечивает эффективную защиту от коррозии, но не влияет на нагрузочные характеристики системы. Технические характеристики, относящиеся к обоим типам покрытий, см. в **таблице 1**.

Изделия из данной линейки могут поставляться в двух комбинациях. Направляющие с покрытием могут комбинироваться как с обычными каретками, так и с каретками с никелевым покрытием. Может использоваться комбинация из рельсов с покрытием и стандартной каретки в тех случаях, когда рельсы подвергаются воздействию коррозии в среде с не очень сильной коррозионной активностью, а каретки достаточно защищены самой конструкцией или другими средствами (например, машины при транспортировке, установка в контакте со слабыми чистящими растворами).

При использовании в комбинации со стандартными каретками, для расчёта ресурса могут использоваться взятые из каталога номинальные нагрузки без всяких изменений. При использовании этого варианта расчёта пользователь должен помнить, что предварительная нагрузка слегка увеличивается благодаря толщине дополнительного слоя.

При использовании рельсов направляющих с покрытием в комбинации с покрытыми никелем каретками, номинальные величины динамических нагрузок и моментов должны уменьшаться на 30%, а статические нагрузки и моменты — на 20%. Классы предварительных нагрузок T0 и T1 являются стандартными. Для систем рельсов с покрытием применяются несколько большие предварительные нагрузки и большее трение. Через небольшое время эта разница частично уменьшается после обкатки.

Эксплуатационная готовность:

- Размеры рельсов: 15–45
- Рельсы с полным покрытием: максимальная длина составляет приблизительно 4000 мм
- Рельсы, обрезанные по длине — обрезанные края не имеют покрытия
- Рельсы, обрезанные по длине — обрезанные края с покрытием TDC.

Примечание: Если используются рельсы LLT с покрытием, после обкатки на них могут появиться блестящие участки. Это не влияет на защитные свойства покрытия. Все детали поставляются обработанными для консервации. Каретки с никелевым покрытием поставляются в несмазанном состоянии и должны смазываться заказчиком перед началом эксплуатации.

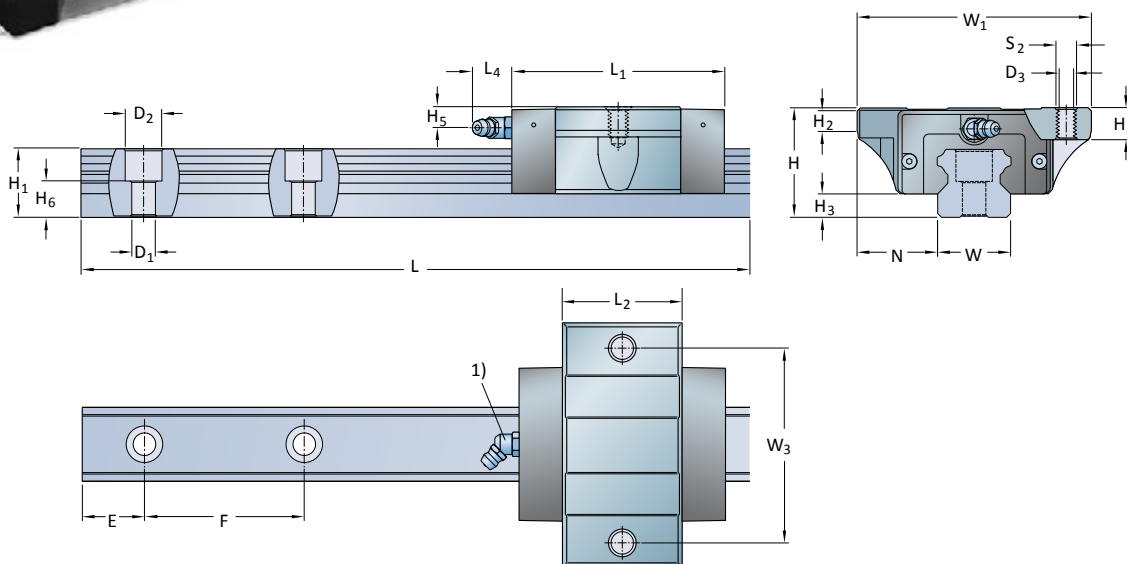
Примечание: Каретки размеров 15 и 20 в комбинации с рельсами с покрытием TDC поставляются в стандартной комплектации вместе с щитками низкого трения S0. Дополнительно можно заказать переднее уплотнение S7. В этом случае следует иметь в виду, что длина каретки немного увеличится (стр. 19).

Технические характеристики и обозначение деталей с покрытием

Таблица 1

Свойства	Рельс	Каретка
Обозначение	LLTHR..../HD (Европа) LLTHR..../HA (США/Канада)	LLTNC.../HN
Покрытие	TDC	Никель
Цвет	матовый серый	блестящий серебряный
Твёрдость слоя	900 – 1300 HV	800 HV
Защита от коррозии	72ч (испытание с соевым раствором по DIN EN ISO 9227)	100 ч (испытание с соевым раствором по DIN EN ISO 9227)
Совместимость с RoHS	совместим	совместима

Каретка LLTHC ... SA



Типоразмер	Размеры системы в сборе						Размеры каретки						
	W_1	N	H	H_2	H_3	L_1	L_2	L_4	W_3	H_4	H_5	D_3	S_2
—	мм												
15	47	16	24	5,9	4,6	48,9	25,6	4,3	38	8	4,3	4,3	M5
20	63	21,5	30	6,9	5	55,4	32,1	15	53	9	5,7	5,2	M6
25	70	23,5	36	11	7	66,2	38,8	16,6	57	12	6,5	6,7	M8
30	90	31	42	9	9	78	45	14,6	72	11,5	8	8,5	M10
35	100	33	48	12,3	9,5	88,8	51,4	14,6	82	13	8	8,5	M10

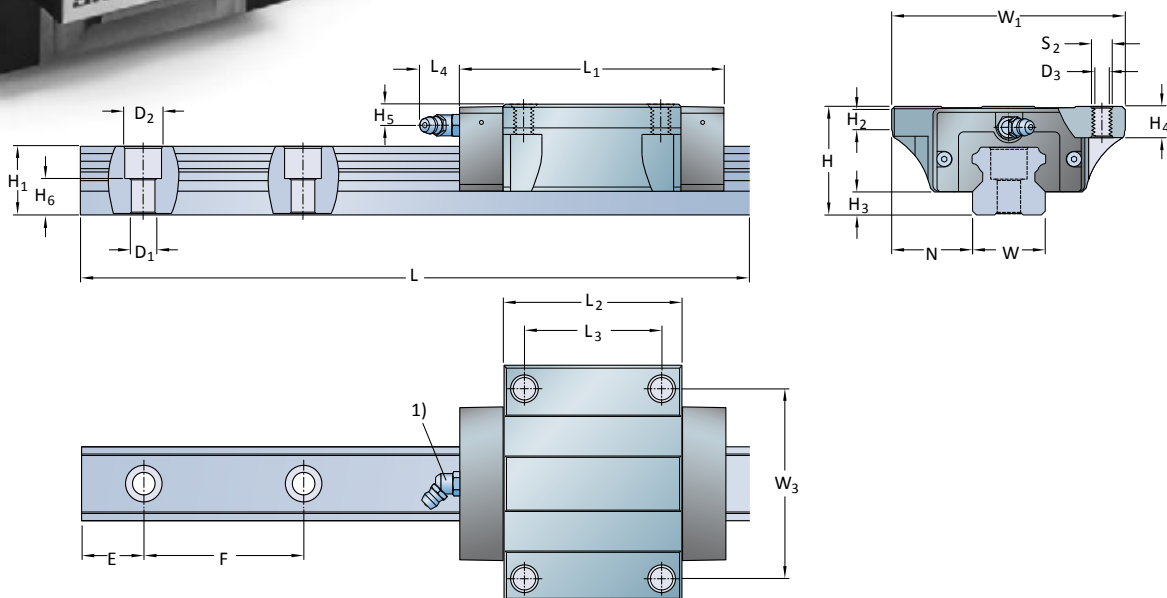
Типоразмер	Размеры рельса									Вес		Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾			
	W	H_1	H_6	F	D_1	D_2	E_{\min} -0,75	E_{\max} -0,75	L_{\max} -1,5	каретка	рельс	динам., С	статич., C_0	динам. M_x	статич. M_{x0}	динам. $M_{y/z}$	статич. $M_{y0/z0}$
—	мм									кг	кг/м	Н		Н/м			
15	15	14	8,5	60	4,5	7,5	10	50	3 920	0,12	1,4	5 800	9 000	39	60	21	32
20	20	18	9,3	60	6	9,5	10	50	3 920	0,25	2,3	9 240	14 400	83	130	41	64
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,38	3,3	13 500	19 600	139	202	73	106
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	0,56	4,8	19 200	26 600	242	335	120	166
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	0,83	6,6	25 500	34 800	393	536	182	248

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании Техноберинг.



Каретка LLTHC ... A



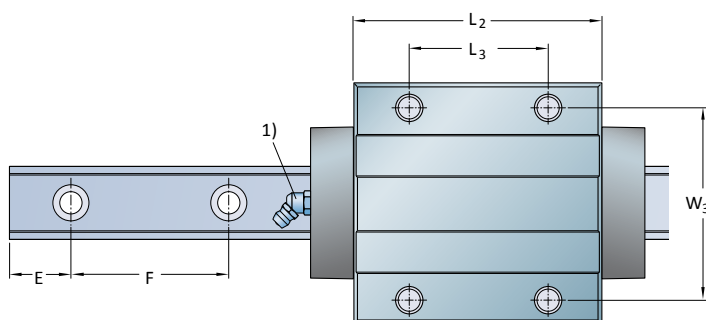
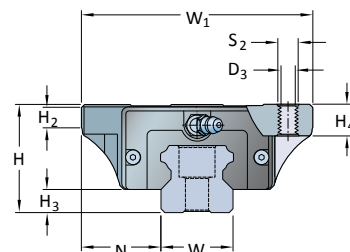
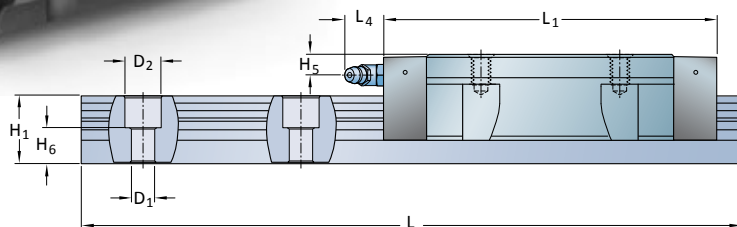
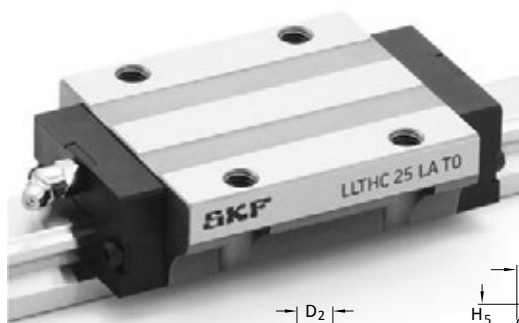
Типоразмер	Размеры системы в сборе					Размеры каретки									
	W_1	N	H	H_2	H_3	L_1	L_2	L_3	L_4	W_3	H_4	H_5	D_3	S_2	
—	мм														
15	47	16	24	5,9	4,6	63,3	40	30	4,3	38	8	4,3	4,3	M5	
20	63	21,5	30	6,9	5	73,3	50	40	15	53	9	5,7	5,2	M6	
25	70	23,5	36	11	7	84,4	57	45	16,6	57	12	6,5	6,7	M8	
30	90	31	42	9	9	100,4	67,4	52	14,6	72	11,5	8	8,5	M10	
35	100	33	48	12,3	9,5	114,4	77	62	14,6	82	13	8	8,5	M10	
45	120	37,5	60	12,3	14	136,5	96	80	14,6	100	15	8,5	10,4	M12	

Типоразмер	Размеры рельса									Вес		Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾			
	W	H_1	H_6	F	D_1	D_2	$E_{\min}^{-0,75}$	$E_{\max}^{-0,75}$	$L_{\max}^{-1,5}$	каретка	рельс	Динам., С	статич., C_0	динам. M_x	статич. M_{x0}	динам. $M_{y/z}$	статич. $M_{y/z0}$
—	мм									кг	кг/м	Н		Н/м			
15	15	14	8,5	60	4,5	7,5	10	50	3 920	0,12	1,4	8 400	15 400	56	103	49	90
20	20	18	9,3	60	6	9,5	10	50	3 920	0,40	2,3	12 400	24 550	112	221	90	179
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,57	3,3	18 800	30 700	194	316	155	254
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	1,10	4,8	26 100	41 900	329	528	256	410
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	1,16	6,6	34 700	54 650	535	842	388	611
45	45	38	20,8	105	14	20	16	90	3 917	2,70	11,3	59 200	91 100	1 215	1 869	825	1 270

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании ТехноБеринг.

Каретка LLTHC ... LA



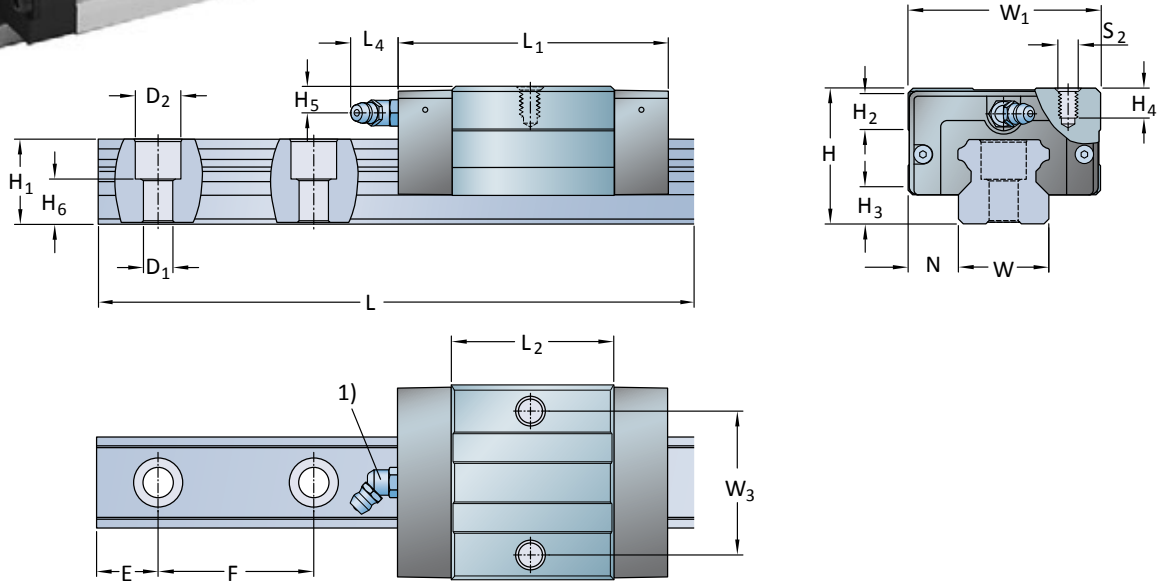
Типоразмер	Размеры системы в сборе					Размеры каретки									
	W_1	N	H	H_2	H_3	L_1	L_2	L_3	L_4	W_3	H_4	H_5	D_3	S_2	
—	мм														
20	63	21,5	30	6,9	5	89,5	66,2	40	15	53	9	5,7	5,2	M6	
25	70	23,5	36	11	7	106,5	79,1	45	16,6	57	12	6,5	6,7	M8	
30	90	31	42	9	9	125,4	92,4	52	14,6	72	11,5	8	8,5	M10	
35	100	33	48	12,3	9,5	142,9	105,5	62	14,6	82	13	8	8,5	M10	
45	120	37,5	60	12,3	14	168,5	128	80	14,6	100	15	8,5	10,4	M12	

Типоразмер	Размеры рельса									Вес		Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾			
	W	H_1	H_6	F	D_1	D_2	E_{\min} -0,75	E_{\max} -0,75	L_{\max} -1,5	каретка	рельс	динам., C	статич., C_0	динам. M_x	статич. M_{x0}	динам. $M_{y/z}$	статич. $M_{y0/z0}$
—	мм									кг	кг/м	Н		Н/м			
20	20	18	9,3	60	6	9,5	10	50	3 920	0,52	2,3	15 200	32 700	137	295	150	322
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,72	3,3	24 400	44 600	252	460	287	525
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	1,4	4,8	33 900	60 800	428	767	466	836
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	2,0	6,6	45 000	79 400	694	1 224	706	1 246
45	45	38	20,8	105	14	20	16	90	3 917	3,6	11,3	72 400	121 400	1 485	2 491	1 376	2 308

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании Техноберинг.

Каретка LLTHC ... SU



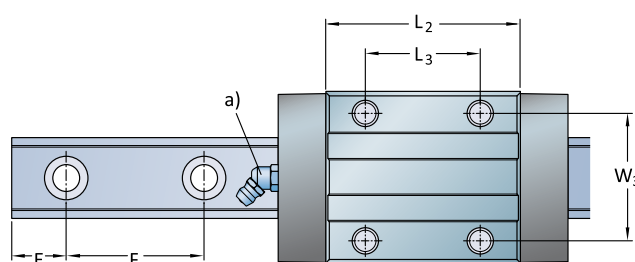
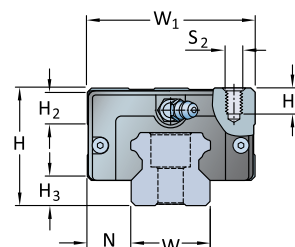
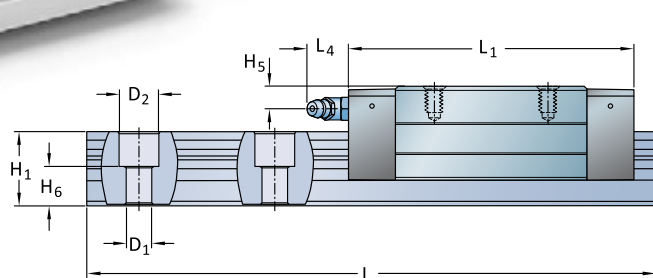
Типоразмер	Размеры системы в сборе						Размеры каретки					
	W ₁	N	H	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₄	W ₃	H ₄	H ₅	S ₂
—	мм											
15	34	9,5	24	4,2	4,6	48,9	25,6	4,3	26	4	4,3	M4
20	44	12	30	8,3	5	55,4	32,1	15	32	6,5	5,7	M5
25	48	12,5	36	8,2	7	66,2	38,8	16,6	35	6,5	6,5	M6
30	60	16	42	11,3	9	78	45	14,6	40	8,5	8	M8
35	70	18	48	11	9,5	88,8	51,4	14,6	50	10	8	M8

Типоразмер	Размеры рельса									Вес		Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾			
	W	H ₁	H ₆	F	D ₁	D ₂	E _{min} -0,75	E _{max} -0,75	L _{max} -1,5	каретка	рельс	Динам., С	статич., С ₀	динам. М _x	статич. М _{x0}	динам. М _{y/z}	статич. М _{y/z0}
	мм									кг	кг/м	Н		Н/м			
15	15	14	8,5	60	4,5	7,5	10	50	3 920	0,1	1,4	5 800	9 000	39	60	21	32
20	20	18	9,3	60	6	9,5	10	50	3 920	0,17	2,3	9 240	14 400	83	130	41	64
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,21	3,3	13 500	19 600	139	202	73	106
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	0,48	4,8	19 200	26 600	242	335	120	166
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	0,8	6,6	25 500	34 800	393	536	182	248

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании ТехноБеринг.

Каретка LLTHC ... U



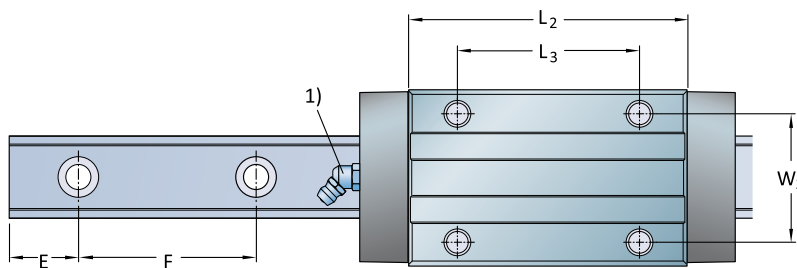
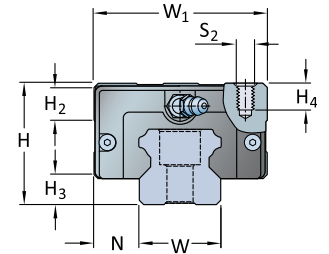
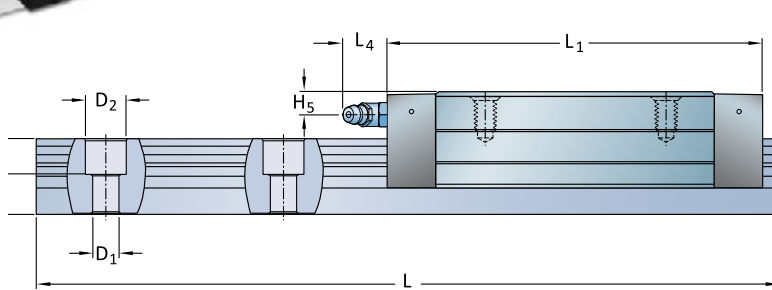
Типоразмер	Размеры системы в сборе						Размеры каретки						
	W_1	N	H	H_2	H_3	L_1	L_2	L_3	L_4	W_3	H_4	H_5	S_2
–	мм												
15	34	9,5	24	4,2	4,6	63,3	40	26	4,3	26	4	4,3	M4
20	44	12	30	8,3	5	73,3	50	36	15	32	6,5	5,7	M5
25	48	12,5	36	8,2	7	84,4	57	35	16,6	35	6,5	6,5	M6
30	60	16	42	11,3	9	100,4	67,4	40	14,6	40	8,5	8	M8
35	70	18	48	11	9,5	114,4	77	50	14,6	50	10	8	M8
45	86	20,5	60	10,9	14	136,5	96	60	14,6	60	12	8,5	M10

Типоразмер	Размеры рельса									Вес		Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾			
	W	H_1	H_6	F	D_1	D_2	$E_{\min}^{-0,75}$	$E_{\max}^{-0,75}$	$L_{\max}^{-1,5}$	каретка	рельс	динам., С	статич., C_0	динам. M_x	статич. M_{x0}	динам. $M_{y/z}$	статич. $M_{y0/z0}$
–	мм									кг	кг/м	Н		Н/м			
15	15	14	8,5	60	4,5	7,5	10	50	3 920	0,17	1,4	8 400	15 400	56	103	49	90
20	20	18	9,3	60	6	9,5	10	50	3 920	0,26	2,3	12 400	24 550	112	221	90	179
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,38	3,3	18 800	30 700	194	316	155	254
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	0,81	4,8	26 100	41 900	329	528	256	410
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	1,2	6,6	34 700	54 650	535	842	388	611
45	45	38	20,8	105	14	20	16	90	3 917	2,1	11,3	59 200	91 100	1 215	1 869	825	1 270

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании ТехноБеринг.

Каретка LLTHC ... LU



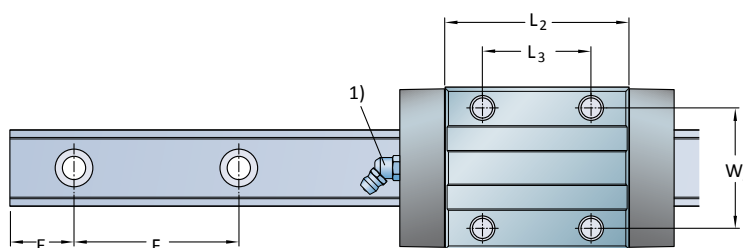
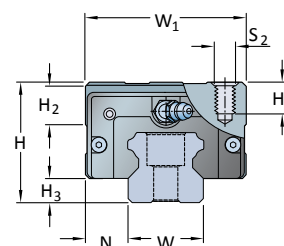
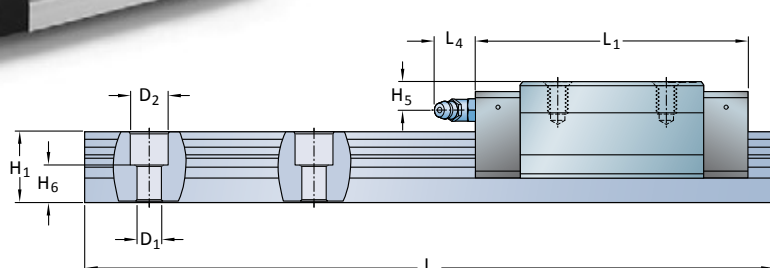
Типоразмер	Размеры системы в сборе						Размеры каретки						
	W ₁	N	H	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	W ₃	H ₄	H ₅	S ₂
–	мм												
25	48	12,5	36	8,2	7	106,5	79,1	50	16,6	35	6,5	6,5	M6
30	60	16	42	11,3	9	125,4	92,4	60	14,6	40	8,5	8	M8
35	70	18	48	11	9,5	142,9	105,5	72	14,6	50	10	8	M8
45	86	20,5	60	10,9	14	168,5	128	80	14,6	60	12	8,5	M10

Типоразмер	Размеры рельса									Вес		Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾				
	W	H ₁	H ₆	F	D ₁	D ₂	E _{min} -0,75	E _{max} -0,75	L _{max} -1,5	каретка	рельс	динам., С	статич., С ₀	динам. М _x	статич. М _{x0}	динам. М _{y/z}	статич. М _{y0/z0}	
	мм									кг	кг/м	Н		Н/м				
–																		
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,47	3,3	24 400	44 600	252	460	287	525	
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	0,82	4,8	33 900	60 800	428	767	466	836	
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	1,26	6,6	45 000	79 400	694	1 224	706	1 246	
45	45	38	20,8	105	14	20	16	90	3 917	2,11	11,3	72 400	121 400	1 485	2 491	1 376	2 308	

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании ТехноБеринг.

Каретка LLTHC ... R



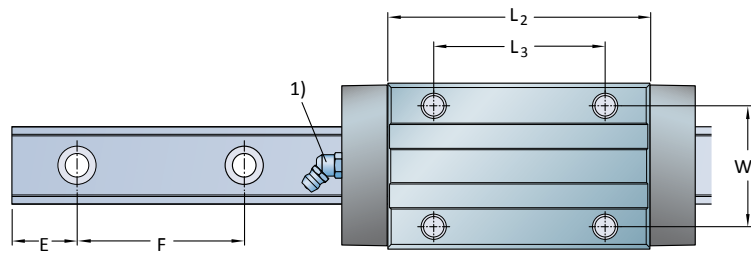
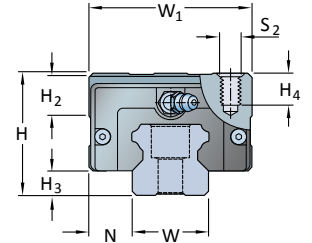
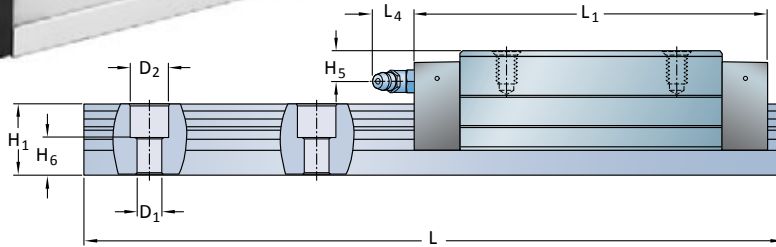
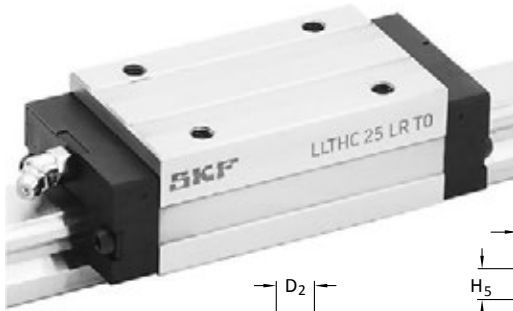
Типоразмер	Размеры системы в сборе					Размеры каретки							
	W_1	N	H	H_2	H_3	L_1	L_2	L_3	L_4	W_3	H_4	H_5	S_2
–	мм												
15	34	9,5	28	7,8	4,6	63,3	40	26	15	26	7,5	8,3	M4
25	48	12,5	40	12,2	7	84,4	57	35	16,6	35	10	10,5	M6
30	60	16	45	14,3	9	100,4	67,4	40	14,6	40	11,2	11	M8
35	70	18	55	18	9,5	114,4	77	50	14,6	50	17	15	M8
45	86	20,5	70	20,9	14	136,5	96	60	14,6	60	20,5	18,5	M10

Типоразмер	Размеры рельса					Вес каретка	Вес рельс	Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾							
	W	H_1	H_6	F	D_1			D_2	динам., С	статич., C_0	динам. M_x	статич. M_{x0}	динам. $M_{y/z}$	статич. $M_{y0/z0}$			
–	мм					кг	кг/м	Н		Н/м							
15	15	14	8,5	60	4,5	7,5	10	50	3 920	0,19	1,4	8 400	15 400	56	103	49	90
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,45	3,3	18 800	30 700	194	316	155	254
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	0,91	4,8	26 100	41 900	329	528	256	410
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	1,5	6,6	34 700	54 650	535	842	388	611
45	45	38	20,8	105	14	20	16	90	3 917	2,3	11,3	59 200	91 100	1 215	1 869	825	1 270

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании Техноберинг.

Каретка LLTHC ... LR



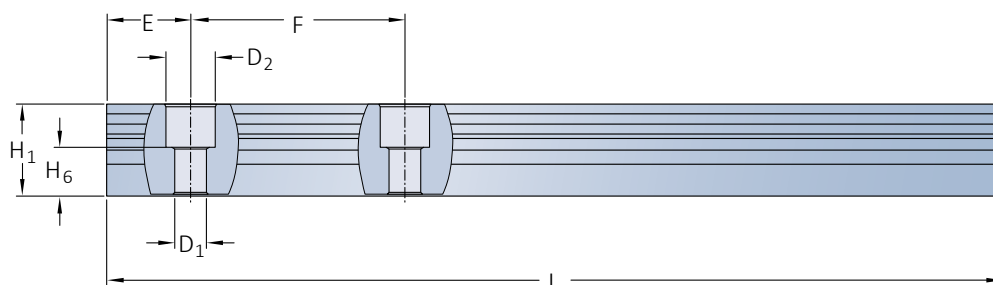
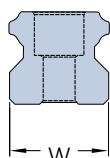
Типоразмер	Размеры системы в сборе						Размеры каретки						
	W ₁	N	H	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	W ₃	H ₄	H ₅	S ₂
—	мм												
20	44	12	30	8,3	5	89,5	66,2	50	15	32	6,5	5,7	M5
25	48	12,5	40	12,2	7	106,5	79,1	50	16,6	35	10	10,5	M6
30	60	16	45	14,3	9	125,4	92,4	60	14,6	40	11,2	11	M8
35	70	18	55	18	9,5	142,9	105,5	72	14,6	50	17	15	M8
45	86	20,5	70	20,9	14	168,5	128	80	14,6	60	20,5	18,5	M10

Типоразмер	Размеры рельса									Вес		Грузоподъёмность ²⁾		Моменты ²⁾			
	W	H ₁	H ₆	F	D ₁	D ₂	E _{min} -0,75	E _{max} -0,75	L _{max} -1,5	каретка	рельс	Динам., С	статич., С ₀	Динам. М _x	статич. М _{x0}	Динам. М _{y/z}	статич. М _{y/z0}
—	мм									кг	кг/м	Н		Н/м			
20	20	18	9,3	60	6	9,5	10	50	3 920	0,47	2,3	15 200	32 700	137	295	150	322
25	23	22	12,3	60	7	11	10	50	3 920	0,56	3,3	24 400	44 600	252	460	287	525
30	28	26	13,8	80	9	14	12	70	3 944	1,2	4,8	33 900	60 800	428	767	466	836
35	34	29	17	80	9	14	12	70	3 944	1,9	6,6	45 000	79 400	694	1 224	706	1 246
45	45	38	20,8	105	14	20	16	90	3 917	2,8	11,3	72 400	121 400	1 485	2 491	1 376	2 308

¹⁾ Для получения подробной информации о смазочных ниппелях см. стр. 9.

²⁾ Метод расчёта динамической грузоподъёмности и величины моментов основывается на предполагаемой величине расстояния, проходимого за весь срок службы, в 100 км. Для получения более подробной информации обратитесь к специалистам компании ТехноБеринг.

Направляющие LLTHR



Типоразмер	Размеры									Вес
	W	H ₁	H ₆	D ₁	D ₂	E _{min} -0,75	E _{max} -0,75	F	L _{max} -1,5	
—	мм									кг/м
15	15	14	8,5	4,5	7,5	10	50	60	3 920	1,4
20	20	18	9,3	6	9,5	10	50	60	3 920	2,3
25	23	22	12,3	7	11	10	50	60	3 920	3,3
30	28	26	13,8	9	14	12	70	80	3 944	4,8
35	34	29	17	9	14	12	70	80	3 944	6,6
45	45	38	20,8	14	20	16	90	105	3 917	11,3

Размер «E» равен расстоянию от конца рельса до центра первого крепёжного отверстия. Если конкретный размер «E», установленный заказчиком, не указан в заказе, размеры изготавливаемых рельсов определяются согласно следующим формулам:

Количество крепёжных отверстий в рельсе

(1) $n_{\text{real}} = L/F$

(2) Округлите n_{real} до ближайшего меньшего целого числа

(3) $n + 1 = z$

F — расстояние между центрами крепёжных отверстий

L — длина рельса

n_{real} — расчётное количество расстояний между отверстиями

z — количество крепёжных отверстий

Определение размера E при использовании z

(4) $E_{\text{real}} = \frac{L-F(z-1)}{2}$

E_{real} — расчётное расстояние до первого крепёжного отверстия

E_{min} — минимальный размер E согласно каталога

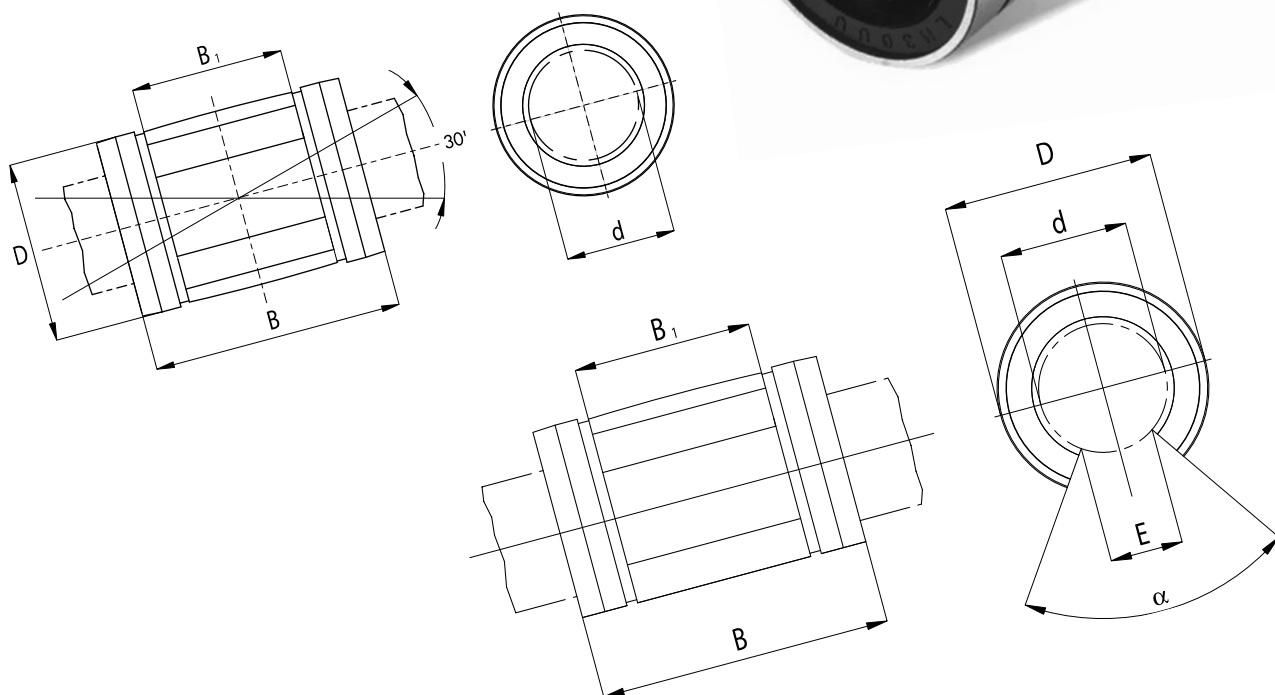
Сравнение с величиной E_{min} из каталога

(4.1) Если $E_{\text{real}} \geq E_{\text{min}}$ используйте E_{real} из формулы (4)

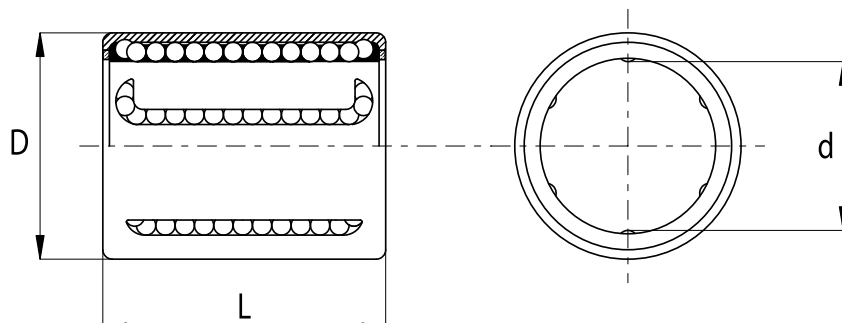
(4.2) Если $E_{\text{real}} < E_{\text{min}}$ вычисляйте E_{real} по формуле (5)

(5) $E_{\text{real}} = \frac{L-F(z-2)}{2}$

**ПОДШИПНИКИ И УЗЛЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ**



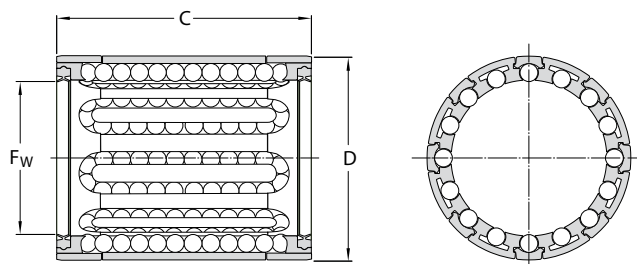
КН закрытая конструкция



d, мм	D, мм	L, мм	Грузоподъёмность		Вес, кг	Обозначения
			C, Н	C ₀ , Н		
6	12	22	400	239	0,007	КН06 22
8	15	24	435	280	0,013	КН 08 24
10	17	26	500	370	0,015	КН 10 26
12	19	28	620	510	0,019	КН 12 28
14	21	28	620	520	0,021	КН 14 28
16	24	30	800	620	0,028	КН 16 30
20	28	30	950	790	0,033	КН 20 30
25	35	40	1990	1670	0,066	КН 25 40
30	40	50	2800	2700	0,095	КН 30 50
40	52	60	4400	4450	0,182	КН 40 60
50	62	70	5500	6300	0,252	КН 50 70

Обозначение при заказе: КН - d - PP (уплотнения с двух сторон); КН - d (без уплотнений).
 Пример: КН 20 PP (модель КН, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

LBBR с сегментами дорожек качения



LBBR с двухкромочными уплотнениями

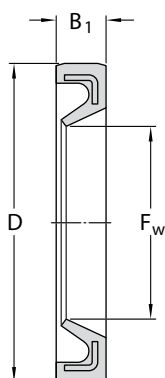
Размеры			Номинальная г/подъемность	Обозначения						
Fw	D	C		Динам. C	Статич. C ₀	Масса	Ш/подшипники	Нержавеющая сталь		
мм			—	H	кг	станд. констр.	с двухкромоч- ным уплотн.	станд. констр.	с двухкромочным уплотн.	
3	7	10	4	60	44	0,0007	LBBR 3 ²⁾	LBBR 3-2LS ²⁾	LBBR 3/HV6 ²⁾	LBBR 3-2LS/HV6 ²⁾
4	8	12	4	75	60	0,001	LBBR 4 ²⁾	LBBR 4-2LS ²⁾	LBBR 4/HV6 ²⁾	LBBR 4-2LS/HV6 ²⁾
5	10	15	4	170	129	0,002	LBBR 5 ²⁾	LBBR 5-2LS ²⁾	LBBR 5/HV6 ²⁾	LBBR 5-2LS/HV6 ²⁾
6	12	22 ¹⁾	4	335	270	0,006	LBBR 6A	LBBR 6A-2LS	LBBR 6A/HV6	LBBR 6A-2LS/HV6
8	15	24	4	490	355	0,007	LBBR 8	LBBR 8-2LS	LBBR 8/HV6	LBBR 8-2LS/HV6
10	17	26	5	585	415	0,011	LBBR 10	LBBR 10-2LS	LBBR 10/HV6	LBBR 10-2LS/HV6
12	19	28	5	695	510	0,012	LBBR 12	LBBR 12-2LS	LBBR 12/HV6	LBBR 12-2LS/HV6
14	21	28	5	710	530	0,013	LBBR 14	LBBR 14-2LS	LBBR 14/HV6	LBBR 14-2LS/HV6
16	24	30	5	930	630	0,018	LBBR 16	LBBR 16-2LS	LBBR 16/HV6	LBBR 16-2LS/HV6
20	28	30	6	1160	800	0,021	LBBR 20	LBBR 20-2LS	LBBR 20/HV6	LBBR 20-2LS/HV6
25	35	40	7	2120	1560	0,047	LBBR 25	LBBR 25-2LS	LBBR 25/HV6	LBBR 25-2LS/HV6
30	40	50	8	3150	2700	0,070	LBBR 30	LBBR 30-2LS	LBBR 30/HV6	LBBR 30-2LS/HV6
40	52	60	8	5500	4500	0,130	LBBR 40	LBBR 40-2LS	LBBR 40/HV6	LBBR 40-2LS/HV6
50	62	70	9	6950	6300	0,18	LBBR 50	LBBR 50-2LS	LBBR 50/HV6	LBBR 50-2LS/HV6

Шарикоподшипники для линейного перемещения изготавливаются с таким допуском наружного диаметра, при котором не требуется дополнительная осевая фиксация, при условии, что шарикоподшипники установлены в отверстие, обработанное с допуском J7 или J6.

1) Ширина 22 не соответствует серии 1 по стандарту ISO 10285.

2) Без предварительного смазывания на заводе.

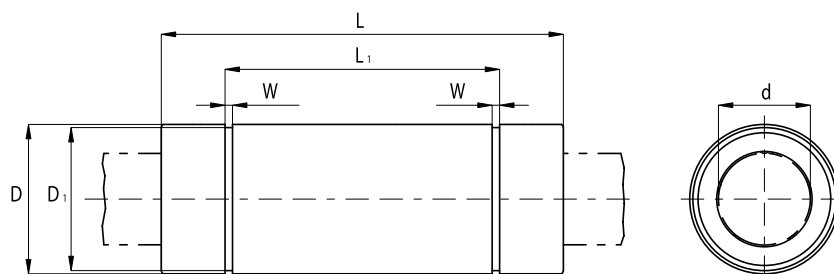
Принадлежности для LBBR (уплотнение направляющей оси)



Специальные уплотнения			
Размеры			Обозначения
Fw	D	B ₁	
мм	—	—	
6	12	2	SP-6x12x2
8	15	3	SP-8x15x3
10	17	3	SP-10x17x3
12	19	3	SP-12x19x3
14	21	3	SP-14x21x3
16	24	3	SP-16x24x3
20	28	4	SP-20x28x4

Специальные уплотнения			
Размеры			Обозначения
Fw	D	B ₁	
мм	—	—	
25	35	4	SP-25x35x4
30	40	4	SP-30x40x4
40	52	5	SP-40x52x5
50	62	5	SP-50x62x5

KB закрытая конструкция



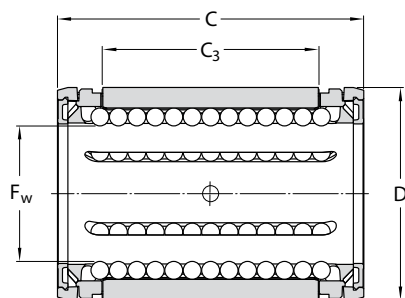
d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
5	+8 0	12	0 -8	22	0 -0,2	4	0,012	KB 05 22
8	+8 0	16	0 -8	25	0 -0,2	4	0,018	KB 08 25
10	+8 0	19	0 -8	29	0 -0,2	4	0,024	KB 10 29
12	+8 0	22	0 -9	32	0 -0,2	4	0,041	KB 12 32
16	+9 -1	26	0 -9	36	0 -0,2	5	0,055	KB 16 36
20	+9 -1	32	0 -11	45	0 -0,2	5	0,091	KB 20 45
25	+11 -1	40	0 -11	58	0 -0,3	6	0,205	KB 25 58
30	+11 -1	47	0 -11	68	0 -0,3	6	0,310	KB 30 68
40	+13 -2	62	0 -13	80	0 -0,3	6	0,680	KB 40 80
50	+13 -2	75	0 -13	1,0	0 -0,3	6	1,030	KB 50 100
60	+13 -2	90	0 -15	1,5	0 -0,4	6	2,010	KB 60 125

Обозначение	L ₁ , мм	Допуск, мм	W, мм	D ₁ , мм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
							C	C ₀
KB 05 22	14,5	0 -0,2	1,1	11,5	12	-5	210	270
KB 08 25	16,5	0 -0,2	1,1	15,2	12	-5	270	410
KB 10 29	22	0 -0,2	1,3	18	12	-5	370	470
KB 12 32	22,9	0 -0,2	1,3	21	12	-7	520	790
KB 16 36	24,9	0 -0,2	1,3	24,9	12	-7	590	910
KB 20 45	31,5	0 -0,2	1,6	30,3	15	-9	880	1400
KB 25 58	44,1	0 -0,3	1,85	37,5	15	-9	1000	1600
KB 30 68	52,1	0 -0,3	1,85	44,5	15	-9	1600	2800
KB 40 80	60,6	0 -0,3	2,15	59	17	-13	2200	4000
KB 50 100	77,6	0 -0,3	2,65	72	17	-13	3900	8100
KB 60,125	101,7	0 -0,4	3,15	86,5	20	-16	4800	10200

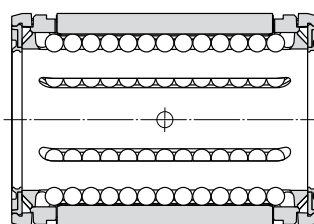
Обозначение при заказе: KB - d - PP (уплотнения с двух сторон); KB - d (без уплотнений).

Пример: KB 20 PP (модель KB, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

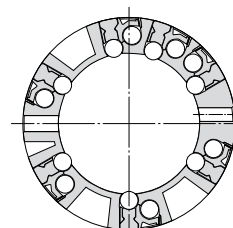
LBCR закрытая конструкция



LBCR
С защитными устройствами



LBCR
С двухкромочными уплотнениями



Размеры				Число рядов шариков	Номинальная грузоподъемность		Вес	Обозначения	
Fw	D	C	C ₃		Динам. C	Статич. C ₀		Ш/подшипник с двумя защит. устр.	Ш/подшипник с двумя двухкром. уплот.
мм				—	Н		кг		
5	12	22	12	4	280	210	0,005	LBCR 5 ¹⁾	LBCR 5- 2LS ¹⁾
8	16	25	14	4	490	355	0,009	LBCR 8	LBCR 8- 2LS
12	22	32	20	6	1 160	980	0,016	LBCR 12 A	LBCR 12 A-2LS
16	26	36	22	6	1 500	1 290	0,021	LBCR 16 A	LBCR 16 A-2LS
20	32	45	28	7	2 240	2 040	0,043	LBCR 20 A	LBCR 20 A-2LS
25	40	58	40	7	3 350	3 350	0,085	LBCR 25 A	LBCR 25 A-2LS
30	47	68	48	7	5 600	5 700	0,13	LBCR 30 A	LBCR 30 A-2LS
40	62	80	56	7	9 000	8 150	0,26	LBCR 40 A	LBCR 40 A-2LS
50	75	100	72	7	13 400	12 200	0,46	LBCR 50 A	LBCR 50 A-2LS
60	90	125	95	7	20 400	18 000	0,82	LBCR 60 A	LBCR 60 A-2LS
80	120	165	125	7	37 500	32 000	1,9	LBCR 80 A	LBCR 80 A-2LS

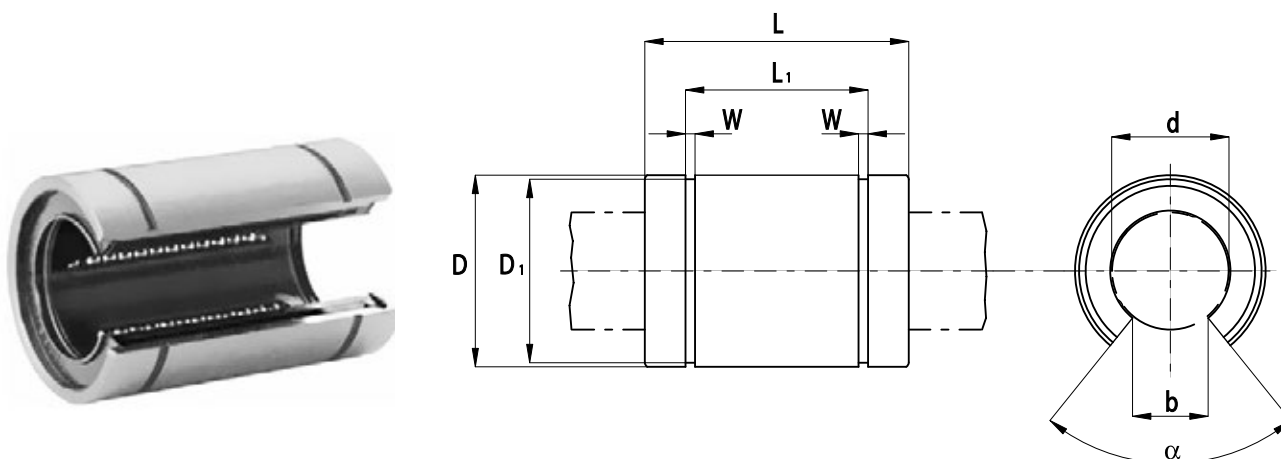
Под заказ возможно исполнение данных подшипников из нержавеющей стали.

Обозначение: например, LBCR 20 A-2LS/HV6

Под заказ возможно исполнение данных подшипников с одним уплотнением.

1) Без предварительного смазывания на заводе.

КВО открытая конструкция

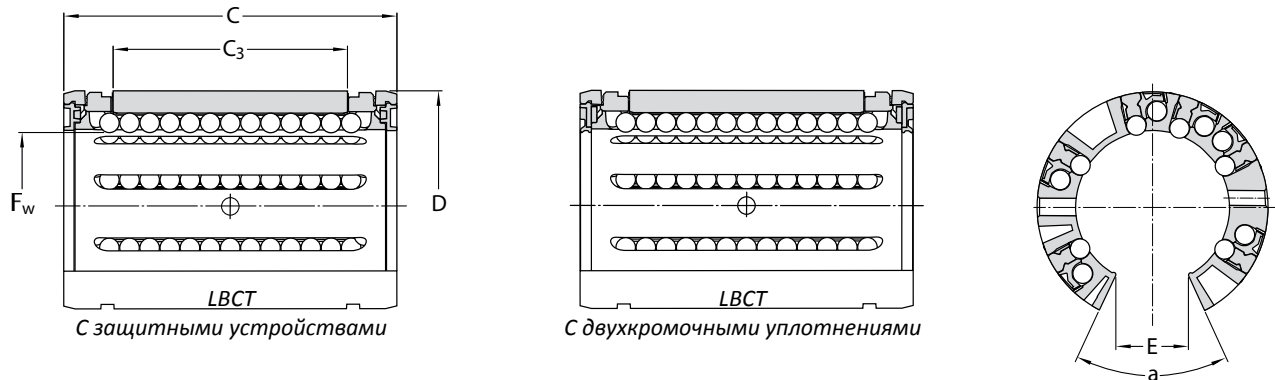


d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
10	$\begin{smallmatrix} +8 \\ 0 \end{smallmatrix}$	19	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -9 \end{smallmatrix}$	29	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	3	0,025	КВО 10 29
12	$\begin{smallmatrix} +8 \\ 0 \end{smallmatrix}$	22	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -9 \end{smallmatrix}$	32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	3	0,029	КВО 12 32
16	$\begin{smallmatrix} +9 \\ -1 \end{smallmatrix}$	26	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -9 \end{smallmatrix}$	36	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	5	0,044	КВО 16 36
20	$\begin{smallmatrix} +9 \\ -1 \end{smallmatrix}$	32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	45	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	5	0,080	КВО 20 45
25	$\begin{smallmatrix} +11 \\ -1 \end{smallmatrix}$	40	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	58	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	5	0,170	КВО 25 58
30	$\begin{smallmatrix} +11 \\ -1 \end{smallmatrix}$	47	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	68	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	5	0,260	КВО 30 68
40	$\begin{smallmatrix} +13 \\ -2 \end{smallmatrix}$	62	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	80	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	5	0,590	КВО 40 80
50	$\begin{smallmatrix} +13 \\ -2 \end{smallmatrix}$	75	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	100	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	6	0,900	КВО 50 100
60	$\begin{smallmatrix} +13 \\ -2 \end{smallmatrix}$	90	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -15 \end{smallmatrix}$	125	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	6	1,700	КВО 60 125

Обозначение	L ₁ , мм	Допуск, мм	W, мм	b, мм	α	D ₁ , мм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
									c	c ₀
КВО 10 29	22,0	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	1,3	6,8	80°	18,0	12		380	560
КВО 12 32	22,9	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	1,3	7,5	78°	21,0	12		520	790
КВО 16 36	24,9	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	1,3	10,0	78°	24,9	12	-7	590	910
КВО 20 45	31,5	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	1,6	10,0	60°	30,3	15	-9	880	1400
КВО 25 58	44,1	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	1,85	12,5	60°	37,5	15	-9	1000	1600
КВО 30 68	52,1	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	1,85	12,5	50°	44,5	15	-9	1600	2800
КВО 40 80	60,6	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	2,15	16,8	50°	59,0	17	-13	2200	4000
КВО 50 100	77,6	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	2,65	21,0	50°	72,0	17	-13	3900	8100
КВО 60 125	101,7	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	3,15	27,2	54°	86,5	20	-16	4800	10200

Обозначение при заказе: КВО - d - PP (уплотнения с двух сторон); КВО - d (без уплотнений).
 Пример: КВО 20 PP (модель КВО, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

LBCT открытая конструкция



Размеры						Число рядов шариков	Номинальная грузоподъемность			Обозначения	
F _w	D	C	C ₃	E ¹⁾	α		Динам. C	Статич. C ₀	Масса	Ш/подшипник с двумя защит. устр.	Ш/подшипник с двумя двухкром. уплот.
		мм			град.	–	Н		кг		
12	22	32	20	7,6	78	5	1 160	980	0,013	LBCT 12 A	LBCT 12 A-2LS
16	26	36	22	10,4	78	5	1 500	1 290	0,017	LBCT 16 A	LBCT 16 A-2LS
20	32	45	28	10,8	60	6	2 240	2 040	0,036	LBCT 20 A	LBCT 20 A-2LS
25	40	58	40	13,2	60	6	3 350	3 350	0,071	LBCT 25 A	LBCT 25 A-2LS
30	47	68	48	14,2	50	6	5 600	5 700	0,114	LBCT 30 A	LBCT 30 A-2LS
40	62	80	56	18,7	50	6	9 000	8 150	0,23	LBCT 40 A	LBCT 40 A-2LS
50	75	100	72	23,6	50	6	13 400	12 200	0,39	LBCT 50 A	LBCT 50 A-2LS
60	90	125	95	29,6	54	6	20 400	18 000	0,72	LBCT 60 A	LBCT 60 A-2LS
80	120	165	125	38,4	54	6	37 500	32 000	1,67	LBCT 80 A	LBCT 80 A-2LS

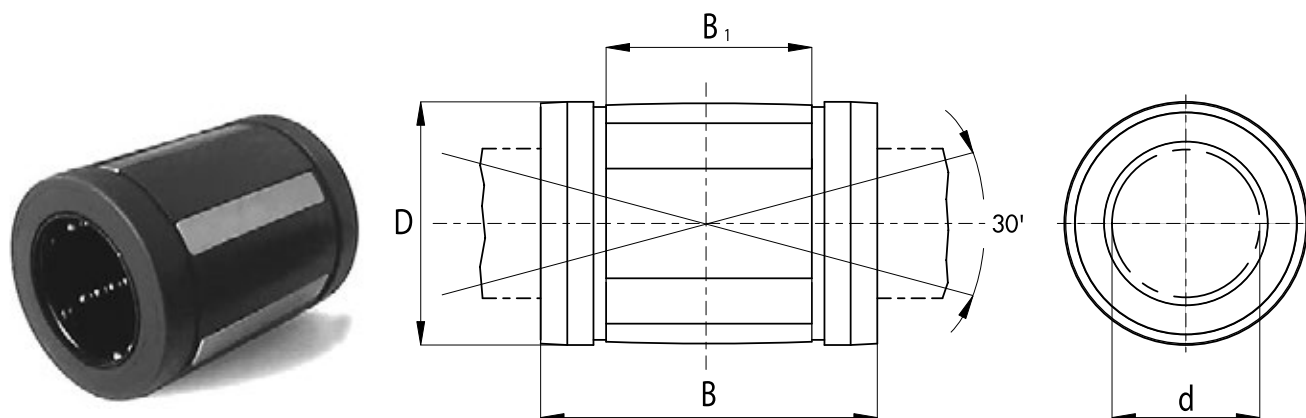
Под заказ возможно исполнение данных подшипников из нержавеющей стали.

Обозначение: например, LBCT 20 A-2LS/HV6

Под заказ возможно исполнение данных подшипников с одним уплотнением.

¹⁾ Наименьшая ширина сектора для диаметра F_w.

KN самоцентрирующаяся и закрытая конструкция

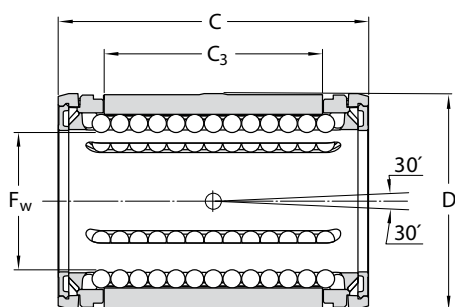


Размеры				Радиальный зазор			Грузоподъёмность, Н		К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
d, мм	D, мм	B, мм	B ₁ , мм	h7/H7, мкм	h7/JS7, мкм	h6/JS6, мкм	C	C ₀			
12	22	32	20	+32 +3	+28 -1	+22 0	650	520	5	0.023	KN 12 32
16	26	36	22	+32 +3	+28 -1	+22 0	800	630	5	0.028	KN 16 36
20	32	45	28	+37 +4	+30 -2	+24 0	1500	1250	6	0.061	KN 20 45
25	40	58	40	+37 +5	+31 -2	+24 0	2500	2200	6	0.122	KN 25 58
30	47	68	48	+39 +3	+33 -3	+27 0	3200	2800	6	0.185	KN 30 68
40	62	80	56	+42 +1	+34 -6	+27 -4	5500	4900	6	0.360	KN 40 80
50	75	100	72	+41 0	+26 -7	+26 -4	8600	7100	6	0.580	KN 50 100

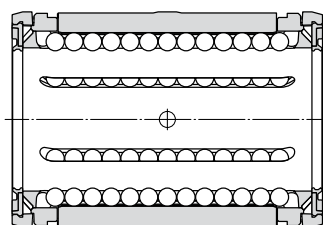
Обозначение при заказе: KN - d - PP (уплотнения с двух сторон); KN - d (без уплотнений).

Пример: KN 20 PP (модель KN, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

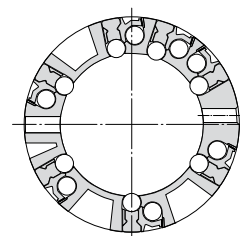
LBCD самоцентрирующаяся и закрытая конструкция



LBCD
С защитными устройствами



LBCD
С двухкромочными уплотнениями



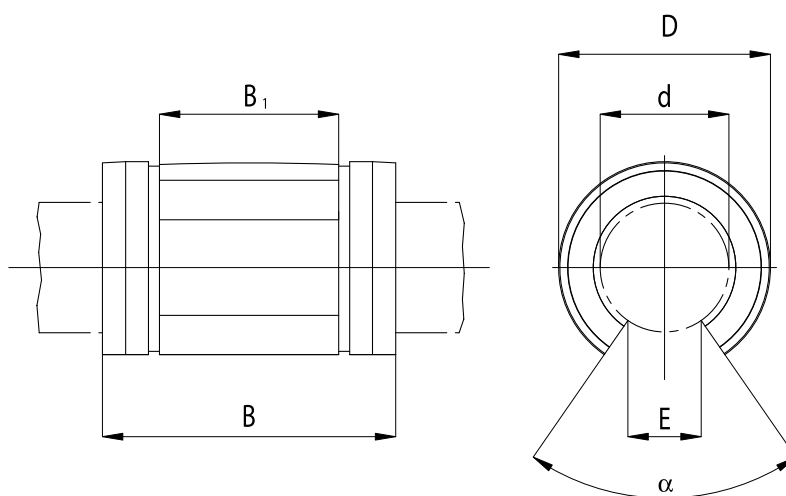
Размеры				Число рядов шариков	Номинальная грузоподъемность		Масса	Обозначения	
F _w	D	C	C ₃		Динам. C	Статич. C ₀		Ш/подшипник с двумя защит. устр.	Ш/подшипник с двумя двухкром. уплот.
мм				—	Н		кг		
12	22	32	20	6	1 080	815	0,015	LBCD 12 A	LBCD 12 A-2LS
16	26	36	22	6	1 320	865	0,020	LBCD 16 A	LBCD 16 A-2LS
20	32	45	28	7	2 000	1 370	0,042	LBCD 20 A	LBCD 20 A-2LS
25	40	58	40	7	2 900	2 040	0,083	LBCD 25 A	LBCD 25 A-2LS
30	47	68	48	7	4 650	3 250	0,13	LBCD 30 A	LBCD 30 A-2LS
40	62	80	56	7	7 800	5 200	0,26	LBCD 40 A	LBCD 40 A-2LS
50	75	100	72	7	11 200	6 950	0,44	LBCD 50 A	LBCD 50 A-2LS

Под заказ возможно исполнение данных подшипников из нержавеющей стали.

Обозначение: например, LBCD 20 A-2LS/HV6

Под заказ возможно исполнение данных подшипников с одним уплотнением.

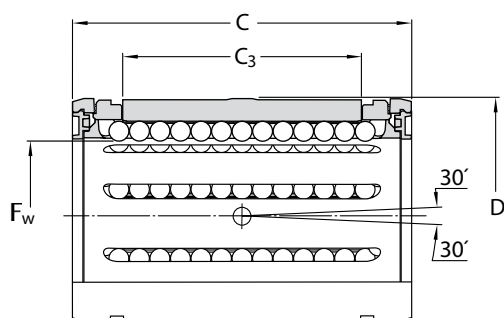
KNO самоцентрирующаяся и открытая конструкция



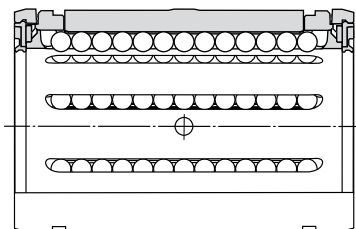
Размеры						Радиальный зазор			Грузоподъёмность, Н		К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
d, мм	D, мм	B, мм	B ₁ , мм	E, мм	α	h7/H7, мкм	h7/JS7, мкм	h6/JS6, мкм	C	C ₀			
12	22	32	20	6.5	66°	+32 +3	+28 -1	+22 0	750	600	4	0.018	KNO 12 32
16	26	36	22	9	68°	+32 +3	+28 -1	+22 0	920	730	4	0.022	KNO 16 36
20	32	45	28	9	55°	+37 +4	+30 -2	+24 0	1560	1240	5	0.051	KNO2045
25	40	58	40	11.5	57°	+37 +5	+31 -2	+24 0	2600	2260	5	0.102	KNO 25 58
30	47	68	48	14	57°	+39 +3	+33 -3	+27 0	3330	2850	5	0.155	KNO 30 68
40	62	80	56	19.5	56°	+42 +1	+34 -6	+27 -4	5720	4900	5	0.300	KNO 40 80
50	75	100	72	22.5	54°	+41 0	+26 -7	+26 -4	8940	7200	5	0.480	KNO 50 100

Обозначение при заказе: KNO - d - PP (уплотнения с двух сторон); KNO - d (без уплотнений).
 Пример: KNO 20 PP (модель KNO, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

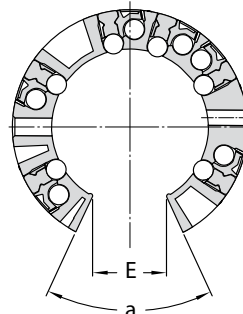
LBCF самоцентрирующаяся и открытая конструкция



LBCF
С защитными устройствами



LBCF
С двухкромочными уплотнениями



Размеры						Число рядов шариков	Номинальная грузоподъемность		Масса	Обозначения	
F _w	D	C	C ₃	E ¹⁾	α		Динам. C	Статич. C ₀		Ш/подшипник с двумя защит. устр.	Ш/подшипник с двумя двухкром. уплот.
мм					град.	–	Н		кг		
12	22	32	20	7,6	78	5	1 080	815	0,012	LBCF12 A	LBCF 12 A-2LS
16	26	36	22	10,4	78	5	1 320	865	0,016	LBCF 16 A	LBCF 16 A-2LS
20	32	45	28	10,8	60	6	2 000	1 370	0,035	LBCF 20 A	LBCF 20 A-2LS
25	40	58	40	13,2	60	6	2 900	2 040	0,07	LBCF 25 A	LBCF 25 A-2LS
30	47	68	48	14,2	50	6	4 650	3 250	0,11	LBCF 30 A	LBCF 30 A-2LS
40	62	80	56	18,7	50	6	7 800	5 200	0,22	LBCF 40 A	LBCF 40 A-2LS
50	75	100	72	23,6	50	6	11 200	6 950	0,37	LBCF 50 A	LBCF 50 A-2LS

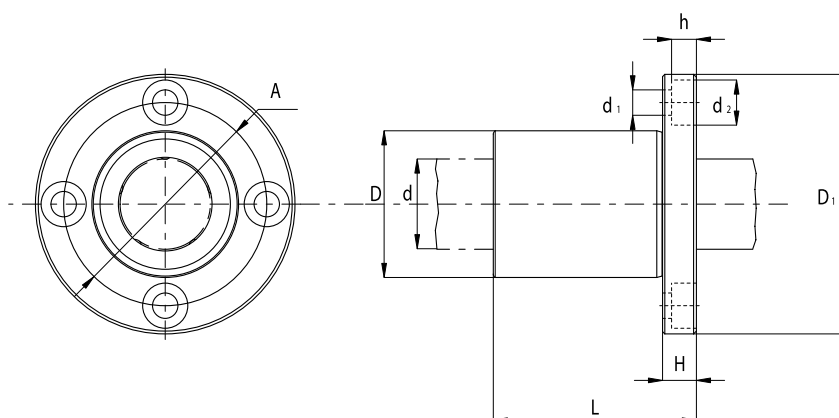
Под заказ возможно исполнение данных подшипников из нержавеющей стали.

Обозначение: например, LBCF 20 A-2LS/HV6

Под заказ возможно исполнение данных подшипников с одним уплотнением.

¹⁾ Наименьшая ширина сектора для диаметра F_w.

KBF фланцевая серия



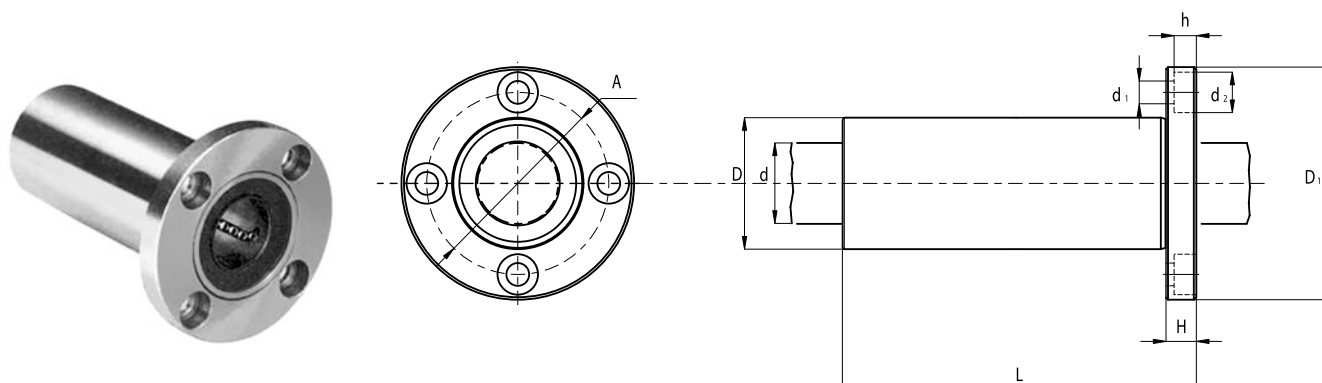
d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	D ₁ , мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
8	$\begin{smallmatrix} +8 \\ 0 \end{smallmatrix}$	16	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -8 \end{smallmatrix}$	25	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	4	0,044	KBF 08
12	$\begin{smallmatrix} +8 \\ 0 \end{smallmatrix}$	22	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -9 \end{smallmatrix}$	32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	42	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	4	0,086	KBF 12
16	$\begin{smallmatrix} +9 \\ -1 \end{smallmatrix}$	26	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -9 \end{smallmatrix}$	36	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	46	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	5	0,120	KBF 16
20	$\begin{smallmatrix} +9 \\ -1 \end{smallmatrix}$	32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	45	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	54	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	5	0,184	KBF 20
25	$\begin{smallmatrix} +11 \\ -1 \end{smallmatrix}$	40	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	58	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	62	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	6	0,335	KBF 25
30	$\begin{smallmatrix} +11 \\ -1 \end{smallmatrix}$	47	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	68	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	76	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	6	0,545	KBF 30
40	$\begin{smallmatrix} +13 \\ -2 \end{smallmatrix}$	62	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	80	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	98	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	6	1,180	KBF 40
50	$\begin{smallmatrix} +13 \\ -2 \end{smallmatrix}$	75	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	100	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	112	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	6	1,730	KBF 50
60	$\begin{smallmatrix} +13 \\ -2 \end{smallmatrix}$	90	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -15 \end{smallmatrix}$	125	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	134	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	6	3,180	KBF 60

Тип	H, мм	A, мм	d ₁ x d ₂ x h, мм	Допуск перпендикулярности фланца, мкм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
							C	C ₀
KBF 08	5	24	3,4 x 6,5 x 3,3	12	12	-5	270	410
KBF 12	6	32	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-5	520	790
KBF 16	6	36	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-7	590	910
KBF 20	8	43	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	880	1400
KBF 25	8	51	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	1000	1600
KBF 30	10	62	6,6 x 11 x 6,5	15	15	-9	1600	2800
KBF 40	13	80	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	2200	4100
KBF 50	13	94	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	3900	8100
KBF 60	18	112	11 x 17,5 x 10,8	25	25	-13	4800	10200

Обозначение при заказе: KBF - d - PP (уплотнения с двух сторон); KBF - d (без уплотнений).

Пример: KBF 20 PP (модель KBF, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

KBFL фланцевая серия



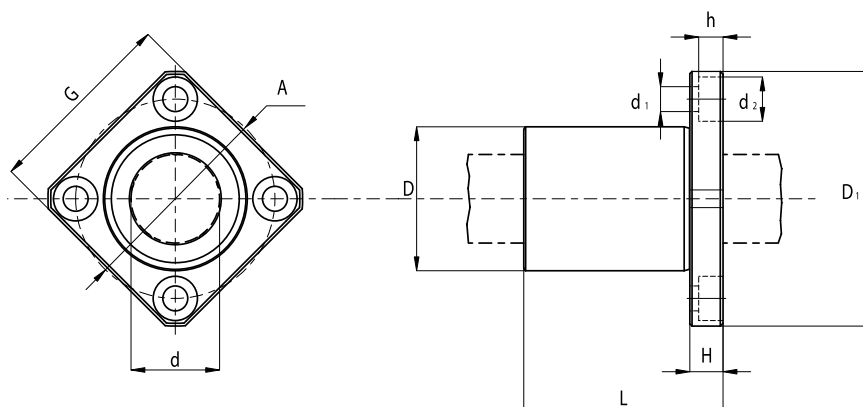
d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	D ₁ , мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
8	+9 -1	16	0 -9	45	0 -0,3	32	0 -0,2	4	0,053	KBFL 08
12	+9 -1	22	0 -11	57	0 -0,3	42	0 -0,2	4	0,100	KBFL 12
16	+11 -1	26	0 -11	70	0 -0,3	46	0 -0,2	5	0,187	KBFL 16
20	+11 -1	32	0 -13	80	0 -0,3	54	0 -0,2	5	0,260	KBFL 20
25	+13 -2	40	0 -13	112	0 -0,4	62	0 -0,2	6	0,550	KBFL 25
30	+13 -2	47	0 -13	123	0 -0,4	76	0 -0,2	6	0,650	KBFL 30
40	+16 -4	62	0 -15	154	0 -0,4	98	0 -0,3	6	1,560	KBFL 40
50	+16 -4	75	0 -15	192	0 -0,4	112	0 -0,3	6	3,500	KBFL 50
60	+16 -4	90	0 -15	209	0 -0,4	134	0 -0,3	6	4,500	KBFL 60

Тип	H мм	A, мм	d ₁ x d ₂ x h, мм	Допуск перпендикулярности фланца, мкм	Макс, эксцентрисичность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
							C	C ₀
KBFL 08	5	24	3,4 x 6,5 x 3,3	12	12	-5	431	784
KBFL 12	6	32	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-5	657	1200
KBFL 16	6	36	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-7	1230	2350
KBFL 20	8	43	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	1400	2750
KBFL 25	8	51	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	1560	3140
KBFL 30	10	62	6,6 x 11 x 6,5	15	15	-9	2490	5490
KBFL 40	13	80	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	3430	8040
KBFL 50	13	94	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	6080	15900
KBFL 60	18	112	11 x 17,5 x 10,8	25	25	-13	7650	20000

Обозначение при заказе: KBFL - d - PP (уплотнения с двух сторон); KBFL - d (без уплотнений).

Пример: KBFL 20 PP (модель KBFL, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

КВК фланцевая серия



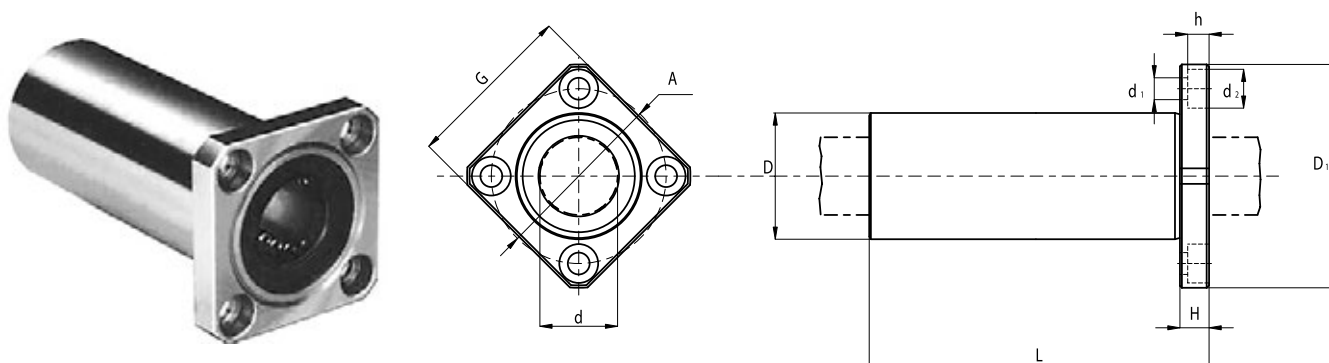
d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	D ₁ , мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
8	$^{+8}_0$	16	$^0_{-8}$	25	$^0_{-0,2}$	32	$^0_{-0,2}$	4	0,033	КВК 08
12	$^{+8}_0$	22	$^0_{-9}$	32	$^0_{-0,2}$	42	$^0_{-0,2}$	4	0,066	КВК 12
16	$^{+9}_{-1}$	26	$^0_{-9}$	36	$^0_{-0,2}$	46	$^0_{-0,2}$	5	0,090	КВК 16
20	$^{+9}_{-1}$	32	$^0_{-11}$	45	$^0_{-0,2}$	54	$^0_{-0,2}$	5	0,149	КВК 20
25	$^{+11}_{-1}$	40	$^0_{-11}$	58	$^0_{-0,3}$	62	$^0_{-0,2}$	6	0,295	КВК 25
30	$^{+11}_{-1}$	47	$^0_{-11}$	68	$^0_{-0,3}$	76	$^0_{-0,2}$	6	0,460	КВК 30
40	$^{+13}_{-2}$	62	$^0_{-13}$	80	$^0_{-0,3}$	98	$^0_{-0,3}$	6	0,995	КВК 40
50	$^{+13}_{-2}$	75	$^0_{-13}$	100	$^0_{-0,3}$	112	$^0_{-0,3}$	6	1,550	КВК 50
60	$^{+13}_{-2}$	90	$^0_{-15}$	125	$^0_{-0,4}$	134	$^0_{-0,3}$	6	2,740	КВК 60

Тип	G, мм	H, мм	A, мм	d ₁ x d ₂ x h, мм	Допуск перпендикулярности фланца, мкм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
								C	C ₀
КВК 08	25	5	24	3,4 x 6,5 x 3,3	12	12	-5	270	410
КВК 12	32	6	32	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-5	520	790
КВК 16	35	6	36	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-7	590	910
КВК 20	42	8	43	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	880	1400
КВК 25	50	8	51	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	1000	1600
КВК 30	60	10	62	6,6 x 11 x 6,5	15	15	-9	1600	2800
КВК 40	75	13	80	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	2200	4100
КВК 50	88	13	94	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	3900	8100
КВК 60	106	18	112	11 x 17,5 x 10,8	25	25	-13	4800	10200

Обозначение при заказе: КВК - d - PP (уплотнения с двух сторон); КВК - d (без уплотнений).

Пример: КВК 20 PP (модель КВК, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

KBKL фланцевая серия



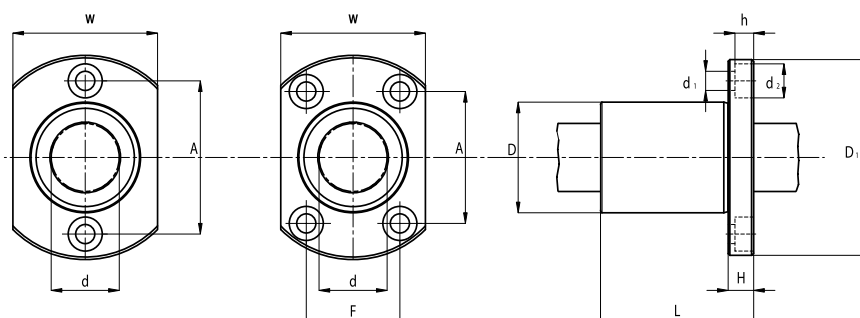
d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	D ₁ , мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
8	+9 -1	16	0 -9	45	0 -0,3	32	0 -0,2	4	0,046	KBKL 08
12	+9 -1	22	0 -11	57	0 -0,3	42	0 -0,2	4	0,082	KBKL 12
16	+9 -11	26	0 -11	70	0 -0,3	46	0 -0,2	5	0,160	KBKL 16
20	+9 -11	32	0 -13	80	0 -0,3	54	0 -0,2	5	0,230	KBKL 20
25	+13 -2	40	0 -13	112	0 -0,4	62	0 -0,2	6	0,475	KBKL 25
30	+13 -2	47	0 -13	123	0 -0,4	76	0 -0,2	6	0,575	KBKL 30
40	+16 -4	62	0 -15	154	0 -0,4	98	0 -0,3	6	1,380	KBKL 40
50	+16 -4	75	0 -15	192	0 -0,4	112	0 -0,3	6	3,300	KBKL 50
60	+16 -4	90	0 -20	211	0 -0,4	134	0 -0,3	6	4,060	KBKL 60

Тип	G, мм	H, мм	A, мм	d ₁ x d ₂ x h, мм	Допуск перпендикулярности фланца, мкм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
								C	C ₀
KBKL 08	25	5	24	3,4 x 6,5 x 3,3	12	12	-5	431	784
KBKL 12	32	6	32	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-5	657	1200
KBKL16	35	6	36	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-7	1230	2350
KBKL 20	42	8	43	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-7	1400	2750
KBKL 25	50	8	51	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	1560	3140
KBKL 30	60	10	62	6,6 x 11 x 6,5	15	15	-9	2490	5490
KBKL40	75	13	80	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	3430	8040
KBKL 50	88	13	94	9 x 14 x 8,6	20	20	-13	6080	15900
KBKL 60	106	18	112	11 x 17,5 x 10,8	25	25	-13	7650	20000

Обозначение при заказе: KBKL - d - PP (уплотнения с двух сторон); KBKL - d (без уплотнений).

Пример: KBKL 20 PP (модель KBKL, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

КВН фланцевая серия



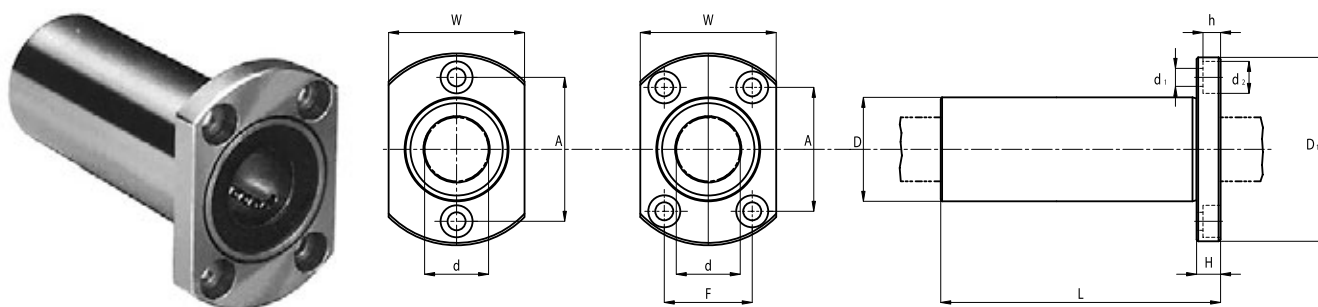
d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	D ₁ , мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
6	$\frac{0}{-9}$	12	$\frac{0}{-11}$	19	$\frac{0}{-0,2}$	28	$\frac{0}{-0,2}$	4	0,021	КВН 06
8	$\frac{0}{-9}$	15	$\frac{0}{-11}$	24	$\frac{0}{-0,2}$	32	$\frac{0}{-0,2}$	4	0,033	КВН 08
10	$\frac{0}{-9}$	19	$\frac{0}{-13}$	29	$\frac{0}{-0,2}$	40	$\frac{0}{-0,2}$	4	0,064	КВН 10
12	$\frac{0}{-9}$	21	$\frac{0}{-13}$	30	$\frac{0}{-0,2}$	42	$\frac{0}{-0,2}$	4	0,068	КВН 12
13	$\frac{0}{-9}$	23	$\frac{0}{-13}$	32	$\frac{0}{-0,2}$	43	$\frac{0}{-0,2}$	4	0,081	КВН 13
16	$\frac{0}{-9}$	28	$\frac{0}{-13}$	37	$\frac{0}{-0,2}$	48	$\frac{0}{-0,2}$	5	0,112	КВН 16
20	$\frac{0}{-10}$	32	$\frac{0}{-16}$	42	$\frac{0}{-0,2}$	54	$\frac{0}{-0,2}$	5	0,167	КВН 20
25	$\frac{0}{-10}$	40	$\frac{0}{-16}$	59	$\frac{0}{-0,3}$	62	$\frac{0}{-0,2}$	6	0,325	КВН 25
30	$\frac{0}{-10}$	45	$\frac{0}{-16}$	64	$\frac{0}{-0,3}$	74	$\frac{0}{-0,2}$	6	0,388	КВН 30

Тип	W, мм	H, мм	A, мм	F, мм	d ₁ x d ₂ x h, мм	Допуск перпендикулярности фланца, мкм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
									C	C ₀
КВН 06	18	5	20	-	3,4 x 6,5 x 3,3	12	12	-5	210	270
КВН 08	21	5	24	-	3,4 x 6,5 x 3,3	12	12	-5	270	410
КВН 10	25	6	29	-	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-5	380	560
КВН 12	27	6	32	-	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-5	420	610
КВН 13	29	6	33	-	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-7	520	790
КВН 16	34	6	31	22	4,5 x 8 x 4,4	12	12	-7	790	1200
КВН 20	38	8	36	24	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	880	1400
КВН 25	46	8	40	32	5,5 x 9,5 x 5,4	15	15	-9	1000	1600
КВН 30	51	10	49	35	6,6 x 11 x 6,5	15	15	-9	1600	2800

Обозначение при заказе: КВН - d - PP (уплотнения с двух сторон); КВН - d (без уплотнений).

Пример: КВН 20 PP (модель КВН, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

KBHL фланцевая серия



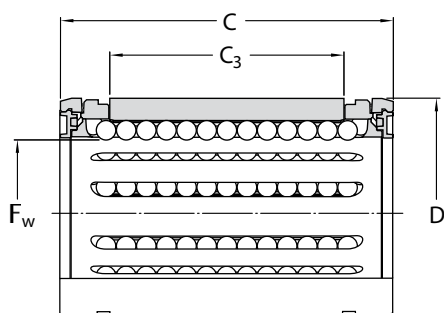
d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	D ₁ , мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Обозначение
6	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -10 \end{smallmatrix}$	12	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	35	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	28	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	4	0,027	KBHL 06
8	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -10 \end{smallmatrix}$	15	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	45	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	4	0,046	KBHL 08
10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -10 \end{smallmatrix}$	19	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	55	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	40	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	4	0,091	KBHL 10
12	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -10 \end{smallmatrix}$	21	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	57	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	42	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	4	0,092	KBHL 12
13	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -10 \end{smallmatrix}$	23	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	61	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	43	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	4	0,117	KBHL 13
16	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -10 \end{smallmatrix}$	28	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	70	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	48	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	5	0,165	KBHL 16
20	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -12 \end{smallmatrix}$	32	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -19 \end{smallmatrix}$	80	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	54	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	5	0,247	KBHL 20
25	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -12 \end{smallmatrix}$	40	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -19 \end{smallmatrix}$	112	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	62	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	6	0,500	KBHL 25
30	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -12 \end{smallmatrix}$	45	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -19 \end{smallmatrix}$	123	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	74	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	6	0,580	KBHL 30

Тип	W, мм	H, мм	A, мм	F, мм	d ₁ x d ₂ x h, мм	Допуск перпендикулярности фланца, мкм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
									C	C ₀
KBHL 06	18	5	20	-	3,4 x 6,5 x 3,3	15	15	-5	330	540
KBHL 08	21	5	24	-	3,4 x 6,5 x 3,3	15	15	-5	440	800
KBHL 10	25	6	29	-	4,5 x 8 x 4,4	15	15	-5	600	1120
KBHL 12	27	6	32	-	4,5 x 8 x 4,4	15	15	-5	670	1220
KBHL 13	29	6	33	-	4,5 x 8 x 4,4	15	15	-7	830	1600
KBHL 16	34	6	31	22	4,5 x 8 x 4,4	15	15	-7	1250	2400
KBHL 20	38	8	36	24	5,5 x 9,5 x 5,4	20	20	-9	1430	2800
KBHL 25	46	8	40	32	5,5 x 9,5 x 5,4	20	20	-9	1590	3200
KBHL 30	51	10	49	35	6,6 x 11 x 6,5	20	20	-9	2540	5600

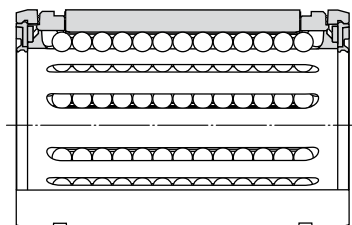
Обозначение при заказе: KBHL - d - PP (уплотнения с двух сторон); KBHL - d (без уплотнений).

Пример: KBHL 20 PP (модель KBHL, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

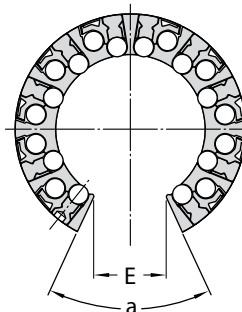
LBHT открытая конструкция, для работы в тяжелых условиях



LBHT
С защитными устройствами



LBHT
С двухкромочными уплотнениями



Размеры						Число рядов шариков	Номинальная грузоподъемность		Масса	Обозначения	
Fw	D	C	C ₃	E ¹⁾	α		Динам. C	Статич. C ₀		Ш/подшипник с двумя защит. устр.	Ш/подшипник с двумя двухкром. уплот.
мм				град.		—	Н		кг		
20	32	45	28	10,8	60	8	2 650	2 650	0,043	LBHT20 A	LBHT 20 A-2LS
25	40	58	40	13,2	60	9	4 900	5 100	0,095	LBHT 25 A	LBHT 25 A-2LS
30	47	68	48	14,2	50	10	7 200	8 000	0,16	LBHT30 A	LBHT 30 A-2LS
40	62	80	56	18,7	50	10	11 600	11 400	0,33	LBHT 40 A	LBHT 40 A-2LS
50	75	100	72	23,6	50	10	17 300	17 000	0,56	LBHT 50 A	LBHT 50 A-2LS

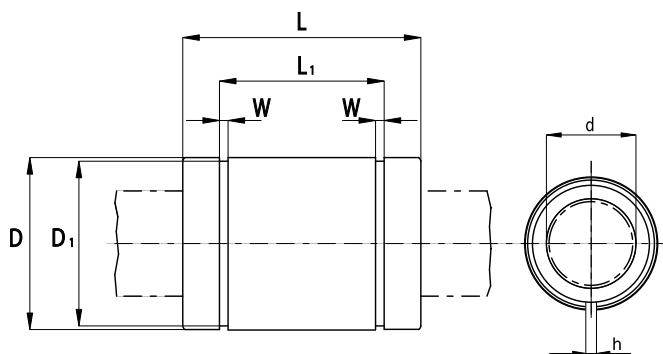
Под заказ возможно исполнение данных подшипников из нержавеющей стали.

Обозначение: например, LBCT 20 A-2LS/HV6

Под заказ возможно исполнение данных подшипников с одним уплотнением.

¹⁾ Наименьшая ширина сектора для диаметра Fw.

KBS закрытая конструкция



d, мм	Допуск, мкм	D, мм	Допуск, мкм	L, мм	Допуск, мм	К-во рециркуляций	Вес, кг	Тип
5	+8 0	12	0 -8	22	0 -0,2	4	0,012	KBS 05 22
8	+8 0	16	0 -8	25	0 -0,2	4	0,018	KBS 08 25
10	+8 0	19	0 -8	29	0 -0,2	4	0,024	KBS 10 29
12	+8 0	22	0 -9	32	0 -0,2	4	0,041	KBS 12 32
16	+9 -1	26	0 -9	36	0 -0,2	5	0,055	KBS 16 36
20	+9 -1	32	0 -11	45	0 -0,2	5	0,091	KBS 20 45
25	+11 -1	40	0 -11	58	0 -0,3	6	0,205	KBS 25 58
30	+11 -1	47	0 -11	68	0 -0,3	6	0,310	KBS 30 68
40	+13 -2	62	0 -13	80	0 -0,3	6	0,680	KBS 40 80
50	+13 -2	75	0 -13	100	0 -0,3	6	1,030	KBS 50 100
60	+13 -2	90	0 -15	125	0 -0,4	6	2,010	KBS 60 125

Тип	L ₁ , мм	Допуск, мм	W, мм	h, мм	D ₁ , мм	Макс. эксцентricность, мкм	Допуск радиального зазора, мкм	Грузоподъёмность, Н	
								C	C ₀
KBS 05 22	14,5	0 -0,2	1,1	1,1	11,5	12	-5	210	270
KBS 08 25	16,5	0 -0,2	1,1	1,1	15,2	12	-5	270	410
KBS 10 29	22	0 -0,2	1,3	1,3	18	12	-5	370	470
KBS 12 32	22,9	0 -0,2	1,3	1,3	21	12	-7	520	790
KBS 16 36	24,9	0 -0,2	1,3	1,3	24,9	12	-7	590	910
KBS 20 45	31,5	0 -0,2	1,6	1,6	30,3	15	-9	880	1400
KBS 25 58	44,1	0 -0,3	1,85	1,85	37,5	15	-9	1000	1600
KBS 30 68	52,1	0 -0,3	1,85	1,85	44,5	15	-9	1600	2800
KBS 40 80	60,6	0 -0,3	2,15	2,15	59	17	-13	2200	4000
KBS 50 100	77,6	0 -0,3	2,65	2,65	72	17	-13	3900	8100
KBS 60 125	1,1.7	0 -0,4	3,15	3,15	86,5	20	-16	4800	10200

Обозначение при заказе: KBS - d - PP (уплотнения с двух сторон); KBS - d (без уплотнений).
 Пример: KBS 20 PP (модель KBS, диаметр вала 20 мм, уплотнения с двух сторон).

LM...UU / LM...UU-OP / LM...UU-AJ



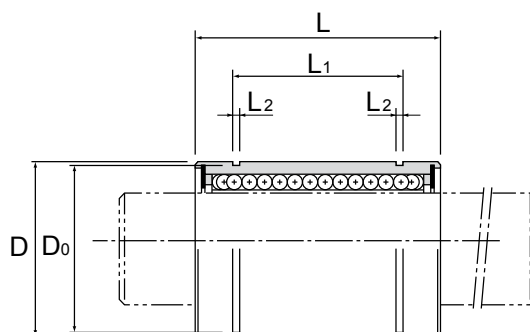
LM...UU



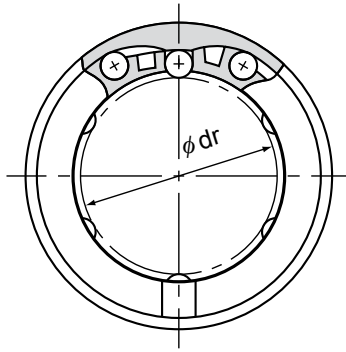
LM...UU-OP



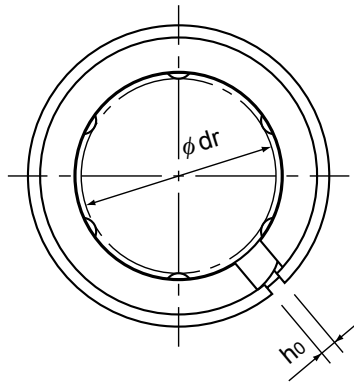
LM...UU-AJ



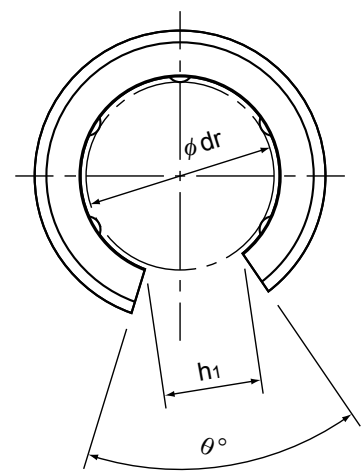
Номер модели			Количество рядов	Основные						
Стандартный тип	Тип с регулировкой зазора	Открытый тип		Диаметр вписанной окружности, мм		Наружный диаметр, мм		Длина, мм		
				dr	Допуск Высокая	D	Допуск Прецизионн./ выс.	L	Допуск	
LM 3 UU	—	—	4	3			7		10	
LM 4 UU	—	—	4	4	-0,008 ⁰		8	-0,009 ⁰	12	-0,012 ⁰
LM 5 UU	—	—	4	5			10		15	
LM 6 UU	LM 6 UU-AJ	—	4	6			12		19	
LM 8S UU	LM 8S UU-AJ	—	4	8			15	-0,011 ⁰	17	
LM 8 UU	LM 8 UU-AJ	—	4	8			15		24	
LM 10 UU	LM 10 UU-AJ	—	4	10	-0,009 ⁰		19		29	-0,2 ⁰
LM 12 UU	LM 12 UU-AJ	—	4	12			21	-0,013 ⁰	30	
LM 13 UU	LM 13 UU-AJ	LM 13 UU-OP	4	13			23		32	
LM 16 UU	LM 16 UU-AJ	LM 16 UU-OP	5	16			28		37	
LM 20 UU	LM 20 UU-AJ	LM 20 UU-OP	5	20			32		42	
LM 25 UU	LM 25 UU-AJ	LM 25 UU-OP	6	25	-0,010 ⁰		40	-0,016 ⁰	59	
LM 30 UU	LM 30 UU-AJ	LM 30 UU-OP	6	30			45		64	
LM 35 UU	LM 35 UU-AJ	LM 35 UU-OP	6	35			52	-0,019 ⁰	70	-0,3 ⁰
LM 40 UU	LM 40 UU-AJ	LM 40 UU-OP	6	40	-0,012 ⁰		60		80	
LM 50 UU	LM 50 UU-AJ	LM 50 UU-OP	6	50			80	-0,022 ⁰	100	
LM 60 UU	LM 60 UU-AJ	LM 60 UU-OP	6	60	-0,015 ⁰		90		110	



LM...UU



LM...UU-AJ

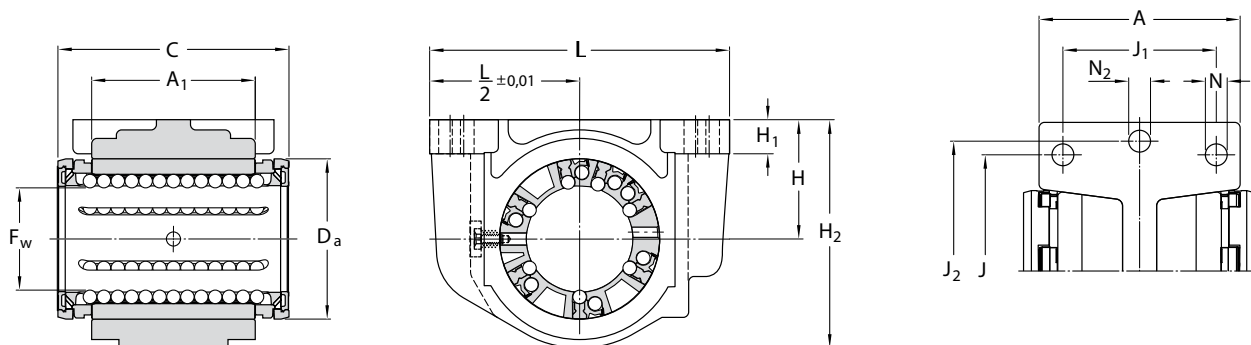


LM...UU-OP

Размеры, мм							Эксцентриситет (макс.), мкм	Радиаль- ный зазор, мкм	Грузоподъёмность, Н		Масса, г
L ₁	Допуск	L ₂	D ₀	h ₀	h ₁	θ°			C N	C ₀ N	
—	—	—	—	—	—	—	8	-2	88,2	108	1,4
—	—	—	—	—	—	—	8	-3	88,2	127	1,9
10,2	0 -0,2	1,1	9,6	—	—	—	8	-3	167	206	4
13,5		1,1	11,5	1	—	—	12	-5	206	265	8
11,5		1,1	14,3	1	—	—	12	-5	176	225	11
17,5		1,1	14,3	1	—	—	12	-5	265	402	16
22		1,3	18	1	—	—	12	-5	373	549	30
23		1,3	20	1,5	—	80	12	-5	412	598	31,5
23		1,3	22	1,5	9	80	12	-7	510	775	43
26,5		1,6	27	1,5	11	60	12	-7	775	1180	69
30,5		1,6	30,5	1,5	11	60	15	-9	863	1370	87
41		0 -0,3	1,85	38	2	12	50	15	-9	980	1570
44,5	1,85		43	2,5	15	50	15	-9	1570	2750	250
49,5	2,1		49	2,5	17	50	20	-13	1670	3140	390
60,5	2,1		57	3	20	50	20	-13	2160	4020	585
74	2,6		76,5	3	25	50	20	-13	3820	7940	1580
85	3,15		86,5	3	30	50	25	-16	4710	10000	2000

LUCR/LUCD линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция

- вариант исполнения LUCR с использованием подшипника LBCR
- вариант исполнения LUCD с использованием подшипника LBCD, самоцентрирующийся



С защитными устройствами

Размеры														Номинальная грузоподъемность		Масса	Обозначения	
Fw	A	A ₁	C	D _a	H ₁ ±0,01	H ₂	J	J ₁	J ₂	L	N ²⁾	N ₂ ²⁾	Дин. С	Стат. С ₀	Ш/подшипник с двумя защит. устр.		Ш/подшипник с двумя двухкром. уплот.	
мм														Н	кг			
8	27	14	25	16	15	5,5	28	25	20	35	45	3,2	5,3	490	355	0,028	LUCR 8 ¹⁾	LUCR 8-2LS ¹⁾
12	31	20	32	22	18	6	34,5	32	23	42	52	4,3	5,3	1 080	815	0,053	LUCD 12	LUCD 12-2LS
16	34,5	22	36	26	22	7	40,5	40	26	46	56	4,3	5,3	1 320	865	0,069	LUCD 16	LUCD 16-2LS
20	41	28	45	32	25	8	48	45	32	58	70	4,3	6,4	2 000	1 370	0,144	LUCD 20	LUCD 20-2LS
25	52	40	58	40	30	10	58	60	40	68	80	5,3	6,4	2 900	2 040	0,285	LUCD 25	LUCD 25-2LS
30	59	48	68	47	35	10	67	68	45	76	88	6,4	6,4	4 650	3 250	0,4	LUCD 30	LUCD 30-2LS
40	74	56	80	62	45	12	85	86	58	94	108	8,4	8,4	7 800	5 200	0,72	LUCD 40	LUCD 40-2LS
50	66	72	100	75	50	14	99	108	50	116	135	8,4	10,5	11 200	6 950	1,19	LUCD 50	LUCD 50-2LS
60	84	95	125	90	60	18	118	132	65	138	160	10,5	13	20 400	18 000	2,17	LUCR 60	LUCR 60-2LS
80	113	125	165	120	80	22	158	170	90	180	205	13	13	37 500	32 000	5,15	LUCR 80	LUCR 80-2LS

Под заказ подшипниковые узлы LUCD/LUCR доступны изготовленными из нержавеющей стали.

Обозначение: например, LUCD/LUCR 20-2LS/HV6

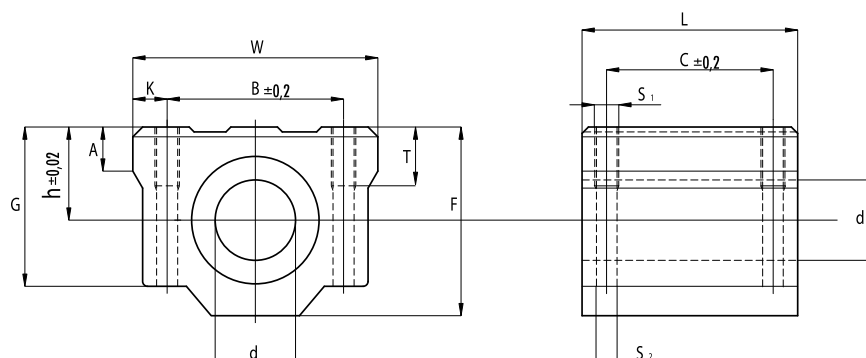
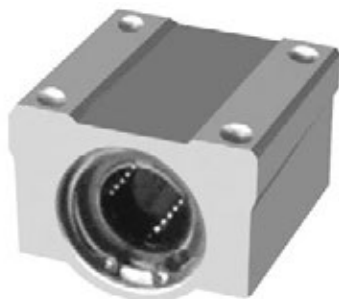
Узлы шарикоподшипников для линейного перемещения LUCD могут быть также укомплектованы жестко установленными шарикоподшипниками для линейного перемещения типа LBCR. **Обозначение:** например, LUCR 12-2LS.

Подшипниковые узлы для линейного перемещения LUCR/LUCD Fw 8-80 также доступны в комплектации с подшипниками скольжения для линейного перемещения. **Обозначение:** например, LUCR 20 PA.

¹⁾ Шарикоподшипники для линейного перемещения, используемые в этих узлах, закрепляются с помощью стопорных колец согласно DIN 471; не предназначены для повторного смазывания; не являются самоцентрирующимися.

²⁾ Для винтов с внутренним шестигранником согласно DIN 912 / ISO 4762.

SC линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция



d, мм	W, мм	F, мм	L, мм	h, мм	G, мм	T, мм	A, мм	B, мм	C, мм	K, мм	S ₁ , мм	S ₂ , мм	Грузоподъём- ность, Н		Вес, кг	Обозна- чение
													C	C ₀		
8	34	22	30	11	18	6	5	24	18	5	M 4	3,4	280	400	0,056	SC 08
10	40	26	35	13	21	8	6	28	21	6	M 5	4,3	380	560	0,090	SC 10
12	44	30	36	15	25	12	8	33	26	5,75	M 5	4,3	420	610	0,112	SC 12
13	44	30	39	15	24,5	8	5,5	33	26	5,5	M 5	4,3	520	800	0,123	SC 13
16	50	38,5	44	19	32,5	9	7	36	34	7	M 5	4,3	790	1200	0,189	SC 16
20	54	42	50	21	35	11	7	40	40	7	M 6	5,2	900	1400	0,237	SC 20
25	76	51,5	67	26	42	12	11	54	50	11	M 8	6,8	1000	1600	0,555	SC 25
30	78	59,5	76	30	49	18	10	58	58	10	M 8	6,8	1600	2800	0,685	SC 30
35	90	68	80	34	54	18	10	70	60	10	M 8	6,8	1700	3200	1,100	SC 35
40	102	78	90	40	62	20	11	80	60	11	M10	8,6	2200	4100	1,600	SC 40
50	122	102	110	52	80	25	11	100	80	11	M10	8,6	3900	8100	3,350	SC 50
60	132	114	122	58	94	30	21	108	90	12	M12	10,7	4800	10200	4,270	SC 60

Обозначение при заказе:

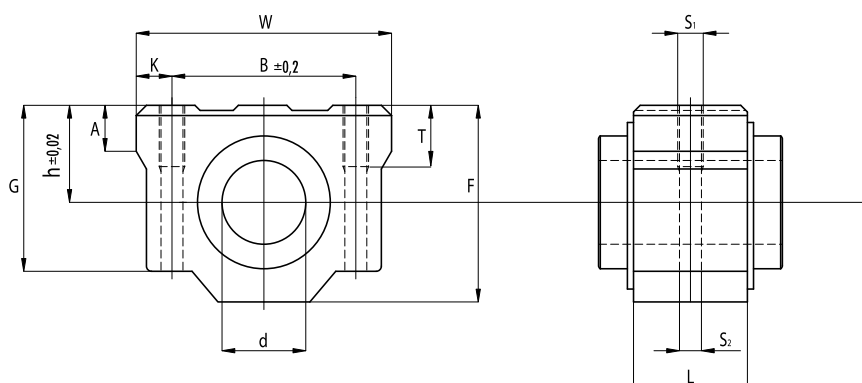
SC - d - UU (уплотнения с двух сторон); SC - d (без уплотнений);

SC - d - UU AS (двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие);

SC - d - AS (без уплотнений, со смазывающим отверстием)

Пример: SC 20 UU AS (модель SC, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).

SCV линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция



d, мм	W, мм	F, мм	L, мм	h, мм	G, мм	T, мм	B, мм	A, мм	K, мм	S ₁ , мм	S ₂ , мм	Грузоподъём- ность, Н		Вес, кг	Обозна- чение
												C	C ₀		
8	34	22	15,4	11	18	6	24	6	5	M 4	3,4	274	392	0,025	SCV 08
10	40	26	19,5	13	21	8	28	6	6	M 5	4,3	380	560	0,092	SCV 10
12	44	30	20,5	15	24,5	12	33	8	5,5	M 5	4,3	510	784	0,065	SCV 12
13	44	30	20,5	15	24,5	8	33	5,5	5,5	M 5	4,3	520	800	0,120	SCV 13
16	50	38,5	23,5	19	32,5	9	36	9	7	M 5	4,3	774	1180	0,100	SCV 16
20	54	41	28,3	21	35	11	40	11	7	M 6	5,2	882	1370	0,148	SCV 20
25	76	51,5	40,4	26	42	12	54	12	11	M 8	7	980	1570	0,368	SCV 25
30	78	59,5	40,9	30	49	15	58	15	10	M 8	7	1574	2740	0,500	SCV 30
35	90	68	45,4	34	54	18	70	10	10	M 8	6,8	1700	3200	1,100	SCV 35
40	102	78	56,4	40	62	20	80	20	11	M10	8,7	2160	4020	1,000	SCV 40
50	122	102	69,9	52	80	25	100	25	11	M10	8,7	3820	7940	2,205	SCV 50

Обозначение при заказе:

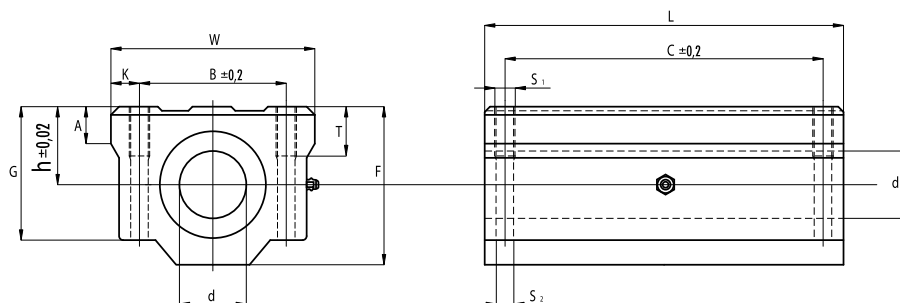
SCV - d - UU (уплотнения с двух сторон); SCV - d (без уплотнений);

SCV - d - UU AS (двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие);

SCV - d - AS (без уплотнений, со смазывающим отверстием)

Пример: SCV 20 UU AS (модель SCV, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).

SCW линейный подшипник в сборе с корпусом, закрытая конструкция



d, мм	W, мм	F, мм	L, мм	h, мм	G, мм	T, мм	A, мм	B, мм	C, мм	K, мм	S ₁ , мм	S ₂ , мм	Грузоподъём- ность, Н		Вес, кг	Обозна- чение
													C	C ₀		
8	34	22	58	11	18	6	8	24	42	5	M 4	3,4	440	800	0,102	SCW 08
10	40	26	68	13	21	8	10	28	46	6	M 5	4,3	600	1120	0,106	SCW 10
12	44	30	77	15	26	8	10	33	64	5,5	M 5	4,3	670	1200	0,205	SCW 12
16	50	38,5	89	19	35	9	12	36	79	7	M 5	4,3	1250	2400	0,400	SCW 16
20	54	42	106	21	36	11	12	40	90	7	M 6	5,2	1440	2800	0,570	SCW 20
25	76	51,5	136	26	41	12	18	54	119	11	M 8	6,8	1640	3200	1,200	SCW 25
30	78	59,5	154	30	49	15	18	58	132	10	M 8	6,8	2500	5600	1,480	SCW 30
35	90	68	155	34	54	18	18	70	120	10	M 8	6,8	2700	6400	2,200	SCW 35
40	102	78	180	40	62	20	25	80	150	11	M 10	8,6	3500	8200	3,200	SCW 40
50	122	102	215	52	80	25	25	100	160	11	M 10	8,6	6200	16200	6,700	SCW 50
60	132	114	240	58	94	30	25	108	180	12	M 12	10,7	7700	20400	8,560	SCW 60

Обозначение при заказе:

SCW - d - UU (уплотнения с двух сторон); SCW - d (без уплотнений);

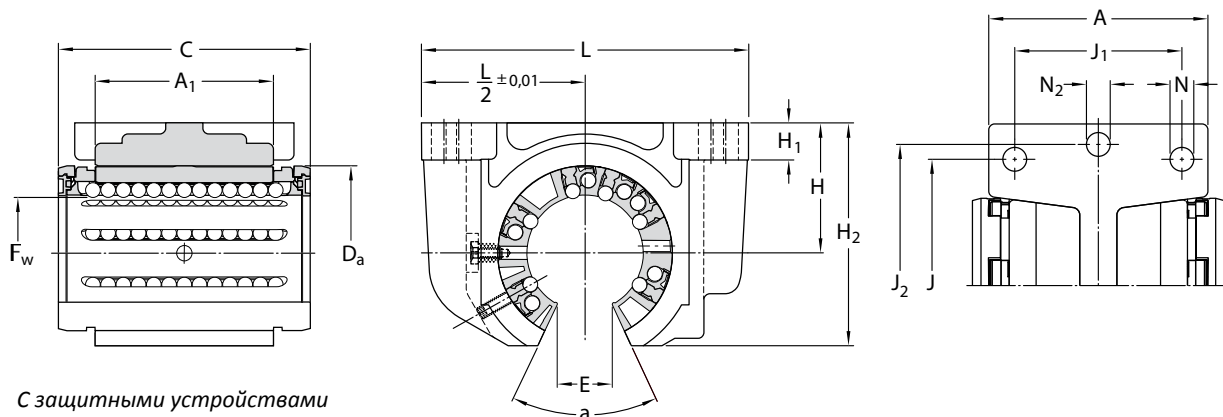
SCW - d - UU AS (двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие);

SCW - d - AS (без уплотнений, со смазывающим отверстием)

Пример: SCW 20 UU AS (модель SC, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).

LUCT/LUCF линейный подшипник в сборе с корпусом, открытая конструкция, регулируемый зазор

- вариант исполнения LUCT с использованием подшипника LBCT
- вариант исполнения LUCF с использованием подшипника LBCF, самоцентрирующийся



С защитными устройствами

Размеры															Номинальная грузоподъемность		Масса	Обозначения		
Fw	A	A ₁	C	D _a	H ₁ ±0,01	H ₁	H ₂	J	J ₁	J ₂	L	N ²⁾	N ₂ ²⁾	E ¹⁾	α	Дин. С		Стат. С ₀	Ш/подш. с двумя защит. устр.	Ш/подш. с двумя двухкром. уплот.
мм															Н	кг				
12	31	20	32	22	18	6	28	32	23	42	52	4,3	5,3	7,6	78°	1080	815	0,046	LUCF12	LUCF 12-2LS
16	34,5	22	36	26	22	7	35	40	26	46	56	4,3	5,3	10,4	78°	1320	865	0,061	LUCF16	LUCF 16-2LS
20	41	28	45	32	25	8	42	45	32	58	70	4,3	6,4	10,8	60°	2000	1370	0,124	LUCF20	LUCF 20-2LS
25	52	40	58	40	30	10	51	60	40	68	80	5,3	6,4	13,2	60°	2900	2040	0,251	LUCF25	LUCF 25-2LS
30	59	48	68	47	35	10	60	68	45	76	88	6,4	6,4	14,2	50°	4650	3250	0,374	LUCF30	LUCF 30-2LS
40	74	56	80	62	45	12	77	86	58	94	108	8,4	8,4	18,7	50°	7800	5200	0,63	LUCF 40	LUCF 40-2LS
50	66	72	100	75	50	14	88	108	50	116	135	8,4	10,5	23,6	50°	11200	6950	1,04	LUCF 50	LUCF 50-2LS
60	84	95	125	90	60	18	105	132	65	138	160	10,5	13,0	29,6	54°	20400	18000	2,0	LUCT 60	LUCT 60-2LS
80	113	125	165	120	80	22	140	170	90	180	205	13,0	13,0	38,4	54°	37500	32000	5,0	LUCT 80	LUCT 80-2LS

Под заказ эти подшипниковые узлы LUCF/LUCT доступны изготовленными из нержавеющей стали.

Обозначение: например, LUCF/LUCT 20-2LS/HV6.

Узлы шарикоподшипников для линейного перемещения LUCF могут также быть укомплектованы жестко установленными шарикоподшипниками для линейного перемещения типа LBCT ... А. Обозначение: например, LUCT 20-2LS.

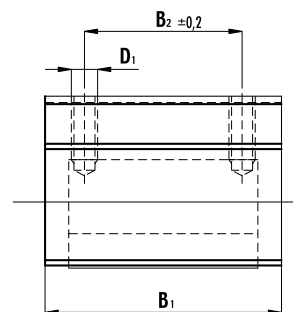
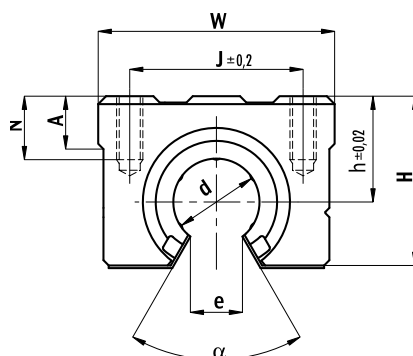
Подшипниковые узлы для линейного перемещения LUCF/LUCT Fw 12-80 также доступны укомплектованными линейными подшипниками скольжения. Обозначение: например, LUCT 20 PA.

¹⁾ Минимальная ширина сектора при диаметре Fw.

²⁾ Для цилиндрических винтов с внутренним шестигранником согласно DIN 912 / ISO 4762.



SBR линейный подшипник в сборе с корпусом, открытая конструкция



d, мм	A, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	D ₁ , мм	e, мм	α	h, мм	H, мм	J, мм	N, мм	W, мм	Грузоподъём- ность, Н		Вес, кг	Обозна- чение
												C	C ₀		
16	9	45	30	M 5	10	80°	20	33	32	12	45	590	910	0,150	SBR 16
20	11	50	35	M 6	10	60°	23	39	35	12	48	880	1400	0,200	SBR20
25	14	65	40	M 6	11,5	50°	27	47	40	12	60	1000	1600	0,450	SBR25
30	15	70	50	M 8	14	50°	33	56	50	18	70	1600	2800	0,630	SBR30
40	20	90	65	M10	19	50°	42	72	65	20	90	2200	4100	1,330	SBR40
50	25	110	80	M10	23	50°	53	91	94	20	120	3900	8100	3,000	SBR50

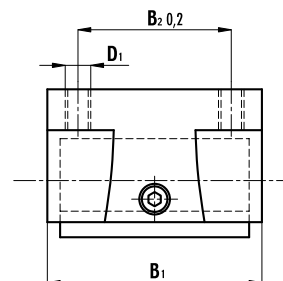
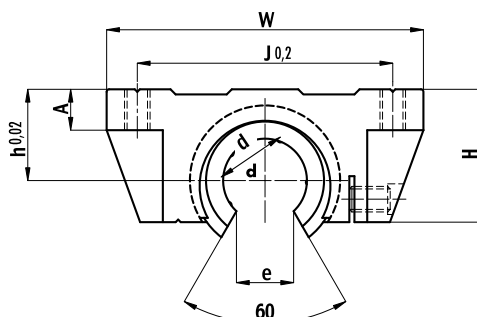
Обозначение при заказе:

SBR - d - UU (уплотнения с двух сторон); SBR - d (без уплотнений);

SBR - d - UU AS (двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие);

Пример: SBR 20 UU AS (модель SBR, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).

TBR линейный подшипник в сборе с корпусом, открытая конструкция, регулируемый зазор



d, мм	A, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	D ₁ , мм	e, мм	h, мм	H, мм	J, мм	W, мм	Грузоподъёмность, Н		Вес, кг	Обозначение
										C	C ₀		
16	8	42	30	M5	10,0	17,9	27,0	50	62	392	490	0,180	TBR 16
20	10	51	37	M6	10,0	21,0	31,4	54	68	784	1176	0,300	TBR 20
25	12	65	50	M8	11,5	28,0	41,0	65	82	1568	2352	0,600	TBR 25
30	12	75	60	M8	14,0	33,5	48,0	75	91	1764	2940	0,900	TBR 30

Обозначение при заказе:

TBR - d - UU (уплотнения с двух сторон); TBR - d (без уплотнений);

TBR - d - UU AS (двухсторонние уплотнения и смазывающее отверстие);

Пример: TBR 20 UU AS (модель TBR, диаметр вала 20 мм, двухсторонние уплотнения, смазочное отверстие).

Прецизионные валы (направляющие оси)

Прецизионные оси могут поставляться сплошными или полыми. Диапазон размеров сплошных осей включает все размеры, требуемые для посадки шарикоподшипников для линейного перемещения SKF; полые оси имеют минимальный наружный диаметр 16 мм. Поставляемые оси имеют индукционную закалку с последующей шлифовкой поверхности (см. таблицу на следующей странице). Несмотря на то, что оси SKF отличаются чрезвычайно высокой размерной стабильностью и длительным сроком службы, на концах оси обычной производственной длины могут возникать отклонения твердости и размерной стабильности. Для особых областей применения могут поставляться сплошные оси из нержавеющей стали или оси с твердым хромовым покрытием с толщиной слоя примерно 10 мкм. При использовании осей из нержавеющей стали следует учитывать, что их твердость меньше твердости оси из высококачественной стали. Кроме того, глубина цементации может превышать величины, указанные в табл. 3, что может оказать влияние на обрабатываемость таких осей. Благодаря преимуществам осей SKF они могут использоваться не только в комбинации с шарикоподшипниками для линейного перемещения SKF в качестве линейных направляющих, но и для других целей, например, в качестве осей или гильз на колонне.

Материалы

Прецизионные оси SKF изготавливаются из легированных высококачественных сталей:

Sf53 (код материала: 1.1213)

Sk53 (код материала: 1.1210)

Sk60 (код материала: 1.1221) и 100Cr6 (код материала: 12067).

Поверхностная твердость - 60 - 64 HRC.

Сплошные оси из нержавеющей стали изготавливаются из стали X90CrMoV18 (код материала: 1.4112) или X46Cr13 (код материала: 1.4034). В этом случае, поверхностная твердость составляет примерно 52 - 56 HRC. Оси из других материалов поставляются по специальному заказу.

Обработка поверхности

Все прецизионные направляющие оси SKF имеют максимальную шероховатость поверхности Ra 0,3 мкм.



Допуски. Прецизионные направляющие оси SKF обработаны в соответствии с допуском h6 или h7. Сведения о точности размеров и формы направляющих осей можно найти в таблице 2.

Эти значения могут незначительно отличаться от представленных в таблицах, для направляющих осей, которые были упрочнены. По специальному заказу могут поставляться прецизионные направляющие оси SKF с диаметрами, обработанными в соответствии с допуском h9. Направляющие оси нестандартной длины, обработанные резанием, имеют допуск на длину по ISO 2768 (средняя серия). Необходимые значения представлены в соответствующей таблице.

Таблица 2

Напр. ось Номинал. диаметр d,	Точность размер и формы									
	Напр. оси с допуском h6					Напр. оси с допуском h7				
	Диаметр Отклонение		Круг- лость, t ₁	Цилиндрич- ность, t ₂	Прямоли- нейность, t ₃	Диаметр Отклонение		Круг- лость, t ₁	Цилиндрич- ность, t ₂	Прямоли- нейность, t ₃
	мин.	макс.				мин.	макс.			
мм	μ									
3	0	-6	3	4	150	0	-10	4	6	150
4	0	-8	4	5	150	0	-12	5	8	150
5	0	-8	4	5	150	0	-12	5	8	150
6	0	-8	4	5	150	0	-12	5	8	150
8	0	-9	4	6	120	0	-15	6	9	120
10	0	-9	5	7	120	0	-15	7	10	120
12	0	-11	5	8	100	0	-18	8	11	100
14	0	-11	5	8	100	0	-18	8	11	100
16	0	-11	5	8	100	0	-18	8	11	100
20	0	-13	6	9	100	0	-21	9	13	100
25	0	-13	6	9	100	0	-21	9	13	100
30	0	-13	6	9	100	0	-21	9	13	100
40	0	-16	7	11	100	0	-25	11	16	100
50	0	-16	7	11	100	0	-25	11	16	100
60	0	-19	8	13	100	0	-30	13	19	100
80	0	-19	8	13	100	0	-30	13	19	100

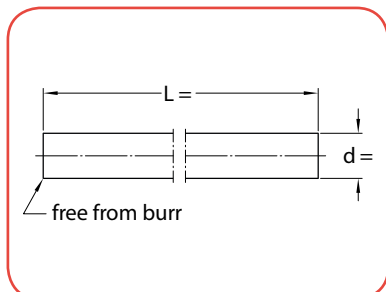
Таблица 3

Закалка направляющих осей SKF

Диаметр напр. оси		Глубина цемент. слоя
более	вкл.	мин.
мм		мм
—	10	0,5
10	18	0,8
18	30	1,2
30	50	1,5
50	80	2,2
80	100	3,0



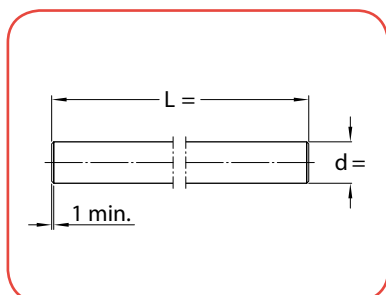
Стандартные варианты обработки конца оси – ESSC



ESSC 1

обработанный резанием, без фаски, шлифовка только для снятия заусенцев

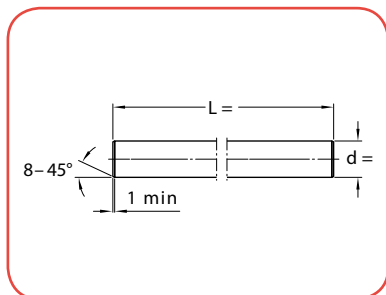
- допуск на длину по согласованию с заказчиком



ESSC 2

обработанный резанием, с фаской

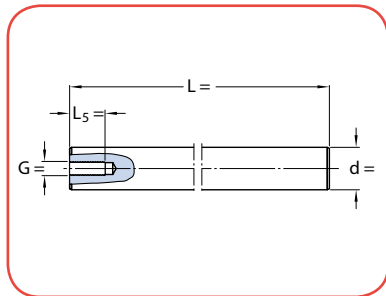
- допуск на длину аналогичен ESSC 1



ESSC 3

обработанный резанием, фаска 25° механической обработки, отрезанные под прямыми углами торцы для ограниченного поля допуска на длину или торцы со скошенными краями согласно спецификации заказчика

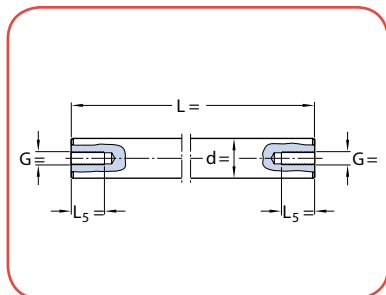
- допуск на длину по согласованию с заказчиком



ESSC 4

обработанный резанием, фаска 25° механической обработки, отрезанные под прямым углом торцы, одно (осевое) отверстие в переднем торце

- допуск на длину аналогичен ESSC 3

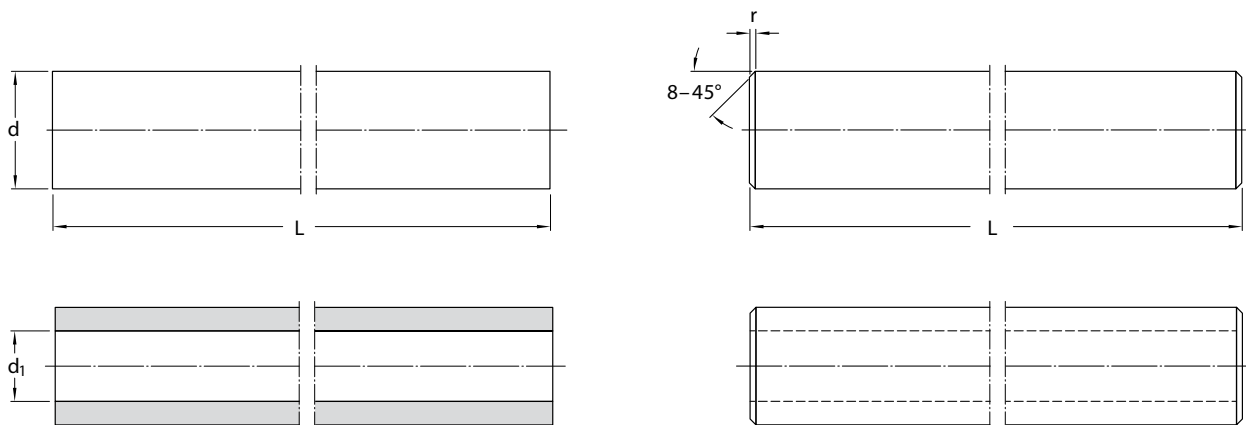


ESSC 5

то же, что ESSC 4, но с двумя (осевыми) отверстиями в переднем торце

Размеры торцевых резьбовых отверстий (ESSC 4 & ESSC 5)

Ø (d)	Резьба(G)	Глубина (L5)
5	-	-
8	M4	10
10	M4	10
12	M5	12,5
14	M5	12,5
16	M6	15
20	M8	20
25	M10	25
30	M10	25
40	M12	30
50	M16	40
60	M20	50
80	M24	60



Размер		Масса		Момент инерции		Площадь попер. сечения		Обозначения						
d	d ₁	r _{min}	Сплошн. ось	Полая ось	Сплошн. ось	Полая ось	Сплошн. ось	Полая ось	Прецизионные валы из углеродистых сталей		Прецизионные валы из нержавеющей стали		Прецизионные валы из углеродистых сталей с твёрдым хромовым покрытием	Полые прецизионные валы из углеродистых сталей
									Cf53/Ck53	X90CrMoV18	X46Cr13	Cf53/Ck53	Ck60/100Cr6	
мм		кг/м		см ⁴		мм ²								
3	—	0,4	0,06	—	0,0004	—	7,1	—		LJMR 3				
4	—	0,4	0,1	—	0,0013	—	12,6	—		LJMR 4				
5	—	0,8	0,15	—	0,0031	—	19,6	—	LJM 5	LJMR 5	LJMS 5	LJMН 5		
6	—	0,8	0,22	—	0,0064	—	28,3	—	LJM 6	LJMR 6	LJMS 6	LJMН 6		
8	—	0,8	0,39	—	0,020	—	50,3	—	LJM 8	LJMR 8	LJMS 8	LJMН 8		
10	—	0,8	0,62	—	0,049	—	78,5	—	LJM 10	LJMR 10	LJMS 10	LJMН 10		
12	4	1	0,89	0,79	0,102	—	113	—	LJM 12	LJMR 12	LJMS 12	LJMН 12	LJT 12	
14	—	1	1,21	—	0,189	—	154	—	LJM 14	LJMR 14	LJMS 14	LJMН 14		
16	7	1	1,58	1,28	0,322	0,310	201	163	LJM 16	LJMR 16	LJMS 16	LJMН 16	LJT 16	
20	14	1,5	2,47	1,25	0,785	0,597	314	160	LJM 20	LJMR 20	LJMS 20	LJMН 20	LJT 20	
25	16	1,5	3,86	2,35	1,92	1,64	491	305	LJM 25	LJMR 25	LJMS 25	LJMН 25	LJT 25	
30	18	1,5	5,55	3,5	3,98	3,46	707	453	LJM 30	LJMR 30	LJMS 30	LJMН 30	LJT 30	
40	28	2	9,86	4,99	12,6	9,96	1 260	685	LJM 40	LJMR 40	LJMS 40	LJMН 40	LJT 40	
50	30	2	15,4	9,91	30,7	27,7	1 960	1 350	LJM 50	LJMR 50	LJMS 50	LJMН 50	LJT 50	
60	36	2,5	22,2	14,2	63,6	57,1	2 830	1 920	LJM 60	LJMR 60	LJMS 60	LJMН 60	LJT 60	
80	57	2,5	39,5	19,43	201	153	5 030	2 565	LJM 80			LJMН 80	LJT 80	

Внимание:

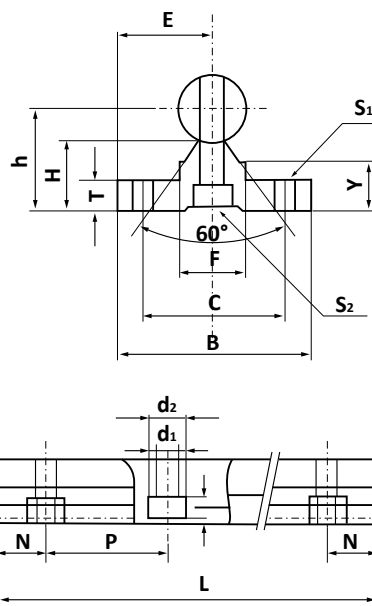
Величина d₁ может отклоняться от заявленной. При необходимости просим уточнить.

Под заказ могут поставляться оси различных диаметров и типов.

При использовании коррозионностойких подшипников (HV6) в сочетании с прецизионными осями из нержавеющей стали величина статической грузоподъемности должна быть уменьшена на 8%, а динамической грузоподъемности – на 18%.



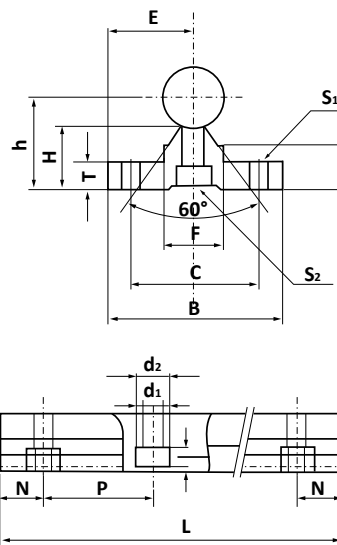
Прецизионный вал SBR с опорой



Опора	Вал	Размеры, мм										Крепеж S ₂ d ₁ x d ₂ x i	Вес
		E	h	B	H	T	F	Y	C	P	S1		
SBR 16	∅ 16	20	25	40	17,8	5	18,5	11,7	30	150	∅ 5,5	5,5 x 9,5 x 5,4	1,00
SBR 20	∅ 20	22,5	27	45	17,7	5	19	10	30	150	∅ 5,5	5,5 x 9,5 x 5,4	1,07
SBR 25	∅ 25	27,5	33	55	21	6	21,5	12	35	200	∅ 6,6	6,6 x 11 x 6,5	1,50
SBR 30	∅ 30	30	37	60	22,8	7	26,5	13	40	200	∅ 6,6	6,6 x 11 x 6,5	1,90
SBR 35	∅ 35	32,5	43	65	26,5	8	28	15,5	45	200	∅ 9,0	9 x 14 x 8,6	2,45
SBR 40	∅ 40	37,5	48	75	29,5	9	38	17	55	200	∅ 9,0	9 x 14 x 8,6	3,25
SBR 50	∅ 50	47,5	62	95	38,8	11	45	21	70	200	∅ 11	11 x 17,5 x 10,8	5,26

Максимальная длина 4000 мм

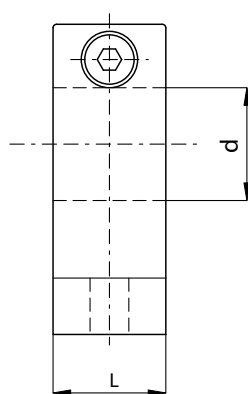
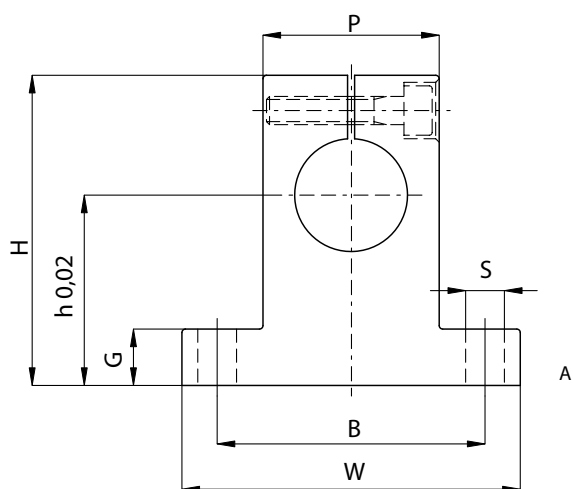
Прецизионный вал TBR с опорой



Опора	Вал	Размеры, мм									Крепеж S ₂ d ₁ x d ₂ x i	Вес
		E	h	B	H	T	F	C	P	S ₁		
TBR 16	∅ 16	25	22,14	50	14,96	6	18,71	37	150	∅ 5,5	5,5 x 9,5 x 5,4	1,10
TBR 20	∅ 20	27,5	29,01	55	19,37	8	18,96	40	150	∅ 5,5	5,5 x 9,5 x 5,4	1,80
TBR 25	∅ 25	32,5	31,97	65	20,14	10	20	45	200	∅ 6,6	6,6 x 11 x 6,5	2,05
TBR 30	∅ 30	37,5	36,52	75	22,45	12	22,96	55	200	∅ 6,6	6,6 x 11 x 6,5	2,80

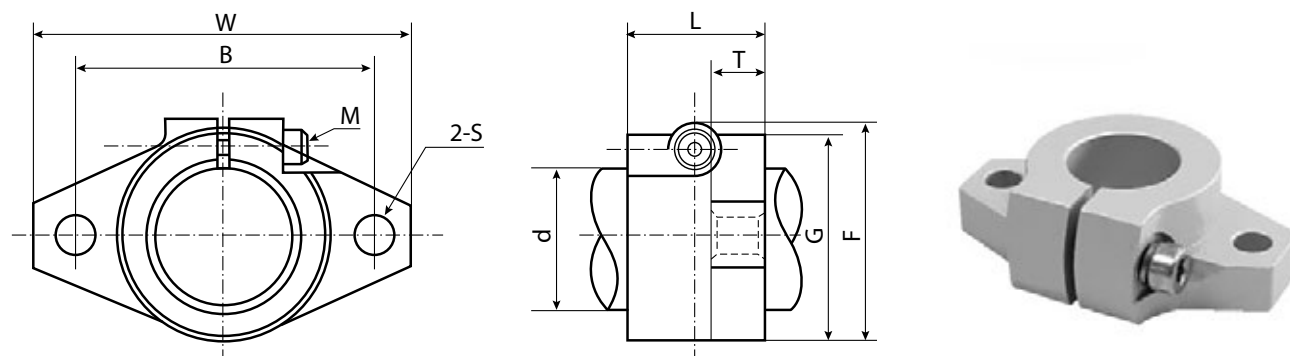
Максимальная длина 4000 мм

Опоры для прецизионных валов SK



d, мм	h, мм	W, мм	B, мм	P, мм	S, мм	G, мм	H, мм	L, мм	Установочные винты	Вес, кг	Обозначе- ние
8	20	42	32	18	5,5	6	32,8	14	M5	0,024	SK08
10	20	42	32	18	5,5	6	32,8	14	M5	0,024	SK10
12	23	42	32	20	5,5	6	37,5	14	M5	0,030	SK12
13	23	42	32	20	5,5	6	37,5	14	M5	0,030	SK13
16	27	48	38	25	5,5	8	44	16	M5	0,040	SK16
20	31	60	45	30	6,6	10	51	20	M6	0,070	SK20
25	35	70	56	38	6,6	12	60	24	M6	0,130	SK25
30	42	84	64	44	9	12	70	28	M8	0,180	SK30
35	50	98	74	50	11	15	85	32	M10	0,270	SK35
40	60	114	90	60	11	15	96	36	M10	0,420	SK40
50	70	126	100	74	14	18	120	40	M12	0,750	SK50
60	80	148	120	90	14	18	136	45	M12	1,100	SK60

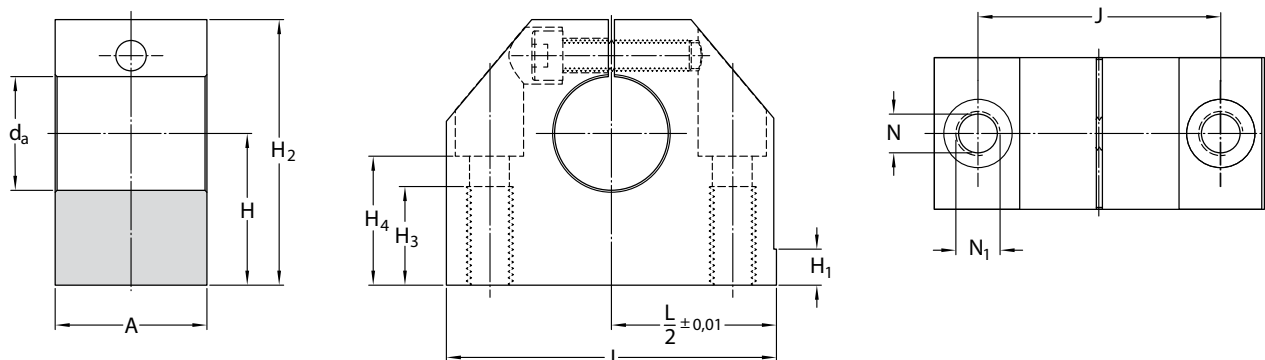
Опоры для прецизионных валов SHF



d, мм	W, мм	L, мм	T, мм	F, мм	G, мм	B, мм	S, мм	Установочные винты, М	Вес, г	Обозначение
12	47	13	7	28	25	36	5,5	M4	25	SHF12
16	50	16	8	31	28	40	5,5	M4	34	SHF16
20	60	20	8	37	34	48	7	M5	54	SHF20
25	70	25	10	42	40	56	7	M6	83	SHF25
30	80	30	12	50	46	64	9	M6	124	SHF30
35	92	35	14	58	50	72	12	M8	194	SHF35
40	102	40	16	67	56	80	12	M10	266	SHF40
50	122	50	19	83	70	96	14	M12	491	SHF50

Опоры для прецизионных валов LSNS/LSHS

в сочетании с шарикоподшипниками для линейного перемещения серии 1 и 3 по ISO



Варианты конструкции:

LSHS = Концевые фиксаторы для направляющих осей с подшипниками LBBR серии 1 ISO

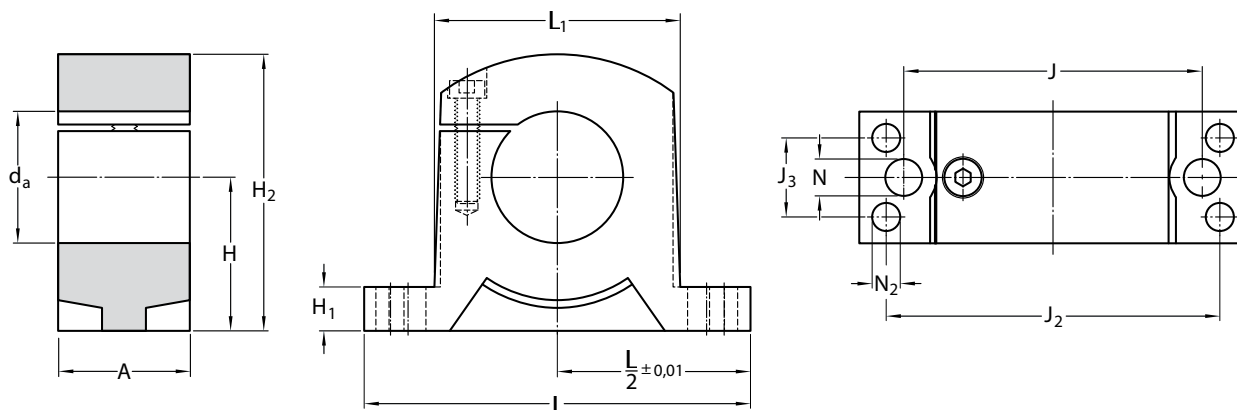
LSNS = Концевые фиксаторы для направляющих осей с подшипниками LBC/LBH серии 3 ISO

Размеры											Масса	Обозначения
D _a	A	H, ±0,01	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	J	L ²⁾	N ¹⁾	N ₁ ¹⁾		
мм											кг	
12	20	20	6	35	13	16,5	30	43	5,3	M 6	0,06	LSNS 12
16	24	25	7	42	18	21	38	53	6,6	M 8	0,11	LSNS 16
20	30	30	7,5	50	22	25	42	60	8,4	M 10	0,17	LSNS 20
25	38	35	8,5	61	26	30	56	78	10,5	M 12	0,34	LSNS 25
30	40	40	9,5	70	26	34	64	87	10,5	M 12	0,46	LSNS 30
40	48	50	11	90	34	44	82	108	13,5	M 16	0,90	LSNS 40
50	58	60	11	105	43	49	100	132	17,5	M 20	1,45	LSNS 50
12	18	19	—	33	13	16,5	27	40	5,3	M 6	0,05	LSHS 12
16	20	22	—	38	13	18	32	45	5,3	M 6	0,07	LSHS 16
20	24	25	—	45	18	21	39	53	6,6	M 8	0,11	LSHS 20
25	28	31	—	54	22	25	44	62	8,4	M 10	0,17	LSHS 25
30	30	34	—	60	22	29	49	67	8,4	M 10	0,22	LSHS 30
40	40	42	—	76	26	37	66	87	10,5	M 12	0,47	LSHS 40
50	50	50	—	92	34	44	80	103	13,5	M 16	0,82	LSHS 50

¹⁾ Для винтов с внутренним шестигранником согласно DIN 912 / ISO 4762.

²⁾ Допуск $L/2 \pm 0,01$ только при использовании LSNS.

Опоры для прецизионных валов LSCS



Размеры

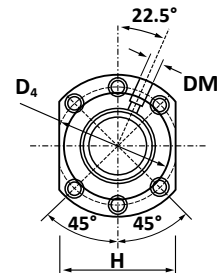
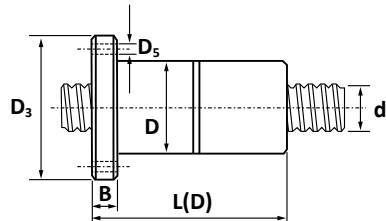
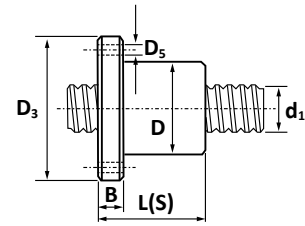
d_a	A	$H, \pm 0,01$	H_1	H_2	J	J_2	J_3	L	L_1	$N^{2)}$	$N_2^{2)}$	Масса	Обозначения
мм												кг	
8	10	15	5,5	25	25	35	5	45	19	4,3	2,7	0,012	LSCS 8
12	12	20	6	32,5	32	42	6	52	25	5,3	3,2	0,023	LSCS 12
16	15	20	7	35,5	40	46	7,5	56	31,8	5,3	4,3	0,034	LSCS 16
20	20	25	8	43,5	45	58	10	70	37	5,3	5,3	0,065	LSCS 20
25	28	30	10	53	60	68	16	80	48	6,4	6,4	0,14	LSCS 25
30	30	35	10	63	68	76	18	88	56	8,4	6,4	0,20	LSCS 30
40	36	45	12	81	86	94	22	108	71	10,5	8,4	0,47	LSCS 40
50	49	50	14	92,5	108	116	30	135	86	10,5	10,5	0,68	LSCS 50
60	62	60	18	112	132	138	40	160	105	13	13	1,29	LSCS 60
80	85	80	22	147,5	170	180	60	205	136	17	15	3,01	LSCS 80

¹⁾ Для винтов с внутренним шестигранником согласно DIN 912 / ISO 4762.



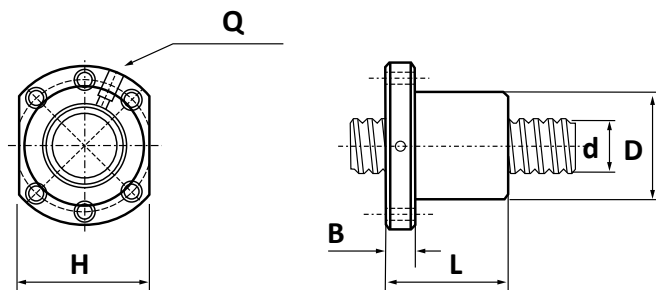
ШАРИКО-ВИНТОВЫЕ ПЕРЕДАЧИ (ШВП)

Гайки ШВП серии SFU



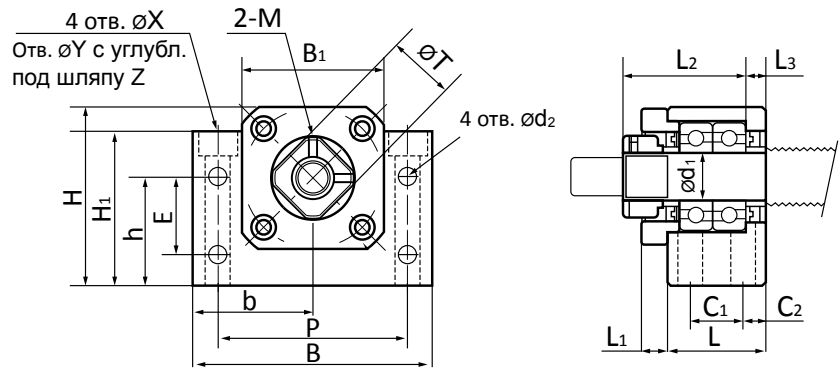
Тип	Размеры винта		Шарики	число заходов	Установочные размеры шариковой гайки, мм								Номинальная грузоподъемность, Н		
	Диаметр D1, мм	Шаг rh, мм			Диаметр шариков Dw, мм	n	D	D3	D4	H	B	Ls	Ld	DM	D5
SFU 1204-3	12	4	2,381	3	22	42	32	34	8	36	70	M6	4,5	4000	6700
SFU 1605-3	16	5	3,175	3	28	48	38	40	10	44	83	M6	5,5	6300	12600
SFU 2005-3	20	5	3,175	3	36	58	47	44	10	44	83	M6	6,6	9100	17100
SFU 2505-3	25	5	3,175	3	40	62	51	48	10	44	86	M6	6,6	10600	22100
SFU 3205-4	32	5	3,175	4	50	80	65	62	12	52	97	M6	9	17100	42100
SFU 4005-4	40	5	3,175	4	63	93	78	70	14	54	101	M6	9	18500	57100
SFU 5005-4	50	5	3,175	4	71	110	90	85	14	55	102	M6	9	22250	61500
SFU 16 JO-3	16	10	3,175	3	28	48	38	40	10	46	92	M6	5,5	7290	12500
SFU 2010-3	20	10	3,175	3	36	58	47	44	12	46	92	M6	6,6	9700	21100
SFU 2510-4	25	10	3,5	2x2	40	62	51	48	10	54	71 K 8	M6	6,6	11600	27360
SFU 3210-4	32	10	6,35	4	50	80	65	62	12	90	168	M6	9	33900	71700

Гайки ШВП серии SFU



Тип	Установочные размеры шариковой гайки												Грузоподъемность, Н			
	d	l	Da	D	A	B	L	W	X	G	H	Q	n	Динам. Соа	Стат. Соа	K
SFU 1605-4	16	5	3,175	28	48	10	50	38	5,5	44	40	M6	4	780	1790	20
SFU 2005-4	20	5	3,175	36	58	10	50	47	6,6	51	44	M6	4	1130	2380	25
SFU 2505-4	25	5	3,175	40	62	10	50	51	6,6	55	48	M6	4	1280	3110	35
SFU 4010-4	40	10	6,350	63	93	14	93	78	9	81,5	70	M6	4	3910	9520	50
SFU 5010-4	50	10	6,350	75	110	16	95	93	11	97,5	85	M6	4	4450	12500	65
SFU 6310-4	63	10	6,350	90	125	18	97	108	11	110	95	M6	4	5070	16600	80

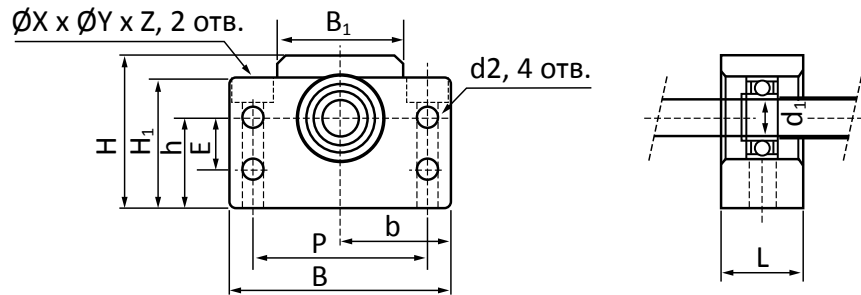
Опоры ШВП ВК



все размеры указаны в мм

Тип	d_1	L	L_1	L_2	L_3	B	H	$\frac{b}{h}$		B_1	H_1	E	P	C_1	C_2	C_3	X	Y	Z	M	T
								$\pm 0,02$	$\pm 0,02$												
BK-10	10	25	5	29	5	60	39	30	22	34	32,5	15	46	13	6	5,5	6,6	10,8	5	M3	16
BK-12	12	25	5	29	5	60	43	30	25	35	32,5	18	46	13	6	5,5	6,6	10,8	6,5	M4	19
BK-15	15	27	6	32	6	70	48	35	28	40	38	18	54	15	6	5,5	6,6	11	6,5	M4	22
BK-17	17	35	9	44	7	86	64	43	39	50	55	28	68	19	8	6,6	9	14	8,5	M4	24
BK-20	20	35	8	43	8	88	60	44	34	52	50	22	70	19	8	6,6	9	14	8,5	M4	30
BK-25	25	42	12	54	9	106	80	53	48	64	70	33	85	22	10	9	11	17,5	11	M5	35
BK-30	30	45	14	61	9	128	89	64	51	76	78	33	102	23	11	11	14	20	13	M6	40
BK-35	35	50	14	67	12	140	96	70	52	88	79	35	114	26	12	11	14	20	13	M8	50
BK-40	40	61	18	76	15	160	ПО	80	60	100	90	37	130	33	14	14	18	26	17,5	M8	50

Опоры ШВП ВФ



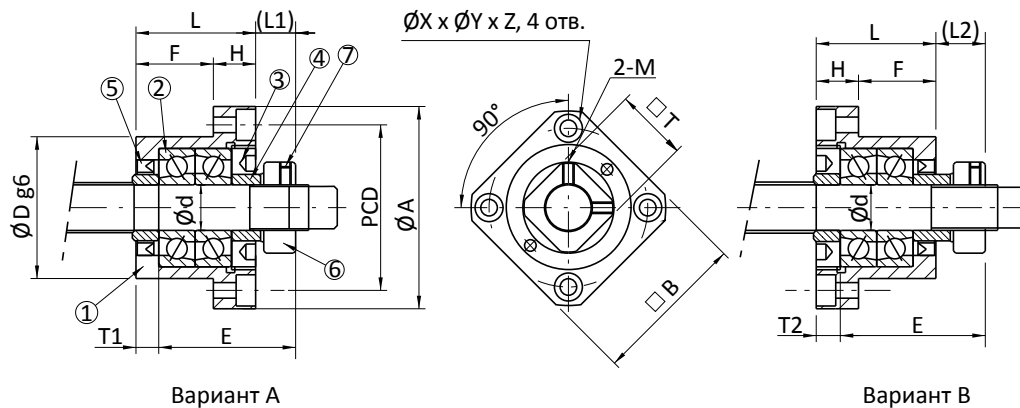
все размеры указаны в мм

Тип	d_1	L	B	H	$\frac{b}{h}$		B_1	H_1	E	P	d_2	X	Y	Z	Подшипник	Стопорное кольцо
					$\pm 0,02$	$\pm 0,02$										
BF-10	8	20	60	39	30	22	34	32,5	15	46	5,5	6,6	10,8	5	606ZZ	S 08
BF-12	10	20	60	43	30	25	35	32,5	18	46	5,5	6,6	10,8	6,5	6000ZZ	S 10
BF-15	15	20	70	48	35	28	40	38	18	54	5,5	6,6	11	6,5	6002ZZ	S 15
BF-17	17	23	86	64	43	39	50	55	28	68	6,6	9	14	8,5	6203ZZ	S 17
BF-20	20	26	88	60	44	34	52	50	22	70	6,6	9	14	8,5	6004ZZ	S 20
BF-25	25	30	106	80	53	48	64	70	33	85	9	11	17,5	11	6205ZZ	S 25
BF-30	30	32	128	89	64	51	76	78	33	102	11	14	20	13	6206ZZ	S30
BF-35	35	32	140	96	70	52	88	79	35	114	11	14	20	13	6207ZZ	S 35
BF-40	40	37	160	110	80	60	100	90	37	130	14	18	26	17,5	6208ZZ	S 40

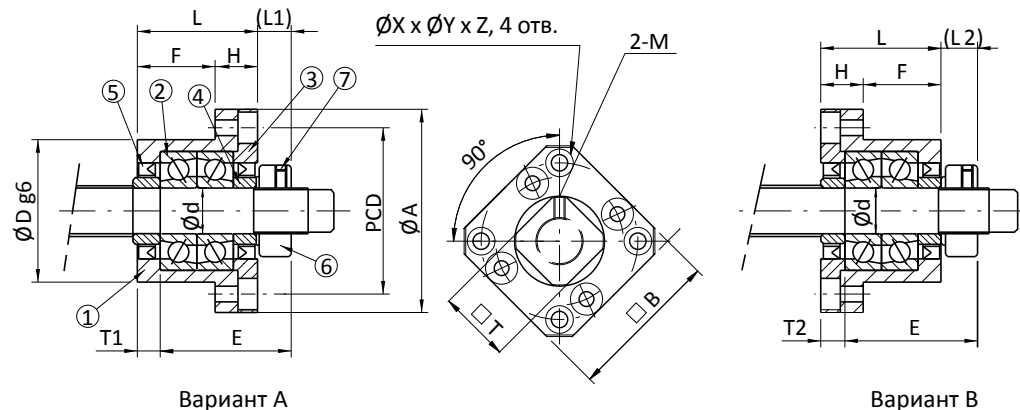
Опоры ШВП FK



FK 6 – FK 8



FK10 – FK 30

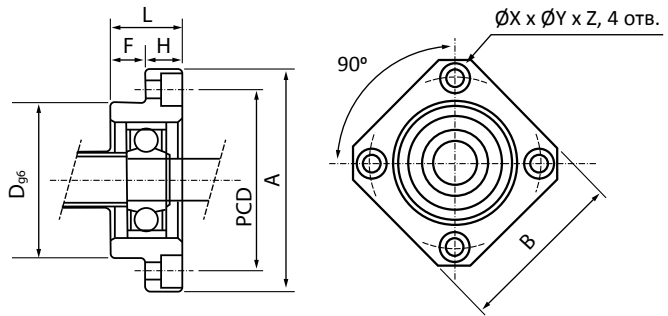


- ① Корпус ② Подшипник ③ Крышка ④ Втулка ⑤ Уплотнение ⑥ Зажимная гайка
- ⑦ Стопорный винт с шестигранным гнездом

все размеры указаны в мм

Тип	d ₁	L	H	F	E	D _{g6}	A	PCD	B	A		B		X	Y	Z	M	T
										L ₁	T ₁	L ₂	T ₂					
FK-6	6	20	7	13	22	-0,007 -0,02	36	28	28	5,5	3,5	8,5	6,5	3,4	6,5	4	M3	12
FK-8	8	23	9	14	26	-0,007 -0,02	43	35	35	7	4	10	7	3,4	6,5	4	M3	14
FK-10	10	27	10	17	29,5	-0,009 -0,025	52	42	42	7,5	5	8,5	6	4,5	8	4	M3	16
FK-12	12	27	10	17	29,3	-0,009 -0,025	54	44	44	7,5	5	8,5	6	4,5	8	4	M4	19
FK-15	15	32	15	17	36	0,009 -0,025	63	50	52	10	6	12	8	5,5	9,5	6	M4	22
FK-17	17	45	22	23	47	-0,010 -0,025	77	62	61	11	9	14	12	6,6	11	10	M4	24
FK-20	20	52	22	30	50	-0,010 -0,029	85	70	68	8	10	12	14	6,6	11	10	M4	30
FK-25	25	57	27	30	60	-0,010 -0,029	98	80	79	13	10	20	17	9	15	13	M5	35
FK-30	30	62	30	32	61	-0,010 -0,029	117	95	93	11	12	17	18	11	17,5	15	M6	40

Опоры ШВП FF



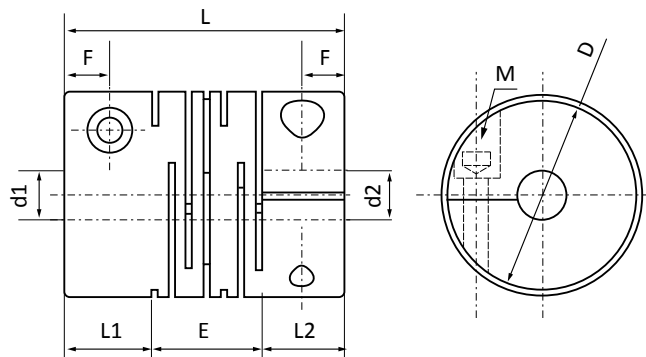
все размеры указаны в мм

Тип	d ₁	L	B	H	D _{g6}	B ₁	H ₁	P	X	Y	Z	Подшипник	Стопорное кольцо	
FF-6	6	10	6	4	22	-0,007 -0,02	36	28	28	3,4	6,5	4	606Z7.	S06
FF-10	8	12	7	5	28	-0,007 -0,02	43	35	35	3,4	6,5	4	608ZZ	S 08
FF-12	10	15	7	8	34	-0,009 -0,025	52	42	42	4,5	8	4	6000ZZ	S 10
FF-15	12	17	9	8	40	-0,009 -0,025	63	50	52	5,5	9,5	5,5	6002ZZ	S 15
FF-17	15	20	11	9	50	0,009 -0,025	77	62	61	6,6	11	6,5	6203ZZ	S 17
FF-20	20	20	H	9	57	-0,010 -0,029	85	70	68	6,6	11	6,5	6204ZZ	S 20
FF-25	25	24	14	10	63	-0,010 -0,029	98	80	79	9	14	8,5	6205ZZ	S 25
FF-30	30	27	18	9	75	-0,010 -0,029	117	95	93	11	17,5	11	6206ZZ	S30



МУФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ

Муфта гибкая зажимного типа FC-P2

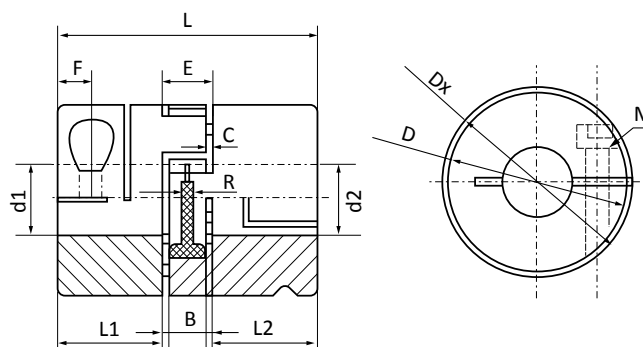


Материал: алюминиевый сплав

Тип	Диам. отверстий d_1, d_2 , мм		D, мм	L, мм	L_1/L_2 , мм	E, мм	F, мм	M	Момент затяжки Н*м
	мин.	макс.							
FC16-P2	5	8	16	23	6,5	10	3	M2.5	1
FC20-P2	5	10	20	26	7,5	11	3	M2.5	1
FC25-P2	6	12	25	31	8,5	14	4	M3	1,5
FC32-P2	8	16	32	41	12	17	6	M4	2,5
FC40-P2	8	20	40	56	17	22	8,5	M5	4
FC50-P2	12	25	50	71	21	29	10,5	M6	8
FC63-P2	14	35	63	90	26	38	13	M8	16

Тип	Ном. крут. момент Н*м	Макс. крут. момент Н*м	Доп. скорость вращения об/мин	Стат. крутильная жесткость Н*м/рад	Момент инерции 10^6 кг*м ²	Осевое отклон. мм	Радиальное отклон. мм	Угловое отклон. °	Вес, г
FC16-P2	0,5	1	24000	80	0,34	±0.4	0,1	2	9,2
FC20-P2	1	2	20000	170	0,91	±0.4	0,1	2	19
FC25-P2	2	4	15000	380	2,6	±0.5	0,15	2	37
FC32-P2	4	8	12000	500	9,7	±0.5	0,15	2	75
FC40-P2	8	16	9500	700	33	±0.5	0,2	2	145
FC50-P2	16	32	7000	1800	100	±0.5	0,2	2	300
FC63-P2	32	64	6000	3100	320	±0.5	0,2	2	580

Муфта кулачковая зажимного типа JC-C



Материал: алюминиевый сплав

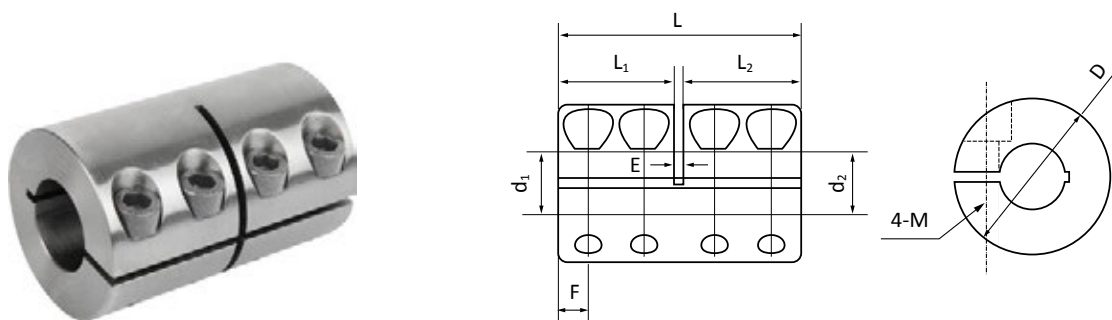
все размеры указаны в мм

Тип	Диам. отверстий d_1, d_2		D	L	L ₁	L ₂	F	E	B	C	R	DK	G	M	Момент затяжки Н*м
	мин.	макс.													
JC14-C	3	6	14	22	7	7	3,5	8	6	1	-	17,2	-	M2.5	0,5
JC16-C	3	7	16	22	7	7	3,5	8	6	1	-	19,2	-	M2.5	0,5
JC20-C	4	10	20	30	10	10	5	10	8	1	1,2	24	-	M3	1,5
JC25-C	4	12	25	34	11	11	5	12	10	1	2	26,5	-	M4	1,5
JC30-C	5	16	30	35	11	11	5	13	10	1,5	2	31,4	-	M4	1,7
JC40-C	8	24	40	66	25	25	12	16	12	2	4	47	-	M5	8
JC55-C	10	28	55	78	30	30	10,5	18	14	2	4	60	-	M6	8
JC65-C	12	38	65	90	35	35	11,5	20	15	2,5	4	72	-	M8	16
JC80-C	16	45	80	114	45	45	15,5	24	18	3	4	80	-	M8	16
JC95-C	20	55	95	126	50	50	18	26	20	3	-	95	-	M10	40
JC105-C	20	62	105	140	56	56	21	28	21	3,5	-	105	-	M12	115
JC120-C	20	74	120	160	65	65	26	30	22	4	-	120	-	M12	115
JC135-C	22	80	135	185	75	75	33	35	26	4,5	-	135	-	M12	115

Технические параметры

Тип	Твердость упругого элемента	Допустимая частота вращения, об./мин	Крутящий момент, Н*М		Статическая крутильная жесткость, Н*м/рад	Динамическая крутильная жесткость, Н*м/рад	Момент инерции, кг*м ²	Вес, г
			Номинальный	Максимальный				
JC14	92A	25000	1,2	2,4	14,3	43	0,085 x 10 ⁻⁶	6,7
	98A		2	4	22,9	69		
	64D		2,4	4,8	34,3	103		
JC16	92A	24700	1,4	2,8	14,8	45	0,09 x 10 ⁻⁶	9
	98A		2,2	4,4	23,4	72		
	64D		3	6	36	108		
JC20	92A	25500	3	6	31,5	95	0,49 x 10 ⁻⁶	19,8
	98A		5	10	51,6	155		
	64D		6	12	74,6	224		
JC25	92A	17000	5	10	160,4	482	1,3 x 10 ⁻⁶	37
	98A		9	18	240,7	718		
	64D		12	24	327,9	982		
JC30	92A	12600	7,5	15	114,6	344	2,8 x 10 ⁻⁶	50
	98A		12,5	25	171,9	513		
	64D		16	32	234,2	702		
JC40	92A	9000	10	20	1090	1815	20,4 x 10 ⁻⁶	156
	98A		17	34	1512	2540		
	64D		21	42	2560	3810		
JC55	92A	6500	35	70	2280	4010	50,8 x 10 ⁻⁶	362
	98A		60	120	3640	5980		
	64D		75	150	5030	10895		
JC65	92A	5260	95	190	1080	6745	200,3 x 10 ⁻⁶	582
	98A		160	320	6410	9920		
	64D		200	400	10260	20177		
JC80	92A	4600	190	380	6525	11050	400,6 x 10 ⁻⁶	966
	98A		325	650	11800	17160		
	64D		405	810	26300	42515		
JC95	-	3800	-	-	-	-	2246 x 10 ⁻⁶	1820
	98A		450	900	21594	37692		
	-		-	-	-	-		
JC105	-	3300	-	-	-	-	3786 x 10 ⁻⁶	2430
	98A		525	1050	25759	45620		
	-		-	-	-	-		
JC120	-	2800	-	-	-	-	7496 x 10 ⁻⁶	4530
	98A		685	1370	42117	61550		
	-		-	-	-	-		
JC135	-	2500	-	-	-	-	12000 x 10 ⁻⁶	6980
	98A		940	1880	48520	71660		
	-		-	-	-	-		

Муфта жёсткая зажимного типа RC-C



Материал: алюминий

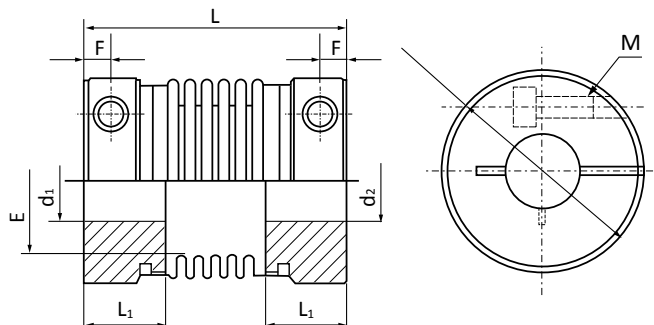
все размеры указаны в мм

Тип	Диам. отверстий d_1, d_2		D	L	L_1/L_2	E	F	M	Момент затяжки Н*м
	мин.	макс.							
RC16-C	5	6	16	16	7,5	0,6	3,8	M2,5	1,0
RC20-C	5	8	20	30	14,7	0,6	3,3	M3	1,0
RC25-C	6	10	25	40	19,5	1	5,0	M4	1,5
RC30-C	6	10	30	44	21	1,2	5,5	M4	2,5
RC40-C	10	22	40	50	24,2	1,5	6,5	M5	4,0

Технические параметры

Тип	Крутящий момент, Н*М		Допустимая частота вращения, об./мин	Момент инерции, кг*м ²	Вес, г
	Номинальный	Максимальный			
RC16-C	0,3	0,6	20000	0,4	11
RC20-C	0,5	1,0	16000	0,9	15
RC25-C	1,0	2,0	16000	2,7	29
RC30-C	2,0	4,0	14000	7,1	51
RC40-C	4,5	9,0	10000	34,0	130

Муфта сильфонная зажимного типа ВС-С



Материал:
 полумуфты - алюминиевый сплав
 сильфон - нержавеющая сталь

все размеры указаны в мм

Тип	Диам. отверстий d ₁ , d ₂		D	L	L ₁ /L ₂	E	F	M	Допустимое отклонение			Макс. скорость вращения Об/мин	Жёсткость Н*м/рад	Крутящий момент, Н*м		Вес г
	мин.	макс.							Осевое мм	Радиал. мм	Угловое °			Номин.	Макс.	
BC16-C	4	7	16	30	10,5	9,5	3,8	M3	±0,30	0,1	1,5	18000	100	0,8	1,6	8
BC20-C	5	12	20	33	11,7	13	3,5	M3	±0,35	0,15	2	13000	160	1,5	3	18
BC25-C	5	12	25	38	11,4	16	4,7	M4	±0,40	0,15	2	11000	220	2	4	38
BC32-C	6	16	32	43	13	21	4,5	M3	±0,50	0,2	2	10000	310	2,5	5	56
BC40-C	8	20	40	62	20,5	28	6,8	M4	±0,60	0,2	2	8000	520	10	20	108
BC55-C	10	30	55	72	22,5	38	6,5	M6	±0,80	0,2	2	6000	850	25	50	280
BC65-C	14	38	65	81	25,5	45	7,5	M8	±0,80	0,2	2	4500	960	60	120	420
BC82-C	14	42	82	103	34	56	10,0	M8	±1,00	0,2	2	4000	1290	80	160	850



TECHNOBEARING



ООО «Техноберинг»

тел.: 8-800-700-72-07
sales@technobearing.ru