

ОСНОВА СИСТЕМ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ

SAMICK – искусство линейного перемещения



Каталог 0901RU



Авторские права на эту публикацию принадлежат SAMICK Precision Ind. Co., Ltd.

Были предприняты все меры чтобы гарантировать, что все данные проверены на точность, но никакая ответственность не может быть принята из-за неправильных или неполных данных. Мы оставляем за собой право изменять содержание. Вследствие постоянных улучшений и развития, содержание может быть изменено без предварительного уведомления. Вся информация и рисунки в этой публикации размещены только с целью иллюстрации. Мы не принимаем на себя никакой ответственности вследствие собственных суждений пользователя.

Краткое содержание



Системы шариковых втулок Samick	5
Техническая информация	15
Самоустанавливающиеся шариковые втулки (с функцией подстройки по углу)	23
Шариковые втулки	33
Шариковые втулки азиатского стандарта	45
Шариковые втулки европейского стандарта	65
Узлы в алюминиевом корпусе	81
Цилиндрические направляющие (валы) и их опоры	93
Справочные материалы	99



Содержание

Обзор продукции	5
Расшифровка обозначения	8
Самоустанавливающиеся втулки (с функцией подстройки по углу)	8
Шариковые втулки	9
Узлы в алюминиевом корпусе	10
Цилиндрическая направляющая (вал) с опорой в сборе	12
Цилиндрическая направляющая	12
Опора цилиндрической направляющей	12
Устройство и специальные возможности	13
Техническая информация	15
Самоустанавливающиеся втулки (серии LMES, LMBS)	23
Техническая информация	24
Самоустанавливающиеся втулки – европейский стандарт (серии LMES, LMES_OP)	29
Самоустанавливающиеся втулки – американский стандарт (серии LMES, LMES_OP)	31
Шариковые втулки	33
Техническая информация	34
Шариковые втулки – азиатский стандарт (LM)	45
Шариковые втулки – азиатский стандарт (серии LM, LM_L, AJ, OP)	46
Шариковые втулки с фланцем (серии LMF(L), LMK(L), LMH(L))	50
Шариковые втулки со смещенным фланцем (серии LMFP(L), LMKP(L), LMHP(L))	56
Шариковые втулки с фланцем посередине (серии LMFM(L), LMKM(L), LMHM(L))	62

Содержание

Шариковые втулки – европейский стандарт (серии LME)	65
Шариковые втулки – европейский стандарт (серии LME, LME_L, AJ, OP)	66
Шариковые втулки с фланцем (серии LMEF(L), LMEK(L))	70
Шариковые втулки со смещенным фланцем (серии LMEFP(L), LMEKP(L))	74
Шариковые втулки с фланцем посередине (серии LMEFM, LMEKM)	78
Компактные шариковые втулки (серии CLB)	80
Узлы в алюминиевом корпусе (SC, SCE)	81
Азиатский стандарт (серии SC, SCW, SCV, SCJ)	82
Азиатский стандарт открытого типа (серии TBR, SBR)	87
Европейский стандарт (SCE, SCEW, SCEV)	89
Цилиндрические направляющие (валы) и их опоры	93
Цилиндрическая направляющая с опорой в сборе (серии SBS, TBS)	94
Цилиндрическая направляющая (серии SF)	98
Опора цилиндрической направляющей (серии SK)	98
Справочные материалы	99



Общий обзор технологий шариковых втулок SAMICK

Взгляните на технологию и насладитесь искусством
линейного перемещения

5

Обзор продукции



Самоустанавливающиеся шариковые втулки (с возможностью подстройки по углу)

- Грузоподъемность выше более чем в 3 раза и срок службы дольше более чем в 27 раз, чем у стандартных шариковых втулок
- Взаимозаменяемы со стандартными шариковыми втулками
- Скорость перемещения до 3м/с
- Плавная работа и сниженные требования к обслуживанию благодаря специальным самоустанавливающимся металлическим сегментам дорожек качения (+-0,5°)
- Коррозионно-стойкие покрытые хромом или никелем, покрытие Raydent (специальное электролитическое покрытие) металлических сегментов, сегменты из нержавеющей стали (LMES12, LMBS8), шарики из нержавеющей стали

LMES, LMES_OP: европейский стандарт (мм), стр 29
LMBS, LMBS_OP: американский стандарт (дюймы), стр 31



Стандартные шариковые втулки

- Максимально допустимая динамическая номинальная грузоподъемность 7650 Н
- Диаметр цилиндрической направляющей от 5мм до 60мм
- Низкое трение при движении на высоких скоростях
- Может быть выбран полимерный сепаратор (стандарт), или стальной сепаратор (для высоких температур и вакуума)
- Коррозионно-стойкие, никелированное внешнее кольцо или с покрытием Raydent (специальное электролитическое покрытие), шарики из нержавеющей стали

LM, LM_OP, LM_AJ, LM_L: азиатский стандарт, стр 46
LME, LME_OP, LME_AJ, LME_L: европейский стандарт, стр 66



Шариковые втулки с фланцем

- Различные конструкции, простая установка
- Используются в тех случаях, когда нагрузка от движущейся детали передается напрямую на шариковую втулку
- Устанавливается без корпуса
- Может быть выбран полимерный сепаратор (стандарт) или стальной сепаратор (для высоких температур и вакуума)
- Коррозионно-стойкие, никелированное внешнее кольцо или с покрытием Raydent (специальное электролитическое покрытие), шарики из нержавеющей стали

LMF_(L), LMK_(L), LMH_(L): азиатский стандарт, стр 50
LMEF_(L), LMEK_(L): европейский стандарт, стр 70



Шариковые втулки с фланцем со смещением

- Различные конструкции, простая установка
- Используются в тех случаях, когда нагрузка от движущейся детали передается напрямую на шариковую втулку, фланец со смещением может обеспечить более стабильное движение, эти шариковые втулки имеют преимущество при моментной нагрузке
- Устанавливается без корпуса
- Может быть выбран полимерный сепаратор (стандарт) или стальной сепаратор (для высоких температур и вакуума)
- Коррозионно-стойкие, никелированное внешнее кольцо или с покрытием Raydent (специальное электролитическое покрытие), шарики из нержавеющей стали

LMFP_(L), LMK_P(L), LMHP_(L): азиатский стандарт, стр 56
LMEFP_(L), LMEKP_(L): европейский стандарт, стр 70



Шариковые втулки с фланцем посередине

- Различные конструкции, простая установка
- Используются в тех случаях, когда нагрузка от движущейся детали передается напрямую на шариковую втулку, фланец посередине может обеспечить более стабильное движение, эти втулки имеют преимущество при моментной нагрузке
- Устанавливается без корпуса
- Может быть выбран полимерный сепаратор (стандарт), и стальной сепаратор (для высоких температур и вакуума)
- Коррозионно-устойчивые: никелированное внешнее кольцо или с обработкой Raudent (специальное электролитическое покрытие), шарики из нержавеющей стали

LMFM, LMKM, LMHM: азиатский стандарт, стр 62
LMEFM, LMEKM: европейский стандарт, стр 78



Узлы в алюминиевом корпусе

- Комбинация алюминиевого корпуса и стандартной или самоустанавливающейся шариковой втулки
- Высокопрецизионный и легкий алюминиевый корпус
- При допустимой нагрузке не возникает отклонения
- Минимизирует царапины поверхности

SC, SC_V, SC_W, SCJ : азиатский стандарт, стр 82
SCE, SCE_V, SCE_W: европейский стандарт, стр 89



Узлы открытого типа в алюминиевом корпусе

- Соединение алюминиевого корпуса открытого типа и шариковой втулки открытого типа
- Алюминиевый корпус высокой твердости и малого веса
- Часто используется в комбинации с поддерживающим рельсом

SBR, TBR : азиатский, европейский стандарт, стр 87



Рельс- цилиндрическая направляющая

- Соединение алюминиевого корпуса открытого типа и шариковой втулки открытого типа
- Алюминиевый корпус высокой твердости и малого веса
- Комбинируется с поддерживающим рельсом

SBS, TBS : азиатский, европейский стандарт, стр 96



Цилиндрические направляющие /опора цилиндрической направляющей

- Цилиндрическая направляющая из высокоуглеродистой подшипниковой стали (возможна обработка поверхности и снятие фаски)
- Алюминиевая опора цилиндрической направляющей

SF : цилиндрическая направляющая, азиатский, европейский стандарт, стр 98
SK : опора цилиндрической направляющей, азиатский, европейский стандарт, стр 98



Расшифровка обозначения

Само устанавливающиеся шариковые втулки	LM	ES	16	UU	OP	-	N	S
Шариковые втулки Samick								
Стандарты		Метрические серии (мм) : ES Дюймовые серии (дюймы) : BS						
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей			Метрические (мм) : 10 ~ 50 мм Дюймовые серии : # 4 ~# 32					
Уплотнение				Без уплотнения : Пробел Уплотнение с одной стороны : U Уплотнение с двух сторон : UU				
Тип					Стандартный тип : Пробел Открытый тип (для поддерживающей цилиндрической направляющей) : OP			
Тип с защитой от коррозии						Без покрытия (стандарт) : Пробел С никелированными металлическими сегментами : N С металлическими сегментами из нержавеющей стали : M С хромированными металлическими сегментами : C		
Тип шариков (по защите от коррозии)							Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) : Пробел Шарики из нержавеющей стали : S	



Расшифровка обозначения

Шариковые втулки	LM	E	F	P	20	L	UU	OP	-	A	N	S
Шариковые втулки Samick												
Стандарты (Азия, Европа)		Азиатский стандарт : Пробел Европейский стандарт : E										
Фланец			Стандарт : Пробел Круглый тип : F Квадратный тип : K Овальный тип : H									
Расположение фланца				Стандарт : Пробел Фланец со смещением : P В середине : M								
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей					Стандарт : 5 ~ 60 мм Фланцевый тип : 6 ~ 60 мм							
Длина						Стандартная : Пробел Длинный : L						
Уплотнение							Без уплотнения : Пробел Уплотнение с одной стороны : U Уплотнение с двух сторон : UU					
Тип (с пазом или нет)								Стандартный тип : Пробел Открытый тип : OP Регулируемый тип : AJ				
Сепаратор (по температуре применения)								Полимерный сепаратор (стандарт) : Пробел Стальной сепаратор (высокотемпературный) : A				
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)										Без покрытия (стандарт) : Пробел Никелированное (методом химического покрытия) : N Обработка Raydent (специальное электролитическое покрытие) : R		
Тип шариков (по защите от коррозии)												Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) : пробел Шарики из нержавеющей стали : S



Расшифровка обозначения

Узлы в алюминиевом корпусе	SC	E	J	20	W	UU	-	A	N	S
Узлы в алюминиевом корпусе Samick (со стандартной шариковой втулкой)										
Стандарты (Азия, Европа)										
Азиатский стандарт : Пробел										
Европейский стандарт : E										
Тип с регулируемым преднатягом *										
Стандарт : Пробел										
Тип с регулируемым зазором (только для азиатского стандарта) : J										
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей										
Метрические серии (мм) : 8 ~ 50 мм										
Длина корпуса										
Стандарт : пробел										
Компактные : V										
Длинные : W										
Уплотнение										
Без уплотнения : Пробел										
Уплотнение с одной стороны : U										
Уплотнение с двух сторон : UU										
Сепаратор (по температуре применения) **										
Полимерный сепаратор (стандарт) : Пробел										
Стальной сепаратор (высокотемпературный) : A										
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)										
Без покрытия (стандарт) : Пробел										
Никелированное (методом химического покрытия) : N										
Обработка Raydent (специальное электролитическое покрытие) : R										
Тип шариков (по защите от коррозии)										
Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) : пробел										
Шарики из нержавеющей стали : S										

* Узлы в алюминиевом корпусе с регулируемым зазором – только азиатский стандарт шариковой втулки и с номинальным диаметром цилиндрической направляющей от 10 мм до 50мм

** - Стальной сепаратор применим только к европейскому стандарту и азиатскому стандарту

***- Можно комбинировать с самоустанавливающейся шариковой втулкой (тип SCE)



Расшифровка обозначения

Узлы в алюминиевом корпусе (Открытый тип)	SBR	20	UU	-	A	N	S
Узлы в алюминиевом корпусе Samick							
Узлы в алюминиевом корпусе (Стандартный тип) : SBR Узлы в алюминиевом корпусе (Тип с регулируемым зазором) : TBR							
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей*	16~50 mm						
Уплотнение							
Сепаратор (по температуре применения) **							
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)							
Тип шариков (по защите от коррозии)							

*- Номинальный диаметр цилиндрической направляющей для SBR : 16~50 мм, номинальный диаметр цилиндрической направляющей для TBR : 16~50 мм

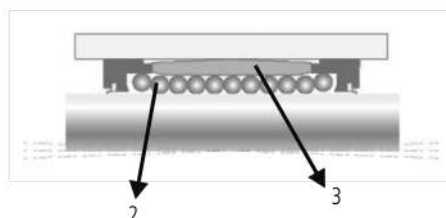
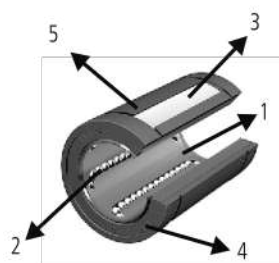
** - По умолчанию, узел открытого типа не может быть с самоустанавливающейся шариковой втулкой, но некоторые модели могут поставляться с самоустанавливающимися шариковыми втулками. Пожалуйста, проконсультируйтесь у специалиста Samick.



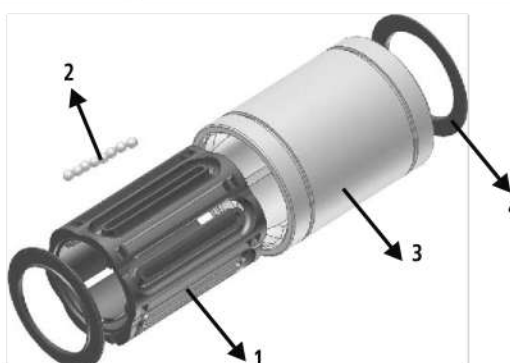
Расшифровка обозначения

Цилиндрическая направляющая с опорой в сборе	SBS	C	g6	30	-	1000	L
Цилиндрическая направляющая с опорой в сборе Samick							
Цилиндрическая направляющая с опорой для SBR : SBS Цилиндрическая направляющая с опорой для TBR : TBS							
Виды покрытий							
Без покрытия (стандарт) : Пробел Хромированная цилиндрическая направляющая : C Никелированная цилиндрическая направляющая : N Цилиндрическая направляющая с обработкой Raydent : R							
Допуск цилиндрической направляющей							
Азиатский стандарт допуска g 6 : Пробел Европейский стандарт допуска h 6 : h 6							
Диаметр цилиндрической направляющей							
Длина цилиндрической направляющей							
100 ~ 3000 мм							
Цилиндрическая направляющая	SF	C	g6	30	-	1000	L
Цилиндрическая направляющая Samick							
Виды покрытий							
Без покрытия (стандарт) : Пробел Хромированная цилиндрическая направляющая : C Никелированная цилиндрическая направляющая : N Цилиндрическая направляющая с обработкой Raydent : R							
Допуск цилиндрической направляющей							
Азиатский стандарт допуска g 6 : Пробел Европейский стандарт допуска h 6 : h 6							
Диаметр цилиндрической направляющей							
5~80 мм							
Длина цилиндрической направляющей							
100~3000 мм							
Опора цилиндрической направляющей	SK	20					
Опора цилиндрической направляющей samick (алюминий)							
Диаметр цилиндрической направляющей							
6~40 мм							

Особенности конструкции



Деталь	Материал	Особенности конструкции и функции
1 Сепаратор (возвращатель)	- Полиоксиметилен	- Траектория движение шариков - Важный элемент для систем с неограниченным ходом
2 Шарик	- Высокоуглеродистая подшипниковая сталь - Нержавеющая сталь - Керамика	- Несет нагрузку, возникающую между цилиндрической направляющей и сегментом дорожки качения - Важный элемент, обеспечивающий низкое трение, высокую нагрузочную способность, высокую точность и высокую скорость
3 Сегмент дорожки качения	- Высокоуглеродистая подшипниковая сталь - Нержавеющая сталь *доступны сегменты с защитой от коррозии	- Передает нагрузку с элементов качения на корпус, в который установлен подшипник - Выдерживает высокие нагрузки благодаря специально сконструированным дорожкам качения - Ключевая деталь для возможности подстройки по углу
4 Уплотнение	- Бутадиен-нитрильный каучук * опционально	- Прямой контакт с цилиндрической направляющей - Блокирует попадание внешних частиц - Блокирует вытекание смазочных веществ - Плавающее уплотнение для самовыравнивания
5 Внешнее кольцо	- Полиоксиметилен	- Поддерживает сегмент дорожки качения - Возможность движения на большой скорости и снижения силы инерции и шума благодаря низкому трению при малом весе



Деталь	Материал	Особенности конструкции и функции
1 Сепаратор (возвращатель)	- Полиоксиметилен - Нержавеющая сталь	- Траектория движение шариков - Важный элемент для систем с неограниченным ходом
2 Шарик	- Высокоуглеродистая подшипниковая сталь - Нержавеющая сталь - Керамика	- Несет нагрузку, возникающую между цилиндрической направляющей и сегментом дорожки качения - Важный элемент, обеспечивающий низкое трение, высокую нагрузочную способность, высокую точность и высокую скорость
3 Внешнее кольцо	- Высокоуглеродистая подшипниковая сталь *доступно в исполнении с защитой от коррозии	- Прямой контакт с шариком, несущим часть нагрузки - Прямой контакт с корпусом - Обеспечивает высокую грузоподъемность - Взаимозаменяемость
4 Уплотнение	- Бутадиен-нитрильный каучук * опционально	- Блокирует попадание внешних частиц - Блокирует вытекание смазочных веществ

Общий обзор технологий шариковых втулок SAMICK

Взгляните на технологию и насладитесь искусством
линейного перемещения

15

Техническая
информация

Грузоподъемность и срок службы системы линейного перемещения

Для определения подходящей для Ваших условий модели нужно принять во внимание нагрузку и срок службы. Чтобы определить допустимую нагрузку, Вам следует задаться коэффициентом статического запаса прочности, в зависимости от условий работы и ответственности разрабатываемого узла и статической грузоподъемности. Срок службы можно рассчитать исходя из номинального срока службы, основанного на динамической грузоподъемности (нагрузке), и проверить, соответствует ли он Вашим запросам.

Грузоподъемность

Существует два типа грузоподъемности (нагрузки) систем линейного перемещения: статическая грузоподъемность (нагрузка) (C_0), которая определяет допустимый предел статической нагрузки, и динамическая грузоподъемность (нагрузка) (C), которая используется для определения срока службы.

Статическая грузоподъемность (C_0)

Если на систему линейного перемещения, в покое или движении, воздействует чрезмерная нагрузка или сильный удар, на дорожке качения и элементах качения возникает остаточная деформация. Если величина остаточной деформации превышает определенный предел, это препятствует плавному движению системы линейного перемещения. Статическая грузоподъемность - это статическая нагрузка в данном направлении и данной величины, которая приводит к остаточной деформации элементов качения и дорожки качения равной приблизительно 0,0001 диаметра элемента качения. Для системы линейного перемещения базовой статической нагрузкой будет радиальная нагрузка. Таким образом, пределом статической нагрузки является базовая статическая нагрузка. Для определения величин для индивидуальных систем линейного перемещения, смотрите соответствующие таблицы характеристик в этом каталоге.

Коэффициент запаса прочности (f_s)

Системы линейного перемещения могут воспринимать непредсказуемые внешние силы в результате вибрации или ударного воздействия в покое или движении, или инерцию в результате страгивания и остановки. Однако, следует рассмотреть коэффициент запаса прочности по отношению к применяемым нагрузкам. Коэффициент запаса прочности (f_s) показывает отношение грузоподъемности системы линейного перемещения (базовой статической нагрузки, C_0) к прилагаемым нагрузкам.

$$f_s = \frac{C_0}{P} \quad \text{или} \quad f_s = \frac{M_0}{M}$$

f_s : Коэффициент запаса прочности

C_0 : Статическая грузоподъемность (Н)

M_0 : Статический допустимый момент (Н*мм)

P: Расчетная нагрузка (Н)

M: Расчетный момент (Н*мм)

Чтобы рассчитать нагрузку, приложенную к системе линейного перемещения, прежде должны быть найдены средняя нагрузка для расчета срока службы и максимальная нагрузка для расчета коэффициента запаса прочности. Система может воспринимать чрезмерные нагрузки когда она подвергается частому страгиванию и остановке, механизированной нагрузке, или моментным концевым нагрузкам. При выборе правильного типа систем линейного перемещения для Вашего применения, убедитесь, что рассматриваемый тип может нести максимально возможную нагрузку в покое и движении. В таблице ниже показаны стандартные величины коэффициента запаса прочности.

Оборудование	Условия	предел f_s
Обычное промышленное оборудование	Не воспринимает ни вибраций, ни ударных нагрузок Воспринимает вибрации или ударные нагрузки	1.0 ~ 1.3 2.0 ~ 3.0
Станки	Не воспринимает ни вибраций, ни ударных нагрузок Воспринимает вибрации или ударные нагрузки	1.0 ~ 1.5 2.5 ~ 7.0
		$\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_0}{P} \geq f_s$

C_0 :Статическая грузоподъемность (Н)

P :Расчетная нагрузка (Н)

f_H :Коэффициент твердости

f_T :Температурный коэффициент

f_C :Коэффициент контакта

Динамическая грузоподъемность (С), указанная в каталоге

Динамическая грузоподъемность (С) – это нагрузка, которая воздействует в определенном направлении с определенной силой, такая, что когда одинаковые системы линейного перемещения соединены одна с другой в одинаковых условиях, номинальный срок службы (L) системы 50 км (L=50 км) для систем с использованием шариков, и 100км (L=100км) для систем с использованием роликов. Динамическая грузоподъемность используется для вычисления срока службы набора систем линейного перемещения, соединенных под нагрузкой. Для определения величин для индивидуальных систем, смотрите соответствующие таблицы в каталоге.

Номинальный срок службы

Срок службы системы линейного перемещения более или менее отличается от системы к системе, даже если они обладают одинаковыми техническими характеристиками и работают в одинаковых условиях. Следовательно, принцип определения срока службы системы линейного перемещения дан на основе номинального срока службы, который определяется следующим образом. Номинальный срок службы - это общая дистанция, которую могут пройти 90% одинаковых систем линейного перемещения в группе, соединенные с другими в одинаковых условиях. Номинальный срок службы (L) системы линейного перемещения может быть получен из базовой динамической нагрузки (С) и расчетной нагрузки (P) используя следующие формулы.

Для линейных систем с шариками

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)^3 \times 50$$

$$L_{100} = \left(\frac{C_{100}}{P}\right)^3 \times 100$$

$$\ast C_{100} = \left(\frac{C}{1.26}\right)$$

Для линейных систем с роликами

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

L :Номинальный срок службы 50км

L_{100} :Номинальный срок службы 100км

C :Динамическая грузоподъемность для 50км

C_{100} :Динамическая грузоподъемность для 100км

P :Применимая нагрузка

L :Номинальный срок службы 100км

Срок службы шариковой втулки может быть определен при помощи следующей формулы

$L = \left(\frac{f_H \times f_T \times f_C}{f_W} \times \frac{C}{P} \right)^3 \times 50$ $L_{100} = \left(\frac{f_H \times f_T \times f_C}{f_W} \times \frac{C_{100}}{P} \right)^3 \times 100$	<p>L : Номинальный срок службы 50км C : Динамическая грузоподъемность для 50км P : Применяемая нагрузка f_T : Температурный коэффициент f_W : Коэффициент нагрузки</p>	<p>L100 : Номинальный срок службы 100км C₁₀₀ : Динамическая грузоподъемность для 100км F_H : Коэффициент твердости (см. график 1) f_H : Коэффициент контакта (см. таблицу) f_C : Коэффициент нагрузки</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

После того, как по этой формуле будет определен номинальный срок службы L, может быть определен срок службы шариковой втулки по следующей формуле, если длина хода и количество возвратно-поступательных ходов одинаково.

$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times N_l \times 60}$	<p>L_h : Срок службы в часах N_l : Количество возвратно-поступательных движений в минуту l_s : ход</p>
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

❖❖ Факторы, влияющие на срок службы

Коэффициент твердости (f_H)

Чтобы обеспечить достижение оптимальной грузоподъемности шариковой втулки, твердость дорожек качения должна быть от 58 до 64 H_C. При твердости ниже этого уровня, базовая динамическая и статическая нагрузки уменьшаются. Значения таким образом должны быть умножены на соответствующий фактор твердости (f_H).

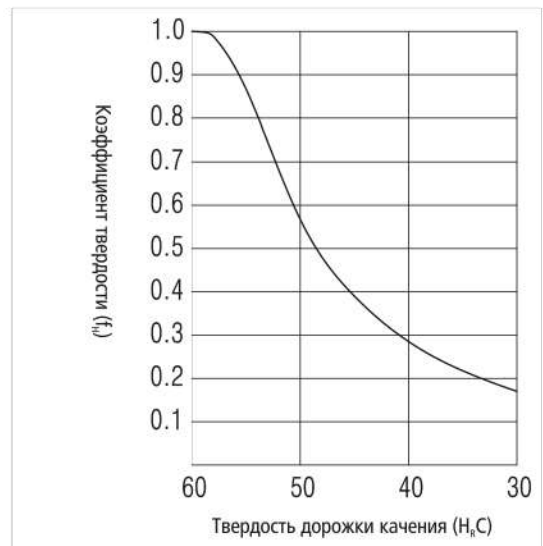


График 1 Коэффициент твердости (f_H)

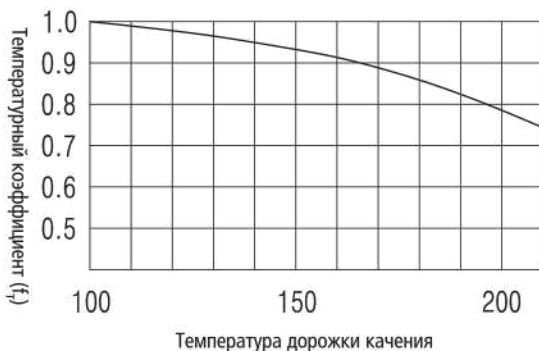


График 2 Температурный коэффициент (f_T)

Температурный коэффициент (f_T)

Для шариковых втулок, используемых при температуре выше 100°C должен быть принят во внимание температурный коэффициент с диаграммы. Для применения при температуре выше 80°C, уплотнения, сегменты и сепаратор нужно заменить на высокотемпературные. (Температурный диапазон 20°C~80°C) В дополнение, обратите, пожалуйста, внимание, что сами шариковые втулки должны быть с высокотемпературными свойствами.

Коэффициент контакта (f_c)

Когда несколько шариковых втулок установлены близко одна к другой, возникает проблема с равномерным распределением нагрузки. При использовании двух шариковых втулок, стоящих близко друг к другу, нужно умножить грузоподъемность (C или C_0) на коэффициент из следующей таблицы.

Количество шариковых втулок на цилиндрической направляющей	Коэффициент контакта (f_c)
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61
более 6	0.60
при обычном использовании	1.0

Коэффициент нагрузки (f_w)

В общем случае существуют вибрации и удары во время работы, особенно сложно определить величину вибрации, возникающей во время высокоскоростных операций, также как удары при повторяющихся пусках и остановках при нормальной работе. Поэтому, когда эффект от скорости и вибрации оценивается как значительный, поделите базовую динамическую нагрузку на коэффициент нагрузки из следующей таблицы.

Условия работы		Коэффициент нагрузки (f_w)
Нагрузка	Скорость	
Нет ударного воздействия и вибрации	ниже 15 м/мин	1.0~1.5
Незначительные ударное воздействие и вибрация	ниже 60 м/мин	1.5~2.0
Значительные ударное воздействие и вибрация	выше 60 м/мин	2.0~4.0

Расчет нагрузок

При разработке системы линейного перемещения, необходимо принять во внимание как варианты установки будут влиять на работу. Следующие примеры показывают как направление нагрузки и центр тяжести могут влиять на выбор. При оценке Вашего применения, рассмотрите каждую силу, влияющую на Вашу систему и определите лучший выбор для Вашего применения.

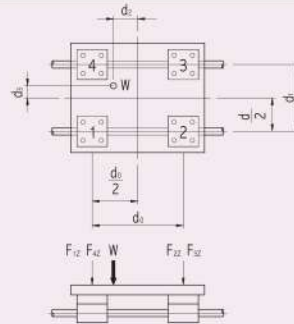
Горизонтальная установка | Во время движения с постоянной скоростью или в состоянии покоя

$$F_{1z} = \frac{W}{4} + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$

$$F_{2z} = \frac{W}{4} - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$

$$F_{3z} = \frac{W}{4} - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$

$$F_{4z} = \frac{W}{4} + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$



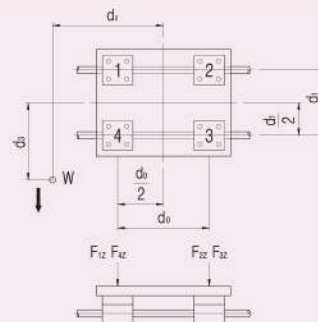
Горизонтальная установка | Во время движения с постоянной скоростью или в состоянии покоя

$$F_{1z} = \frac{W}{4} + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$

$$F_{2z} = \frac{W}{4} - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$

$$F_{3z} = \frac{W}{4} - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$

$$F_{4z} = \frac{W}{4} + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right) + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}\right)$$

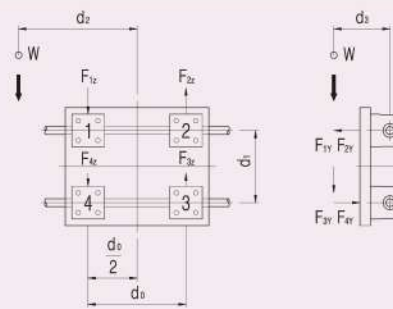


Боковая установка | Во время движения с постоянной скоростью или в состоянии покоя

$$F_{1y} \sim F_{4y} = \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_0}\right)$$

$$F_{1z} = F_{4z} = \frac{W}{4} + \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right)$$

$$F_{2z} = F_{3z} = \frac{W}{4} - \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right)$$



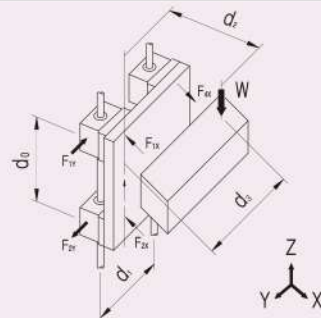
Вертикальная установка | Во время движения с постоянной скоростью или в состоянии покоя Во время пуска и остановки нагрузка меняется из-за инерции

$$F_{1x} \sim F_{4x} = \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}\right)$$

$$F_{1y} \sim F_{4y} = \left(\frac{W}{2} \cdot \frac{d_3}{d_0}\right)$$

$$F_{1x} + F_{4x} \sim F_{2x} + F_{3x}$$

$$F_{1y} + F_{4y} \sim F_{2y} + F_{3y}$$



Средняя эффективная нагрузка при изменяющейся нагрузке

Нагрузка, воздействующая на систему линейного перемещения изменяется в зависимости от применения, например, когда система линейного перемещения начинает или завершает возвратно-поступательное движение, когда она работает с постоянной скоростью, в зависимости от того выполняет она какую-то работу или нет. Для изменяющейся нагрузки важно определить среднюю эффективную нагрузку.

Для ступенчатой нагрузки в соответствии с расстоянием

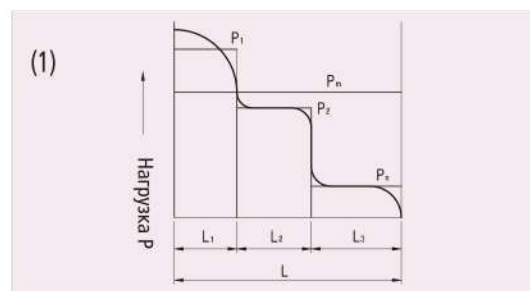
$$P_m = \sqrt{\frac{1}{L} (P_1^3 \cdot L_1 + P_2^3 \cdot L_2 \dots + P_n^3 \cdot L_n)} \quad \dots \dots \dots (1)$$

P_m : Средняя эффективная нагрузка при отклонении (Н)

P_n : Изменяющаяся нагрузка (Н)

L : Общая дистанция (мм)

L_n : Дистанция с нагрузкой P_n (мм)



Для нагрузки, которая изменяется ступенчато

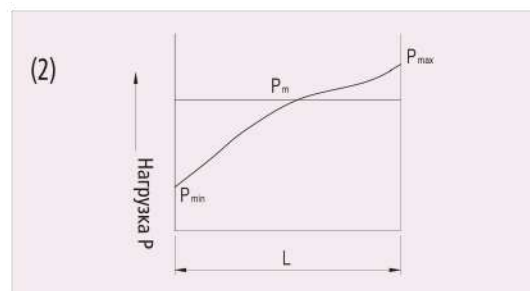
Для почти линейно изменяющейся нагрузки

$$P_m \doteq \frac{1}{3} (P_{\min} + 2 \cdot P_{\max}) \quad \dots \dots \dots (2)$$

P_m : Средняя эффективная нагрузка при отклонении (Н)

P_{\min} : Минимальное значение отклоняющейся нагрузки (Н)

P_{\max} : Максимальное значение отклоняющейся нагрузки (Н)

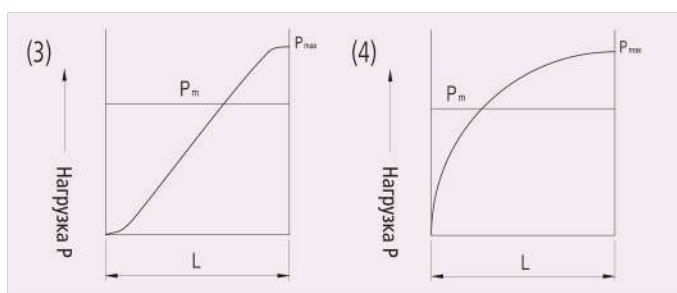


Для нагрузки, которая изменяется монотонно

Для почти линейно изменяющейся нагрузки

$$P_m \doteq 0.65 P_{\max} \quad \dots \dots \dots (3)$$

$$P_m \doteq 0.75 P_{\max} \quad \dots \dots \dots (4)$$



Для синусоидальной нагрузки

23

Не могли бы Вы подравняться?

Нет, мне это не нужно!
Я самоустанавливающаяся!

Высокоэффективные
самоустанавливающиеся
шариковые втулки

●● Высокоэффективная самоустанавливающаяся шариковая втулка (с возможностью подстройки по углу) SUPERBALL

Более высокие нагрузки и эксплуатационный ресурс

Сегменты специальной конструкции изготовлены из закаленной стали, точно обработанные дорожки качения немного больше размера шариков, что обеспечивает лучшую зону контакта между шариком и сегментом дорожки качения. К тому же, эта конструкция обеспечивает в 3 раза большую нагрузочную способность и в 27 раз больший срок службы по сравнению с обычными шариковыми втулками.

Возможность подстройки по углу

Сегмент дорожки качения имеет выгнутую форму, его середина служит центром вращения для эффекта качения, что обеспечивает возможность подстройки по углу до $0,5^\circ$. Эта способность к самовыравниванию устраняет любую возможность кромочного давления вследствие неаккуратной обработки, ошибок установки или отклонения цилиндрической направляющей. В то же время, это обеспечивает равномерное распределение нагрузки и движение с низким трением.

Плавный и бесшумный ход

Втулки SUPERBALL обеспечивают чрезвычайно плавный ход благодаря уникальной конструкции сепаратора и внешнего цилиндра. Они сделаны из технического полимера, который обладает легким весом, низким трением и высокой износостойкостью. Благодаря этому может быть достигнуто плавное и бесшумное движение.

Регулируемый зазор

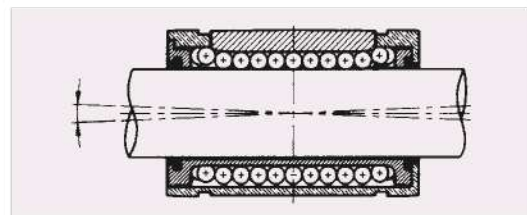
Конструкция позволяет сегментам дорожек качения свободно двигаться во внешнем цилиндре. Это позволяет регулировать зазор между шариками и дорожками качения при помощи корпуса в зависимости от применения.

Взаимозаменяемость

Втулки SUPERBALL полностью взаимозаменяемы с обычными шариковыми втулками.



Втулка SUPERBALL в сечении



Возможность подстройки по углу

●● Экономическая эффективность

Более низкая стоимость установки

Возможность подстройки по углу может компенсировать неточную обработку основы, следовательно снижается время и стоимость установки

Более высокая грузоподъемность и больший эксплуатационный ресурс

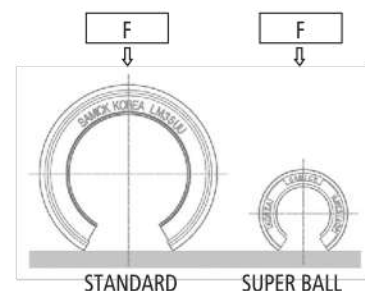
По сравнению с обычными шариковыми втулками того же размера, шариковые втулки SUPERBALL обеспечат более высокую грузоподъемность и больший эксплуатационный ресурс.

Снижение материальных затрат

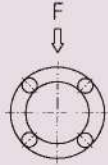
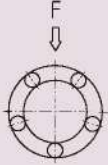
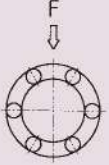
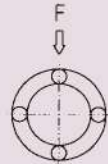
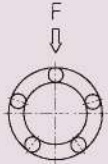
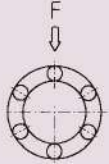
Более высокая нагрузочная способность шариковых втулок SUPERBALL позволяет использовать более мелкие детали, и снизить материальные затраты.

Экономия электроэнергии

Шариковые втулки SUPERBALL отличаются меньшим весом, меньшей инерцией и меньшим трением, это позволяет перемещать детали с большей скоростью при меньшей мощности.



●● Нагрузочная способность и срок службы

	Ориентация шариков		
Количество рядов шариков	4 ряда	5 рядов	6 рядов
Максимальная нагрузка			
Формула	$F = 1.41 \times C$	$F = 1.46 \times C$	$F = 1.26 \times C$
Минимальная нагрузка			
Формула	$F = C$	$F = C$	$F = C$

Базовая динамическая нагрузка (C) и срок службы

Срок службы шариковой втулки определяется главным образом качеством цилиндрической направляющей. Базовая динамическая нагрузка - это максимальная динамическая нагрузка, которая может воздействовать на шариковую втулку если достигнута 90% надежность после 50км эксплуатации в нормальных условиях.

Номинальный срок службы может быть вычислен по следующей формуле.

$$L = \left[\frac{C}{P} \right]^3 \times 50$$

$$L_{100} = \left[\frac{C_{100}}{P} \right]^3 \times 100$$

L : Номинальный срок службы (основа: 50 км, единицы измерения: км)

L_{100} : Номинальный срок службы (основа: 100 км, единицы измерения: км)

C : Базовая нагрузочная способность (основа: 50 км, единицы измерения: Н)

C_{100} : Базовая нагрузочная способность (основа: 100 км, единицы измерения: Н)

P : Применяемая нагрузка

Практически, будут влиять и другие факторы

$$L = \left[\frac{f_H \times f_T \times f_C}{f_W} \times \frac{C}{P} \right]^3 \times 50$$

$$L_{100} = \left[\frac{f_H \times f_T \times f_C}{f_W} \times \frac{C_{100}}{P} \right]^3 \times 100$$

f_W : Коэффициент нагрузки

f_H : Коэффициент твердости

f_T : Температурный коэффициент

f_C : Коэффициент контакта

Из вышеприведенных формул, если ход и частота постоянны, срок службы можно посчитать по следующей формуле

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times \varrho_s \times N_k \times 60}$$

L_h : Эксплуатационный ресурс (ч)

ϱ_s : Ход (мм)

N_k : Количество циклов в минуту (ц/мин)

Примеры расчета и выбора соответствующей шариковой втулки SUPERBALL

Для выбора соответствующей шариковой втулки самые важные факторы - это максимальная воздействующая нагрузка и срок службы. Ниже приведены простые расчеты ожидаемого срока службы и выбора соответствующего размера шариковой втулки.

Условия работы

- Воздействующая нагрузка :250Н (Р)

- Ход :250мм (ϱ_s)

- Количество циклов в минуту :60 (N_k)

- Твердость вала :HRC60 ($f_{tr}=1.0$)

- Скорость работы :30м/мин

$$\begin{aligned} \text{Скорость работы } V &= 2 \times \varrho_s \times N_k \\ &= 2 \times 250 \times 60 \\ &= 30000 \text{ мм/мин } (f_w = 1.6) \end{aligned}$$

Другие факторы (f_c, f_t) принимаются равными 1.00

Расчет ожидаемого эксплуатационного ресурса

Поскольку динамическая нагрузка вычисляется на основе срока службы 50 км, принимая все остальные факторы равным 1.0, Вы можете выбрать размер шариковой втулки с соответствующим сроком службы. Давайте попробуем LMES20UU с условиями работы, описанными выше.

$$\begin{aligned} L &= \left[\frac{1.0 \times 1.0 \times 1.0}{1.6} \times \frac{2,580}{250} \right]^3 \times 50 \\ &\approx 13,417 \text{ км} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_h &= \frac{13,417 \times 10^6}{2 \times 0,250 \times 60 \times 60} \\ &\approx 7,454 \text{ часов} \end{aligned}$$

Выбор соответствующей шариковой втулки

Возьмем эксплуатационный ресурс равный 15000ч,

$$L = 15,000 \times 2 \times 250 \times 10^{-6} \times 60 \times 60 = 27,000 \text{ км}$$

$$C = \frac{250 \times 1.6}{1.0 \times 1.0 \times 1.0} \times \sqrt[3]{\frac{27,000}{50}} = 3,257 \text{ Н}$$

Таким образом, соответствующая шариковая втулка SUPERBALL для этих условий должна иметь базовую динамическую нагрузку 3800Н.

Корпуса и цилиндрические направляющие

Для применения шариковой втулки SUPERBALL требуется корпус. Допуск отверстия корпуса будет влиять на срок службы и точность. Смотрите таблицу ниже, однако, если допуск корпуса H7, возможна тугая посадка на обоих концах внешнего цилиндра втулки для типа LMES.

Таблица 9 Корпус и тугая посадка

Обозначение (мм)	LMES10	LMES12	LMES16	LMES20	LMES25	LMES30	LMES40	LMES50	
Внутренний диаметр (мм)	19	22	26	32	40	47	62	75	
Допуск (H7)		+0.021 0			+0.025 0		+0.030 0		
Обозначение (дюйм)	LMBS4	LMBS6	LMBS8	LMBS10	LMBS12	LMBS16	LMBS20	LMBS24	LMBS32
Внутренний диаметр (дюйм)	0.5	0.625	0.875	1.125	1.25	1.5625	2	2.375	3
Допуск (H7)	0 +0.007	0 +0.007	0 +0.008	0 +0.008	0 +0.010	0 +0.010	0 +0.012	0 +0.012	0 +0.012

Цилиндрическая направляющая

Так как шарики в шариковой втулке SUPERBALL катятся прямо по поверхности цилиндрической направляющей, твердость, обработка поверхности и допуск направляющей будут значительно влиять на работу шариковой втулки. Цилиндрическая направляющая должна быть произведена в соответствии со следующими требованиями:

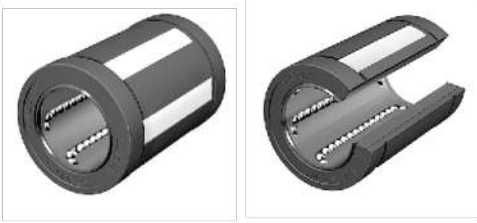
1) Твердость должна быть H_C от 58 до 64. Использование направляющей с твердостью менее H_C58 приведет к уменьшению срока службы и допустимых нагрузок.

2) Обработка поверхности
Для плавной работы обработка поверхности должна быть 1.6S или лучше.

3) Допуск
Рекомендуется соответствующий допуск цилиндрической направляющей. Смотрите таблицу ниже.

Таблица 10 Корпус и посадка

Обозначение (мм)	LMES10	LMES12	LMES16	LMES20	LMES25	LMES30	LMES40	LMES50	
Внутренний диаметр (мм)	10	12	16	20	25	30	40	50	
Допуск (h6)	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.011	0 -0.013	0 -0.013	0 -0.013	0 -0.016	0 -0.016	
Обозначение (дюйм)	LMBS4	LMBS6	LMBS8	LMBS10	LMBS12	LMBS16	LMBS20	LMBS24	LMBS32
Внутренний диаметр (дюйм)	0.25	0.375	0.500	0.625	0.750	1.000	1.250	1.500	2.000
Допуск (g6)	-0.0002 -0.0006	-0.0002 -0.0006	-0.0002 -0.0007	-0.0002 -0.0007	-0.0003 -0.0008	-0.0003 -0.0008	-0.0004 -0.0010	-0.0004 -0.0010	-0.0004 -0.0012

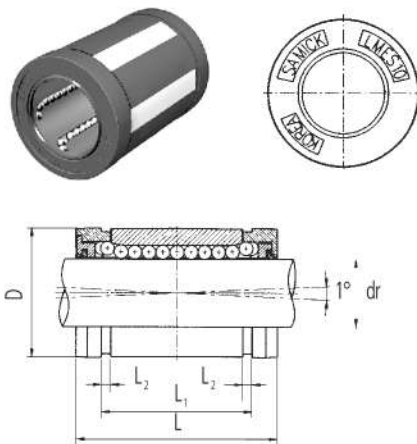


Расшифровка обозначения

Само устанавливающиеся шариковые втулки	LM	ES	16	UU	OP	-	N	S
Шариковые втулки Samick								
Стандарты		Метрические серии (мм) : ES Дюймовые серии (дюймы) : BS						
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей			Метрические (мм) : 10 ~ 50 мм Дюймовые серии : # 4 ~ # 32					
Уплотнение				Без уплотнения : Пробел Уплотнение с одной стороны : U Уплотнение с двух сторон : UU				
Тип					Стандартный тип : Пробел Открытый тип (для поддерживающей цилиндрической направляющей) : OP			
Тип с защитой от коррозии							Без покрытия (стандарт) : Пробел С никелированными металлическими сегментами : N С металлическими сегментами из нержавеющей стали : M* С хромированными металлическими сегментами : C	
Тип шариков (по защите от коррозии)								Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) : пробел Шарики из нержавеющей стали : S

*LMES10, LMES12 и LMBS4, LMBS6, LMBS8 только с сегментами дорожек качения из нержавеющей стали

САМОУСТАНОВЛИВАЮЩАЯСЯ ШАРИКОВАЯ ВТУЛКА LMES



Самоустанавливающаяся шариковая втулка LMES	20	UU	-	N	S
Номинальный диаметр вала					
Уплотнение	Без уплотнения : Пробел Уплотнение с одной стороны : U Уплотнение с двух сторон : UU				
Тип с защитой от коррозии	Без покрытия (стандарт) : Пробел С никелированными металлическими сегментами : N С хромированными металлическими сегментами : C С металлическими сегментами из нержавеющей стали : M****				
Тип шариков (по защите от коррозии)	Высокоуглеродистая : пробел Подшипниковая сталь (стандарт) Шарик из нержавеющей стали : S				

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР		D*	L ±0.2	L ₁ ±0.2	L ₂ min	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
	Д _{в.р.}	ДОПУСК					ДИНАМИЧЕСКАЯ** (C _d)	СТАТИЧЕСКАЯ** (C _s)		
LMES10	10	+0.008	19	29	21.7	1.35	750	550	5	17
LMES12	12	0	22	32	22.7	1.35	1230	1100	5	23
LMES16	16	+0.009	26	36	24.7	1.35	1550	1250	5	28
LMES20	20	+0.001	32	45	31.3	1.65	2580	1670	6	61
LMES25	25	+0.011	40	58	43.8	1.9	3800	2750	6	122
LMES30	30	+0.001	47	68	51.8	1.9	4710	2800	6	185
LMES40	40	+0.013	62	80	60.4	2.2	6500	5720	6	360
LMES50	50	+0.002	75	100	77.4	2.7	11460	7940	6	580

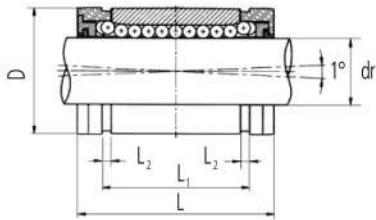
* На основе номинального отверстия корпуса

** Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км. В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например: для LM12 50 км динамическая грузоподъемность С=410Н
 для LM12 100 км динамическая грузоподъемность С₁₀₀=410/1.26=325.40Н

*** Единицы измерения: мм

**** LMES10, LMES12 только с сегментами дорожек качения из нержавеющей стали

САМОУСТАНОВЛИВАЮЩАЯСЯ ШАРИКОВАЯ ВТУЛКА LMES_OP



Самоустанавливающаяся шариковая втулка LMES_OP 20 UU OP - N S

Номинальный диаметр вала

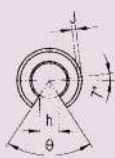
Уплотнение Без уплотнения : Пробел
 Уплотнение с одной стороны : U
 Уплотнение с двух сторон : UU

Шариковая втулка открытого типа

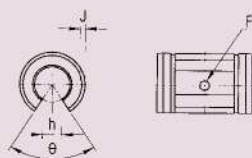
Тип с защитой от коррозии Без покрытия (стандарт) : Пробел
 С никелированными металлическими сегментами : N
 С хромированными металлическими сегментами : C
 С металлическими сегментами из нержавеющей стали : M****

Тип шариков (по защите от коррозии) Высокоуглеродистая : пробел
 подшипниковая сталь (стандарт)
 Шарики из нержавеющей стали : S

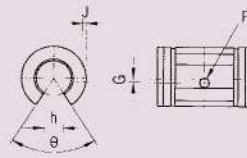
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР		D'	L ±0.2	L ₁ ±0.2	L ₂ min	h	θ	F	G	J	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
	Др.Р	ДОПУСК										ДИНАМИЧЕСКАЯ ** _(C)	СТАТИЧЕСКАЯ ** _(C)		
LMES12 OP	12	+0,008 0	22	32	22.7	1.35	6.5	66	3	-	0.7	1290	1260	4	18
LMES16 OP	16	0,009 +0,001	26	36	24.7	1.35	9	68	3	-	0.7	1640	1320	4	22
LMES20 OP	20	+0,011 +0,001	32	45	31.3	1.65	9	55	3	-	0.9	2630	1720	5	51
LMES25 OP	25	+0,011 +0,001	40	58	43.8	1.9	11.5	57	3	1.5	1.4	3910	2850	5	102
LMES30 OP	30	+0,013 +0,001	47	68	51.8	1.9	14	57	3	2	2.2	4850	2900	5	155
LMES40 OP	40	+0,013 +0,001	62	80	60.4	2.2	19.5	56	3	1.5	2.7	8700	5900	5	300
LMES50 OP	50	+0,013 +0,001	75	100	77.4	2.7	22.5	54	5	2.5	2.3	11700	8100	5	480



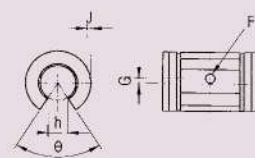
LMES12-OP



LMES16-OP, LMES20-OP



LMES25-OP



LMES30-OP, LMES40-OP, LMES50-OP

* На основе номинального отверстия корпуса

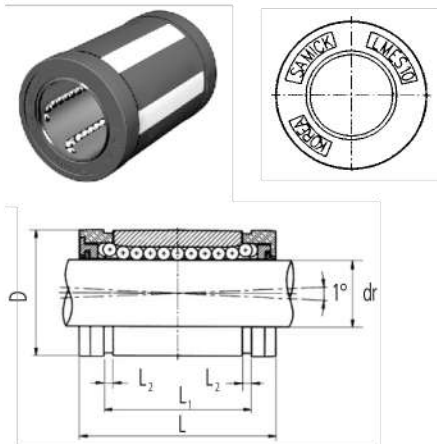
** Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км. В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.

Например: для LM12 50 км динамическая грузоподъемность С=410Н
 для LM12 100 км динамическая грузоподъемность С100=410/1.26=325.40Н

*** Единицы измерения: мм

**** LMES12 только с сегментами дорожек качения из нержавеющей стали

САМОУСТАНОВЛИВАЮЩАЯСЯ ШАРИКОВАЯ ВТУЛКА LMBS



Самоустанавливающаяся шариковая втулка LMBS	20	UU	-	N	S
Номинальный диаметр вала					
Уплотнение	Без уплотнения : Пробел Уплотнение с одной стороны : U Уплотнение с двух сторон : UU				
Тип с защитой от коррозии	Без покрытия (стандарт) : Пробел С никелированными металлическими сегментами : N С хромированными металлическими сегментами : C С металлическими сегментами из нержавеющей стали : M****				
Тип шариков (по защите от коррозии)	Высокоуглеродистая : пробел подшипниковая сталь (стандарт) Шарик из нержавеющей стали : S				

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР		D*	L	L ₁	L ₂ min	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (фунт сила)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (фунты)
	Др. P	допуск					ДИНАМИЧЕСКАЯ** (C) (фунт сила)	СТАТИЧЕСКАЯ** (C ₀) (фунт сила)		
LMBS4	0,2500		0,5000	0,750/0,735	0,511/0,501	0,039	57	49	4	0,01
LMBS6	0,3750		0,6250	0,875/0,860	0,699/0,689	0,039	78	66	4	0,02
LMBS8	0,5000		0,8750	1,250/1,230	1,032/1,012	0,050	210	190	4	0,05
LMBS10	0,6250	$\begin{matrix} 0 \\ -0,0005 \end{matrix}$	1,1250	1,500/1,480	1,105/1,095	0,056	290	340	5	0,08
LMBS12	0,7500		1,2500	1,625/1,605	1,270/1,250	0,056	500	430	6	0,14
LMBS16	1,0000		1,5625	2,250/2,230	1,884/1,864	0,070	820	780	6	0,29
LMBS20	1,2500	$\begin{matrix} 0 \\ -0,0006 \end{matrix}$	2,0000	2,625/2,600	2,004/1,984	0,068	1240	1270	6	0,40
LMBS24	1,5000	$\begin{matrix} 0 \\ -0,0006 \end{matrix}$	2,3750	3,000/2,970	2,410/2,390	0,086	1510	1540	6	0,80
LMBS32	2,0000	$\begin{matrix} 0 \\ -0,0008 \end{matrix}$	3,0000	4,000/3,960	3,193/3,163	0,105	2230	2580	6	1,38

* На основе номинального отверстия корпуса

** Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км. В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.

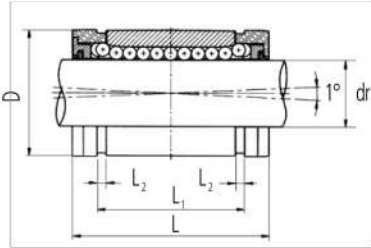
Например: для LM12 50 км динамическая грузоподъемность С=410Н

для LM12 100 км динамическая грузоподъемность С100=410/1.26=325.40Н

*** Единицы измерения: дюймы

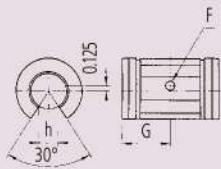
**** LMBS4, 6, 8 только с сегментами дорожек качения из нержавеющей стали

САМОУСТАНОВЛИВАЮЩАЯСЯ ШАРИКОВАЯ ВТУЛКА LMBS OP

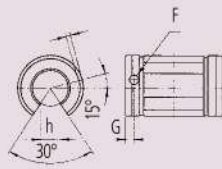


Самоустанавливающаяся шариковая втулка LMES_OP	20	UU	OP	-	N	S
Номинальный диаметр вала						
Уплотнение	Без уплотнения : Пробел Уплотнение с одной стороны : U Уплотнение с двух сторон : UU					
Шариковая втулка открытого типа						
Тип с защитой от коррозии	Без покрытия (стандарт) : Пробел С никелированными металлическими сегментами : N С хромированными металлическими сегментами : C С металлическими сегментами из нержавеющей стали : M****					
Тип шариков (по защите от коррозии)	Высокоуглеродистая : пробел подшипниковая сталь (стандарт) Шарик из нержавеющей стали : S					

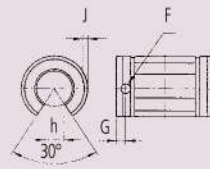
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР		D'	L	L ₁	F	G	J	L ₂ min	h	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (фунт сила)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (фунты)
	Др.Р	ДОПУСК									ДИНАМИЧЕСКАЯ** (C _d) (фунт сила)	СТАТИЧЕСКАЯ** (C _r) (фунт сила)		
LMBS8 OP	8		0.8750	1.250/1.230	1.032	0.14	0.63	Thru	0.050	0.32	210	190	3	0.03
LMBS10 OP	10	$\frac{0}{-0.0005}$	1.1250	1.500/1.480	1.105	0.11	0.13	0.039	0.056	0.38	320	340	4	0.06
LMBS12 OP	12	$\frac{0}{-0.0005}$	1.2500	1.625/1.605	1.270	0.14	0.13	0.059	0.056	0.43	510	430	5	0.11
LMBS16 OP	16		1.5625	2.250/2.230	1.884	0.14	0.13	0.047	0.070	0.56	830	780	5	0.21
LMBS20 OP	20	$\frac{0}{-0.0006}$	2.0000	2.625/2.600	2.004	0.20	0.19	0.090	0.068	0.63	1250	1270	5	0.35
LMBS24 OP	24	$\frac{0}{-0.0006}$	2.3750	3.000/2.970	2.410	0.20	0.19	0.090	0.086	0.75	1520	1540	5	0.67
LMBS32 OP	32	$\frac{0}{-0.0008}$	3.0000	4.000/3.960	3.193	0.27	0.31	Thru	0.105	1.00	2250	2580	5	1.10



LMBS08-OP



LMBS10-OP



LMBS12-OP through LMBS32-OP

- * На основе номинального отверстия корпуса
- ** Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км. В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например: для LM12 50 км динамическая грузоподъемность C=410Н
для LM12 100 км динамическая грузоподъемность C₁₀₀=410/1.26=325.40Н
- *** Единицы измерения: дюймы
- **** LMBS8OP только с сегментами дорожек качения из нержавеющей стали.

33

Вам нужна поддержка?
Вы получите поддержку SAMICK!

Шариковая втулка SAMICK

Шариковая втулка SAMICK

Шариковая втулка SAMICK типа LM – это система линейного перемещения с неограниченным ходом, применяемая с цилиндрической направляющей. Поскольку контакт между шариком и цилиндрической направляющей точечный, может быть достигнуто минимальное трение, и это обеспечивает высокоточное движение. Шариковая втулка SAMICK обеспечивает направление шариков относительно цилиндрической направляющей посредством сепаратора и дорожек качения цилиндрической формы. Внешний цилиндр сделан из высокоуглеродистой хромированной подшипниковой стали, закаленной и отшлифованной.

Взаимозаменяемость

Размеры шариковых втулок SAMICK стандартизованы для обеспечения полной взаимозаменяемости. Направляющие с цилиндрическим шлифованием для высокой точности зазора.

Жесткий внешний цилиндр

Закаленный и точно отшлифованный внешний цилиндр сделан из подшипниковой стали, и может быть встроены в игольчатый подшипник своей внешней поверхностью.

Высокоточный сепаратор

Цельный сепаратор направляет 4~6 замкнутых дорожек качения, это обеспечивает точное направление движущихся шариков и плавное движение.

Узлы LM

Узлы LM, тип SC состоят из легкого алюминиевого корпуса и шариковой втулки типа LM, узел может быть собран простым болтовым креплением. Более долгий срок службы может быть достигнут при помощи настройки ориентации дорожек качения шариковой втулки относительно направления нагрузки.

Применение

Шариковые втулки SAMICK находят широкое применение в точном оборудовании: компьютеры и периферийные устройства, измерительное оборудование, оборудование для автоматической записи, измерительные приборы и системы линейного перемещения в оборудовании для серийного производства; многоосевые сверлильные станки, штамповочные прессы, шлифовальные станки, газорезчики, печатное оборудование, устройство для чтения карт, упаковочное оборудование и т.д.

Конструкция



Деталь	Материал
1 Сепаратор	- Полиоксиметилен - Нержавеющая сталь
2 Шарик	- Высокоуглеродистая подшипниковая сталь - Нержавеющая сталь - Керамика
3 Внешнее кольцо	- Высокоуглеродистая подшипниковая сталь * доступно в исполнении с защитой от коррозии
3 Уплотнение	- Бутадиен-нитрильный каучук * опционально



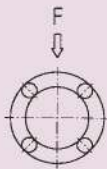
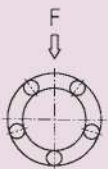
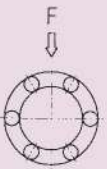
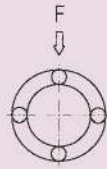
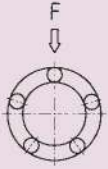
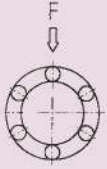
Расшифровка обозначения

Шариковые втулки	LM	E	F	P	20	L	UU	OP	-	A	N	S
Шариковые втулки Samick												
Стандарты (Азия, Европа)		Азиатский стандарт : Пробел Европейский стандарт : E										
Фланец			Стандарт : Пробел Круглый тип : F Квадратный тип : K Овальный тип : H									
Расположение фланца				Стандарт : Пробел Фланец со смещением : P В середине : M								
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей					Стандарт : 5 ~ 60 мм Фланцевый тип : 6 ~ 60 мм							
Длина						Стандартная : Пробел Длинный : L						
Уплотнение							Без уплотнения : Пробел Уплотнение с одной стороны : U Уплотнение с двух сторон : UU					
Тип (с пазом или нет)								Стандартный тип : Пробел Открытый тип : OP Регулируемый тип : AJ				
Сепаратор (по температуре применения)								Полимерный сепаратор (стандарт) : Пробел Стальной сепаратор (высокотемпературный) : A				
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)										Без покрытия (стандарт) : Пробел Никелированное (методом химического покрытия) : N Обработка Raudent (специальное электролитическое покрытие) : R		
Тип шариков (по защите от коррозии)											Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) : пробел Шарики из нержавеющей стали : S	

Грузоподъемность и срок службы

На нагрузку шариковой втулки SAMICK может влиять расположение шариков относительно нагрузки. Базовая нагрузка в таблице это нагрузка на шариковую втулку, когда одна замкнутая дорожка качения прямо под нагрузкой. Как показано в таблице, если шарики расположены симметрично относительно нагрузки, грузоподъемность увеличится, и срок службы будет больше.

Грузоподъемность и ориентация шариков

Число рядов шариков	Ориентация шариков		
	4 Ряда	5 Рядов	6 Рядов
Максимальная нагрузка			
Формула	$F = 1.41 \times C$	$F = 1.46 \times C$	$F = 1.26 \times C$
Максимальная нагрузка			
Формула	$F = C$	$F = C$	$F = C$

Базовая динамическая нагрузка и срок службы

Срок службы шариковой втулки определяется в большей степени качеством цилиндрической направляющей. Базовая динамическая нагрузка – это максимальная непрерывная нагрузка, которая может быть приложена к шариковой втулке при 90% надежности по достижении 50км в нормальных условиях. Номинальный срок службы может быть вычислен по следующей формуле.

$$L = \left[\frac{C}{P} \right]^3 \times 50$$

$$L_{100} = \left[\frac{C_{100}}{P} \right]^3 \times 100$$

L : Номинальный срок службы (основа: 50 км, единицы измерения: км)

L_{100} : Номинальный срок службы (основа: 100 км, единицы измерения: км)

C : Динамическая грузоподъемность (основа: 50 км, единицы измерения: Н)

C_{100} : Динамическая грузоподъемность (основа: 100 км, единицы измерения: Н)

P : Применяемая нагрузка

Практически, будут влиять другие факторы

$$L = \left[\frac{f_H \times f_T \times f_C}{f_W} \times \frac{C}{P} \right]^3 \times 50$$

$$L_{100} = \left[\frac{f_H \times f_T \times f_C}{f_W} \times \frac{C_{100}}{P} \right]^3 \times 100$$

f_W : Коэффициент нагрузки

f_H : Коэффициент твердости

f_T : Коэффициент температуры

f_C : Коэффициент контакта

Если на цилиндрической направляющей расположены шариковая втулка или две шариковых втулки и действует моментная нагрузка, вычисляем эквивалентную нагрузку.

$$P_U \cong K \cdot M$$

P_U : Эквивалентная нагрузка когда приложен момент
 K : Эквивалентный коэффициент (см. таблицу ниже)
 M : Приложенный момент, когда P_U должна быть больше базовой нагрузки (C_0)

Если приложены моментная нагрузка и радиальная нагрузка, срок службы может быть вычислен от суммы моментной и радиальной нагрузок. Из формулы выше, если ход и частота постоянны; срок службы может быть вычислен по следующей формуле

$$L_h = \left[\frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times N_k \times 60} \right]$$

L_h : срок службы (ч)
 l_s : Ход (мм)
 N_k : Число циклов в минуту (циклов в минуту)

Эквивалентный коэффициент для шариковых втулок

Эквивалентный коэффициент (K)							
P/N	1EA	2EA	P/N	1EA	P/N	1EA	2EA
LM 5	1.253	0.178	LM 5L	0.223	LME 5	0.669	0.123
LM 6	0.553	0.162	LM 6L	0.201	LME 8	0.514	0.116
LM 8S	0.708	0.166	LM 8L	0.151	LME 12	0.389	0.090
LM 8	0.442	0.128	LM 10L	0.118	LME 16	0.343	0.081
LM 10	0.389	0.101	LM 12L	0.113	LME 20	0.291	0.063
LM 12	0.389	0.097	LM 13L	0.107	LME 25	0.209	0.052
LM 13	0.343	0.093	LM 16L	0.096	LME 30	0.167	0.045
LM 16	0.279	0.084	LM 20L	0.082	LME 40	0.127	0.039
LM 20	0.257	0.071	LM 25L	0.060	LME 50	0.105	0.031
LM 25	0.163	0.054	LM 30L	0.053	LME 60	0.093	0.024
LM 30	0.153	0.049	LM 35L	0.050			
LM 35	0.143	0.045	LM 40L	0.043			
LM 40	0.117	0.040	LM 50L	0.034			
LM 50	0.096	0.032	LM 60L	0.031			
LM 60	0.093	0.028					

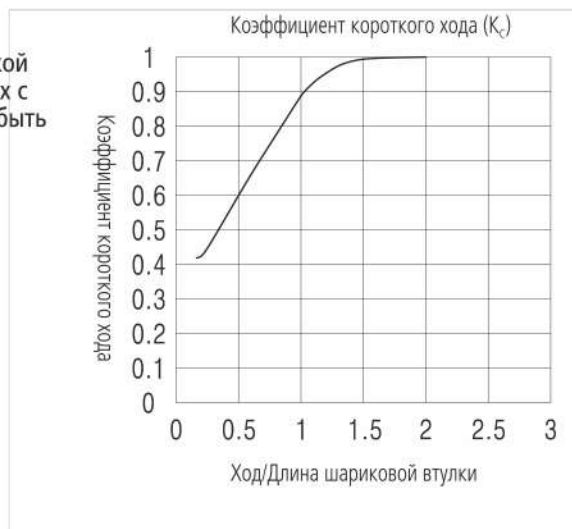
Замечание 1) Эквивалентный коэффициент для типов LMF/K/H, LMF/KP/HP и SC такой же, как для типа LM.

Замечание 2) Эквивалентный коэффициент для типов LMF-L, LMK-L, LMH-L и SCW такой же, как для типа LM-L.

Замечание 3) Эквивалентный коэффициент для типов LMEF/K/H и SCE такой же, как для типа LME.

Применение с коротким ходом

В применениях с коротким ходом срок службы цилиндрической направляющей меньше, чем линейной втулки. В применениях с коротким ходом, требуемая динамическая нагрузка должна быть умножена на коэффициент короткого хода, показанный на графике справа.



●● Смазывание и трение

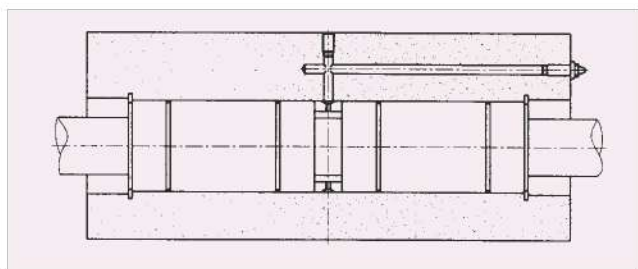
Шариковые втулки используются с пластичной смазкой, маслом, а в некоторых случаях без смазки.

Смазывание пластичной смазкой

Перед нанесением пластичной смазки следует удалить антикоррозионное масло при помощи керосина или органических растворителей, наносить пластичную смазку после высыхания. Для типа с уплотнениями с двух сторон (UU), смазка наносится напрямую на шарики, для типа без уплотнений смазка наносится также или на вал. Рекомендуется использовать как основу литиевое мыло с вязкостью JIS No2

Смазывание маслом

Рабочая температура	Коэффициент вязкости
-30°C ~ 50°C	VG 15 ~ 46
50°C ~ 80°C	VG 46 ~ 100



Когда для смазывания используется масло, то нет необходимости удалять антикоррозионное масло. В зависимости от температуры обычно применяется масло коэффициента вязкости VG15~100 по ISO. Обычно применяется турбинное масло, машинное масло или шпиндельное масло. Для смазывания нанесите масло на вал, или подайте его в специальное смазочное отверстие в корпусе (рис. 6). Однако, капельное смазывание неприменимо для шариковых втулок с уплотнениями с двух сторон, так как уплотнение не пропускает масло. Свяжитесь, пожалуйста, со специалистом SAMICK по поводу шариковых втулок с отверстием для смазывания.

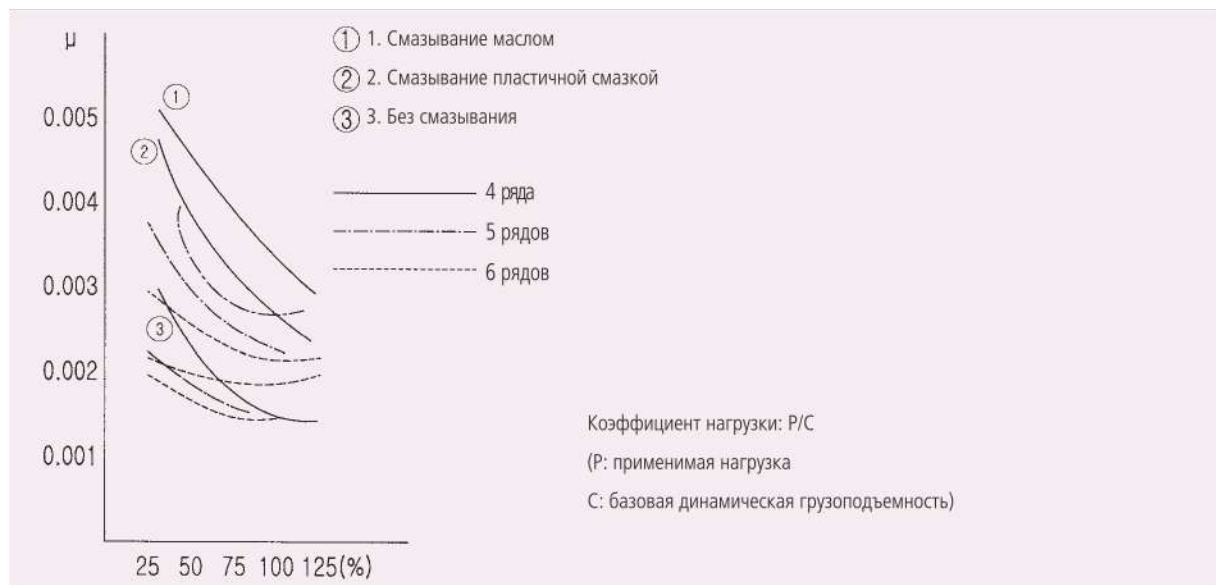
Коэффициент трения

В шариковой втулке элементом качения являются шарики, это дает возможность снизить сопротивление трения. В частности, трение покоя очень низкое, и небольшая разница между трением покоя и динамическим трением, поэтому не происходит рывков. Такое низкое трение делает возможным субмикронное движение. Нормальный коэффициент трения – на графике внизу, сопротивление трения может быть вычислено по следующей формуле.

$$F = \mu \cdot P + f_s$$

- F : сила трения(Н)
 f_s : Сопротивление уплотнения (0.3~2.4Н)
 P : Применимая внешняя нагрузка
 (Нагрузка, перпендикулярная направлению вала) (Н)
 μ : Коэффициент трения (статического или динамического)

Коэффициент кинематического трения



Коэффициент кинематического трения

Инструкция по установке

В таблице приведены рекомендуемые допуски цилиндрической направляющей. Стандартной является нормальная посадка, но посадка с предварительным натягом также доступна.

Тип		Корпус	
Обозначение	Степень точности	Нормальная посадка	Прессовая посадка
LM	Высокая (H)	H7	J7
LME	-	H7	K6, J6
LMF / FP LMK / KP LMH / HP LM_L LMF / FP_L LMK / KP_L LMH / HP_L LMFM	-	H7	J7

Зазор между внешним цилиндром и цилиндрической направляющей

Нормальная посадка - это стандарт для использования шариковой втулки с цилиндрической направляющей LM. Для посадки без зазора возможна тугая посадка. Следующая таблица показывает допуск внешнего диаметра цилиндрической направляющей.

Тип		Вал LM	
Обозначение	Степень точности	Нормальная посадка	Тугая посадка
LM	Высокая (H)	f6, g6	h6
LME	-	h7	K6
LMF / FP LMK / KP LMH / HP LM_L LMF / FP_L LMK / KP_L LMH / HP_L LMFM	-	f6, g6	h6

Отрицательный зазор не должен превосходить значений, указанных в следующей таблице.

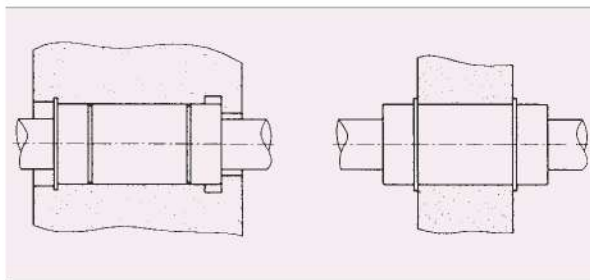
		Радиальный зазор (μm)														
Тип	Диаметр	5	6	8S	8	10	12	13	16	20	25	30	35	40	50	60
LM(μm)		-3	-5	-5	-5	-5	-5	-7	-7	-9	-9	-9	-13	-13	-13	-16
LME(μm)		-5			-5		-7		-7	-9	-9	-9		-13	-13	-16

Установка

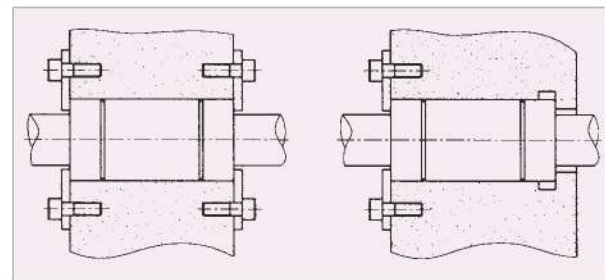
Несмотря на то, что шариковые втулки не требуют сильной фиксации в осевом направлении, не рекомендуется полагаться только на прессовую посадку.

Стандартный тип

Возможные методы монтажа указаны на рисунках 8 и 9. Зафиксируйте шариковую втулку при помощи стопорного кольца или накладной пластины.



Установка со стопорным кольцом



Установка с накладной пластиной

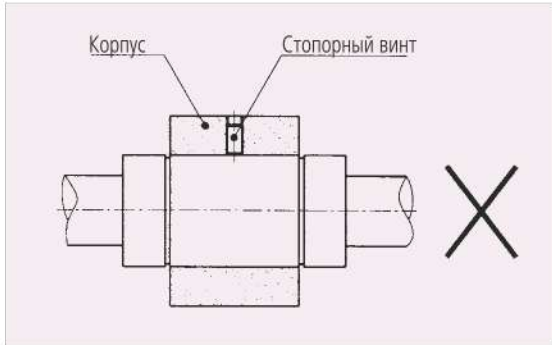
Стопорное кольцо для установки

Для установки шариковой втулки типа LM используется стопорное кольцо как показано на таблице ниже

Обозначение втулки	Стопорное кольцо (мм)			
	Для внешней поверхности (для вала)		Для внутренней поверхности (для отверстия)	
	Тип С	Игольчатый тип	Тип С	Игольчатый тип
LM 5	10	10	10	10
LM 6	12	12	12	12
LM 8	-	15	15	15
LM 8S	-	15	15	15
LM 10	19	19	19	19
LM 12	21	21	21	21
LM 13	23	22	23	-
LM 16	28	-	28	28
LM 20	32	-	32	32
LM 25	40	40	40	40
LM 30	45	45	45	45
LM 35	52	52	52	52
LM 40	-	60	60	60
LM 50	-	80	80	80
LM 60	-	90	90	90

Примечание) Информация в таблице общая для шариковых втулок тип: LM и LM-L

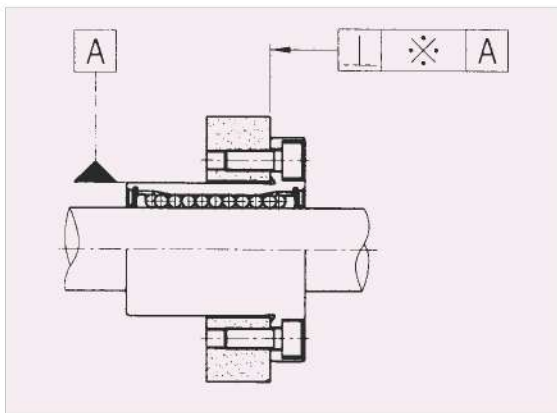
Установка с помощью стопорного винта запрещена
 Следует избегать установки шариковой втулки с помощью стопорного винта, как показано на рисунке, это приведет к деформации внешнего кольца.



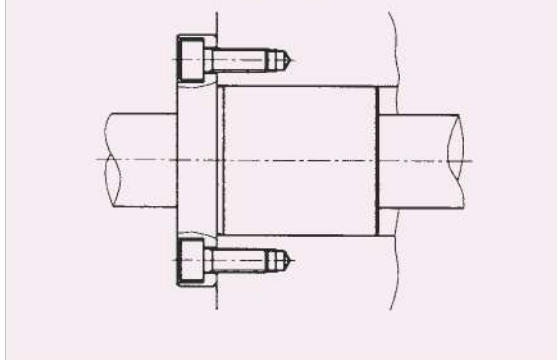
Установка с помощью стопорного винта

Тип с фланцем

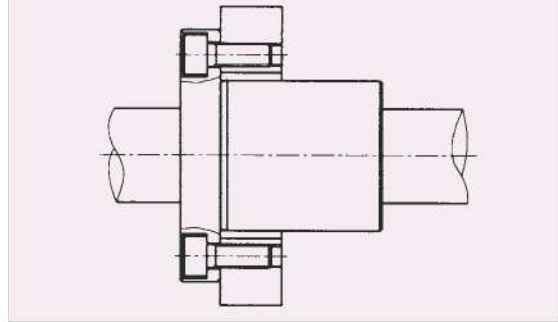
При монтаже шариковых втулок с фланцем LMF, LMK, LMN (включая удлиненный тип) может быть прикреплен только фланец с помощью установочного винта поскольку корпус един. Допуск для внешней поверхности втулки следует учесть в этом случае.



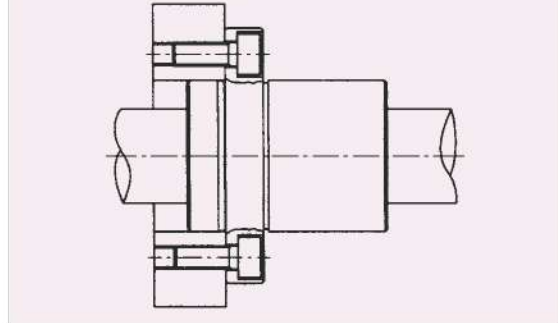
Монтаж LMF, LMK, LMN (включая длинный тип),



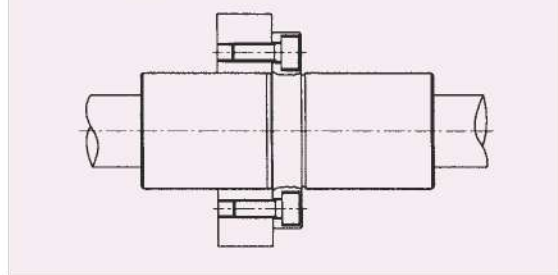
Монтаж с простым фланцем



Монтаж со смещенным фланцем



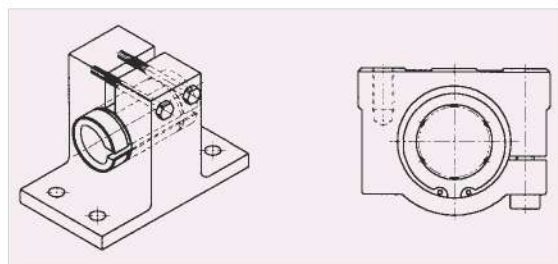
Монтаж с фланцем посередине



Монтаж фланцевых втулок

Монтаж втулок регулируемого типа

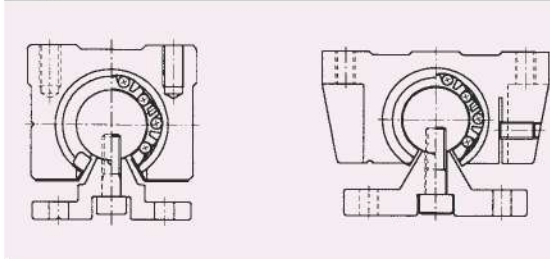
Настройка зазора для регулируемого типа (AJ) и вала LM может быть достигнута при использовании регулируемого корпуса. В этом случае, сторона с пазом должна быть расположена со смещением на 90° относительно открытой стороны корпуса для одинаковой деформации в радиальном направлении.



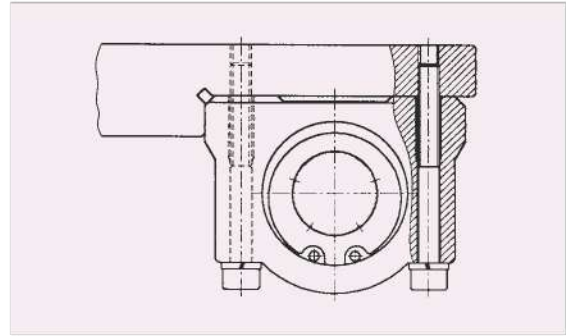
Монтаж втулок регулируемого типа

Монтаж открытого типа

Открытый тип (... OP) также может использоваться с корпусом с регулируемым зазором, как показано на рисунке. Для нормального использования применим легкий преднатяг, но сильного предварительного натяга следует избегать.



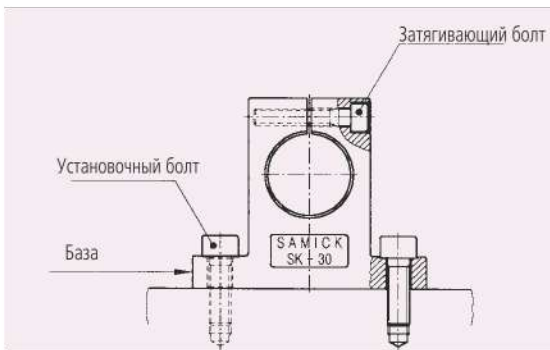
Монтаж открытого типа



Монтаж узла в сборе

Монтаж опоры цилиндрической направляющей

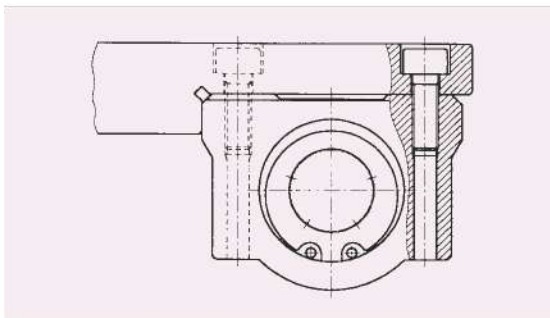
Опора цилиндрической направляющей, SK может быть установлена с помощью монтажных болтов, и цилиндрическая направляющая может быть установлена с помощью затягивающего болта.



Установка опоры вала

Установка узла в сборе LM

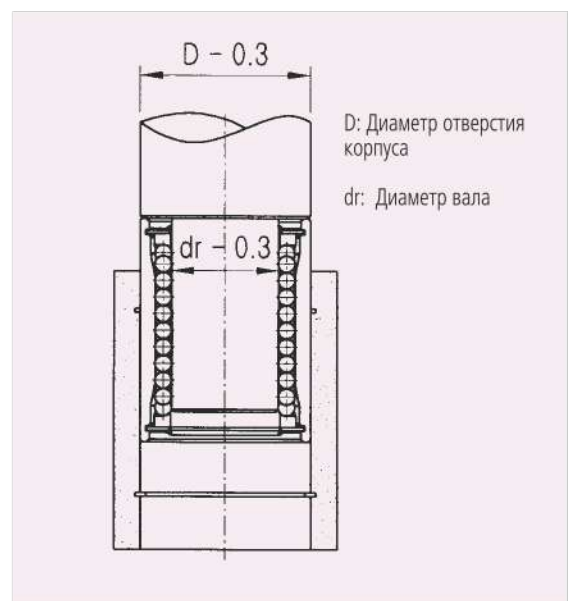
Монтаж типа SC. Возможна установка типов SC(E)_W, SC(E)_V при помощи установочных болтов как с верхней, так и с нижней стороны, это делает монтаж быстрым и удобным.



Советы по применению

Монтаж шариковой втулки

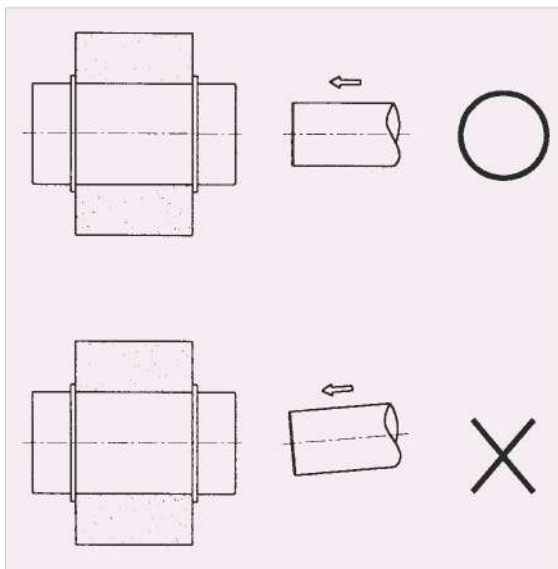
Для монтажа шариковой втулки стандартного типа SAMICK в корпус, должно быть использовано направляющее приспособление, чтобы избежать прямых ударов и давления на внешний цилиндр или уплотнение в процессе установки. См. ниже.



Установка в корпус

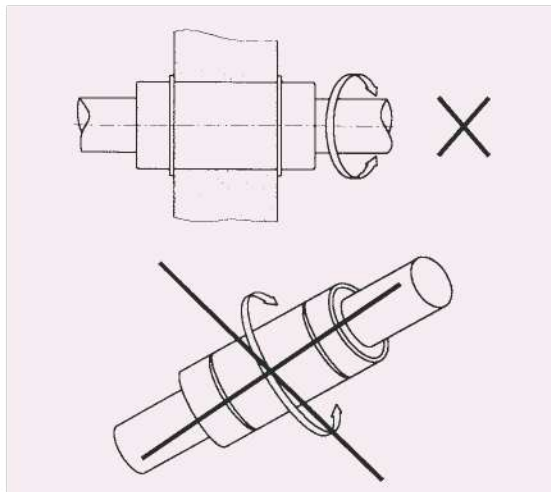
Вставка цилиндрической направляющей (вала)

Нужно позаботиться о центрировании шариковой втулки и цилиндрической направляющей когда вал вставляется в шариковую втулки. Если вал вставлен с перекосом, шарики могут выпасть из поврежденного или деформированного сепаратора.



Вращательное движение запрещено

Шариковые втулки не применяются для вращательного движения. Если шариковая втулка подвергается вращательным движениям, это может привести к неожиданным авариям.



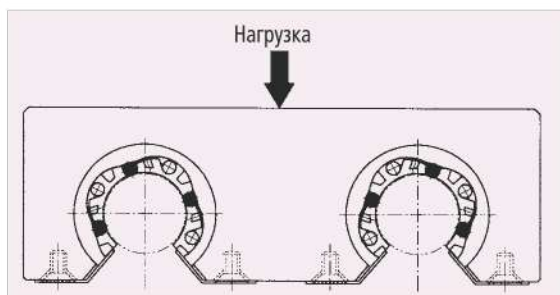
Вращательное движение запрещено

При наличии моментов сил

Внешняя нагрузка должна быть равномерно распределена на шариковой втулке. При возникновении моментов сил, на направляющей следует использовать две или более шариковые втулки на достаточной дистанции друг от друга. Когда воздействует такая нагрузка, вычислите эквивалентную нагрузку и выберите подходящую шариковую втулку.

Монтаж шариковой втулки открытого типа с тремя рядами шариков

Шариковые втулки с тремя рядами шариков устанавливайте, пожалуйста, как показано на рисунке, чтобы учесть распределение нагрузки.

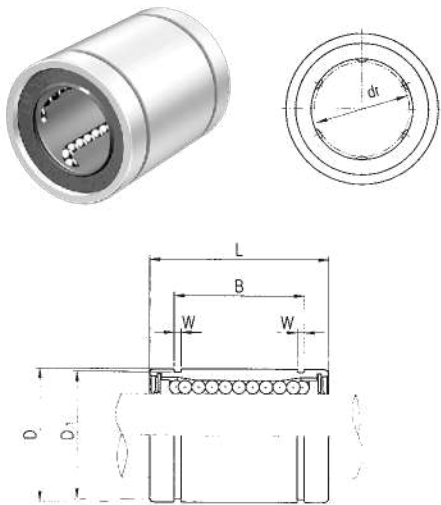


Пример установки LM12, LM13

45

Азиатский стандарт

LM ШАРИКОВАЯ ВТУЛКА ЗАКРЫТОГО ТИПА

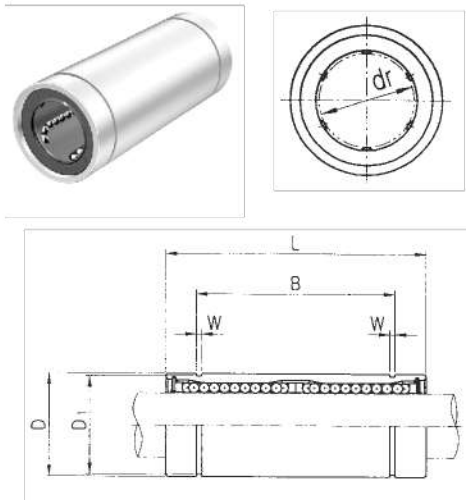


Шариковые втулки Samick LM	20	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей						
Уплотнение						
Пробел	: Без уплотнения					
U	: Уплотнение с одной стороны					
UU	: Уплотнение с двух сторон					
Сепаратор						
Пробел	: Полимерный сепаратор (стандарт)					
A	: Стальной сепаратор (высокотемпературный)					
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)						
Пробел	: Без покрытия (стандарт)					
N	: Никелированное (электролитическое)					
R	: Покрытие Raydent					
Тип шариков (по защите от коррозии)						
Пробел	: Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)					
S	: Шарики из нержавеющей стали					

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D ₁	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)		
	Полимерный	Стальной	d ₁	допуск					D	допуск			динамическая (C)	статическая (C ₀)
LM5			5	⁰ _{-0.008}	10	⁰ _{-0.008}	15	10.2	1.1	9.6	167	206	4	4
LM6	LM6-A		6		12		19	13.5	1.1	11.5	200	260	4	8
LM8S			8		15	⁰ _{-0.011}	17	11.5	1.1	14.3	170	220	4	11
LM8	LM8-A		8		15		24	17.5	1.1	14.3	260	400	4	16
LM10	LM10-A		10	⁰ _{-0.009}	19		29	22.0	1.3	18	370	540	4	30
LM12	LM12-A		12		21	⁰ _{-0.013}	30	23.0	1.3	20	410	590	4	31.5
LM13	LM13-A		13		23		32	23.0	1.3	22	500	770	4	43
LM16	LM16-A		16		28		37	26.5	1.6	27	770	1170	5	69
LM20	LM20-A		20		32		42	30.5	1.6	30.5	860	1370	5	87
LM25	LM25-A		25	⁰ _{-0.010}	40	⁰ _{-0.016}	59	41.0	1.85	38	980	1560	6	220
LM30			30		45		64	44.5	1.85	43	1560	2740	6	250
LM35			35		52		70	49.5	2.1	49	1660	3130	6	390
LM40			40	⁰ _{-0.012}	60	⁰ _{-0.019}	80	60.5	2.1	57	2150	4010	6	585
LM50			50		80		100	74.0	2.6	76.5	3820	7930	6	1580
LM60			60	⁰ _{-0.015}	90	⁰ _{-0.022}	110	85.0	3.15	86.5	4700	9990	6	2000
LM80			80	⁰ _{-0.015}	120	⁰ _{-0.022}	140	105.5	4.15	116	10130	12000	6	4100

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км. В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410/1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LM_L ДЛИННАЯ ШАРИКОВАЯ ВТУЛКА



Шариковые втулки Samick LM 20 L UU - A N S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков

(по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D ₁	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	dr	ДОПУСК	D	ДОПУСК					ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LM6L	LM6L-A	6		12	0	35	27	1.1	11.5	320	520	4	16
LM8L	LM8L-A	8		15	-0.013	45	35	1.1	14.3	430	780	4	31
LM10L	LM10L-A	10		19	0	55	44	1.3	18	580	1100	4	62
LM12L	LM12L-A	12	-0.010	21	0	57	46	1.3	20	650	1200	4	80
LM13L	LM13L-A	13		23	-0.016	61	46	1.3	22	810	1570	4	90
LM16L	LM16L-A	16		28		70	53	1.6	27	1230	2350	5	145
LM20L	LM20L-A	20		32		80	61	1.6	30.5	1400	2750	5	180
LM25L	LM25L-A	25	-0.012	40	-0.019	112	82	1.85	38	1560	3140	6	440
LM30L		30		45		123	89	1.85	43	2490	5490	6	580
LM35L		35		52		135	99	2.1	49	2650	6470	6	795
LM40L		40	-0.015	60	-0.022	154	121	2.1	57	3430	8040	6	1170
LM50L		50		80		192	148	2.6	76.5	6080	15900	6	3100
LM60L		60	-0.020	90	-0.025	211	170	3.15	86.5	7650	20000	6	3500

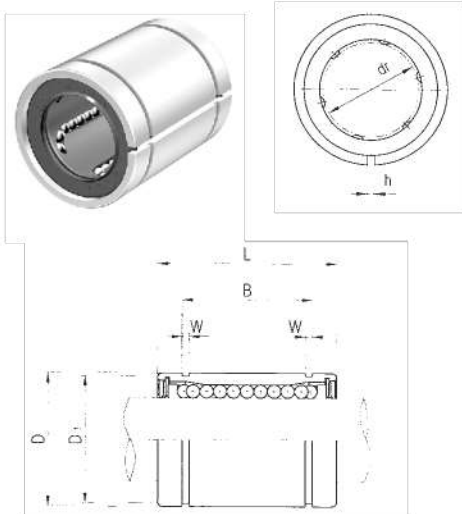
Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км. В случае 100км, C нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C100=410 /

1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LM_AJ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ

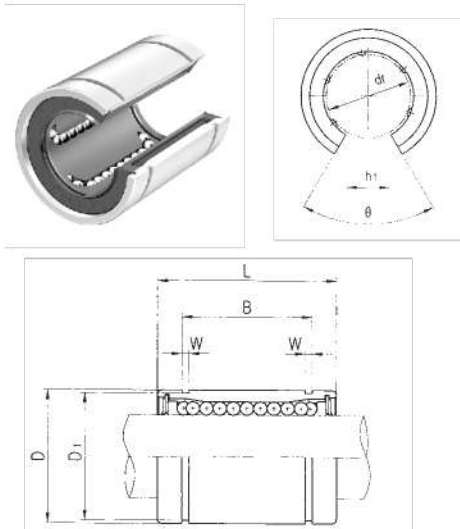


Шариковые втулки Samick LM 20 UU AJ - A N S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей
Уплотнение Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон
Шариковые втулки регулируемого типа
Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)
Внешнее кольцо (по защите от коррозии) Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent
Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D ₁	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	dr	ДОПУСК	D	ДОПУСК					ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (S)			
LM6 AJ	LM6 AJ-A	6		12		19	13,5	1,1	1	11,5	200	260	4	8
LM8S AJ		8		15	$0_{-0,011}$	17	11,5	1,1	1	14,3	170	220	4	11
LM8 AJ	LM8 AJ-A	8		15		24	17,5	1,1	1	14,3	260	400	4	16
LM10 AJ	LM10 AJ-A	10	$0_{-0,009}$	19		29	22,0	1,3	1	18	370	540	4	30
LM12 AJ	LM12 AJ-A	12		21	$0_{-0,013}$	30	23,0	1,3	1,5	20	410	590	4	31,5
LM13 AJ	LM13 AJ-A	13		23	$0_{-0,013}$	32	23,0	1,3	1,5	22	500	770	4	43
LM16 AJ	LM16 AJ-A	16		28		37	26,5	1,6	1,5	27	770	1170	5	69
LM20 AJ	LM20 AJ-A	20		32		42	30,5	1,6	1,5	30,5	860	1370	5	87
LM25 AJ	LM25 AJ-A	25	$0_{-0,010}$	40	$0_{-0,016}$	59	41,0	1,85	2	38	980	1560	6	220
LM30 AJ	LM30 AJ-A	30		45		64	44,5	1,85	2,5	43	1560	2740	6	250
LM35 AJ	LM35 AJ-A	35		52		70	49,5	2,1	2,5	49	1660	3130	6	390
LM40 AJ	LM40 AJ-A	40	$0_{-0,012}$	60	$0_{-0,019}$	80	60,5	2,1	3	57	2150	4010	6	585
LM50 AJ	LM50 AJ-A	50		80		100	74,0	2,6	3	76,5	3820	7930	6	1580
LM60 AJ	LM60 AJ-A	60	$0_{-0,015}$	90	$0_{-0,022}$	110	85,0	3,15	3	86,5	4700	9990	6	2000

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50 км
 В случае 100 км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1,26=325,40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм
- Примечание 4) Внешний диаметр определяется до процесса прорезания пазов.

LM_OP ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ ОТКРЫТОГО ТИПА

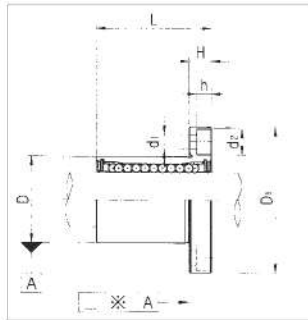
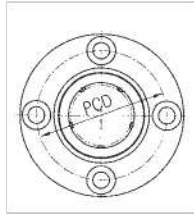


Шариковые втулки Samick LM 20 UU OP - A N S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей
Уплотнение Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон
Шариковые втулки открытого типа
Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)
Внешнее кольцо (по защите от коррозии) Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent
Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарик из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ Полимерный Стальной	ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D ₁	θ	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
	d _r	ДОПУСК	D	ДОПУСК						ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С)		
LM12 OP	12		21	⁰ _{-0,009}	30	23,0	1,3	8	80	410	590	3	31,5
LM13 OP	13	⁰ _{-0,009}	23	⁰ _{-0,013}	32	23,0	1,3	9	80	500	770	3	43
LM16 OP	16		28		37	26,5	1,6	11	80	770	1170	4	69
LM20 OP	20		32		42	30,5	1,6	11	60	860	1370	4	87
LM25 OP	25	⁰ _{-0,010}	40	⁰ _{-0,016}	59	41,0	1,85	12	50	980	1560	5	220
LM30 OP	30		45		64	44,5	1,85	15	50	1560	2740	5	250
LM35 OP	35		52		70	49,5	2,1	17	50	1660	3130	5	390
LM40 OP	40	⁰ _{-0,012}	60	⁰ _{-0,019}	80	60,5	2,1	20	50	2150	4010	5	585
LM50 OP	50		80		100	74,0	2,6	25	50	3820	7930	5	1580
LM60 OP	60	⁰ _{-0,015}	90	⁰ _{-0,022}	110	85,0	3,15	30	50	4700	9990	5	2000

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм
- Примечание 4) Внешний диаметр определяется до процесса прорезания пазов.

LMF ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMF 20 UU - A N S с круглым фланцем

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

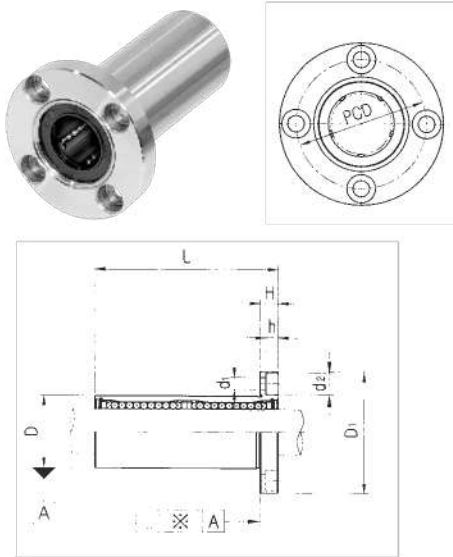
Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарiki из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Диаметр	Внешний диаметр	L	D ₁	H	PCD	d ₁	d ₂	D ₁	допуск перпендикулярности (мкм)	Базовая грузоподъемность (H)		количество рядов шариков	вес (г)			
											динамическая (C)	статическая (C)					
Полимерный	Стальной	d _r	допуск	D	допуск												
LMF 6	LMF6-A	6		12		19	28	5	20	3.4	6.5	3.3	12	200	260	4	26.5
LMF 8S		8		15 ⁰ _{-0.011}		17	32	5	24	3.4	6.5	3.3	12	170	220	4	34
LMF 8	LMF8-A	8		15		24	32	5	24	3.4	6.5	3.3	12	260	400	4	40
LMF 10	LMF10-A	10		19 ⁰ _{-0.009}		29	40	6	29	4.5	8.0	4.4	12	370	540	4	78
LMF 12	LMF12-A	12		21 ⁰ _{-0.013}		30	42	6	32	4.5	8.0	4.4	12	410	590	4	76
LMF 13	LMF13-A	13		23 ⁰ _{-0.013}		32	43	6	33	4.5	8.0	4.4	12	500	770	4	94
LMF 16	LMF16-A	16		28		37	48	6	38	4.5	8.0	4.4	12	770	1170	5	134
LMF 20	LMF20-A	20		32 ⁰ _{-0.016}		42	54	8	43	5.5	9.5	5.4	15	860	1370	5	180
LMF 25	LMF25-A	25		40 ⁰ _{-0.010}		59	62	8	51	5.5	9.5	5.4	15	980	1560	6	340
LMF 30		30		45 ⁰ _{-0.016}		64	74	10	60	6.6	11.0	6.5	15	1560	2740	6	460
LMF 35		35		52 ⁰ _{-0.012}		70	82	10	67	6.6	11.0	6.5	20	1660	3130	6	795
LMF 40		40		60 ⁰ _{-0.012}		80	96	13	78	9.0	14.0	8.6	20	2150	4010	6	1054
LMF 50		50		80 ⁰ _{-0.019}		100	116	13	98	9.0	14.0	8.6	20	3820	7930	6	2200
LMF 60		60		90 ⁰ _{-0.015}		110	134	18	112	11.0	17.5	10.8	25	4700	9990	6	2960
LMF 80		80		120 ⁰ _{-0.015}		140	164	18	142	11.0	17.5	11.1	25	10130	12000	6	5400

- Примечание
лучае 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км В 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMF_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

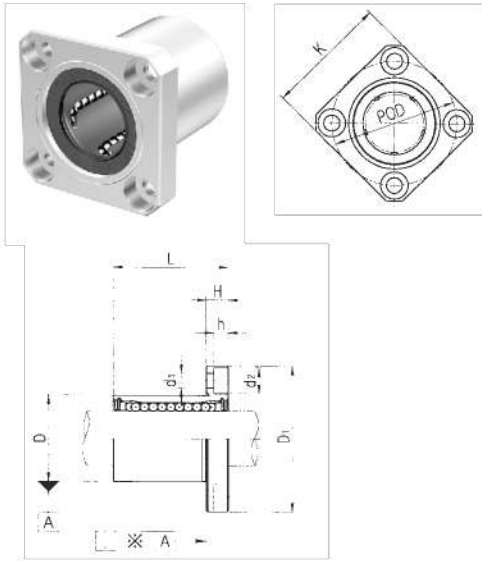


Шариковые втулки Samick LMF 20 L UU - A N S с круглым фланцем	
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей	
Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)	
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)	Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарiki из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР	L	d ₁	H	PCD	d ₁	d ₂	D ₁	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d _r ДОПУСК	D ДОПУСК								ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С)			
LMF6 L	LMF6L-A	6	12	35	28	5	20	3.4	6.5	3.3	15	320	520	4	31
LMF8 L	LMF8L-A	8	15 ^{-0.013}	45	32	5	24	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMF10 L	LMF10L-A	10	19 ⁰	55	40	6	29	4.5	8.0	4.4	15	580	1100	4	105
LMF12 L	LMF12L-A	12 ^{-0.010}	21 ⁰	57	42	6	32	4.5	8.0	4.4	15	650	1200	4	100
LMF13 L	LMF13L-A	13	23 ^{-0.016}	61	43	6	33	4.5	8.0	4.4	15	810	1570	4	130
LMF16 L	LMF16L-A	16	28	70	48	6	38	4.5	8.0	4.4	15	1230	2350	5	187
LMF20 L	LMF20L-A	20	32	80	54	8	43	5.5	9.5	5.4	20	1400	2750	5	260
LMF25 L	LMF25L-A	25 ⁰	40 ^{-0.019}	112	62	8	51	5.5	9.5	5.4	20	1560	3140	6	515
LMF30 L		30	45	123	74	10	60	6.6	11.0	6.5	20	2490	5490	6	655
LMF35 L		35	52	135	82	10	67	6.6	11.0	6.5	25	2650	6470	6	970
LMF40 L		40 ^{-0.015}	60 ^{-0.022}	154	96	13	78	9.0	14.0	8.6	25	3430	8040	6	1560
LMF50 L		50	80	192	116	13	98	9.0	14.0	8.6	25	6080	15900	6	3500
LMF60 L		60 ^{-0.020}	90 ^{-0.025}	211	134	18	112	11.0	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMK ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

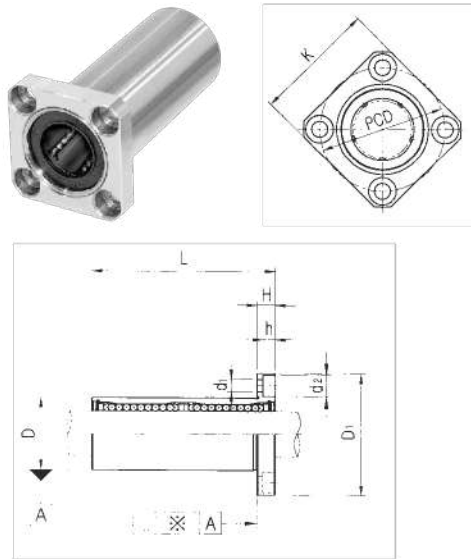


Шариковые втулки Samick LMK 20 UU - A N S с квадратным фланцем	
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей	
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)	Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d	допуск	D	допуск										ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (S)		
LMK6	LMK6-A	6		12		19	28	5	20	22	3.4	6.5	3.3	12	200	260	4	26.5
LMK8S		8		15	⁰ / _{-0.011}	17	32	5	24	25	3.4	6.5	3.3	12	170	220	4	34
LMK8	LMK8-A	8		15		24	32	5	24	25	3.4	6.5	3.3	12	260	400	4	40
LMK10	LMK10-A	10	⁰ / _{-0.009}	19		29	40	6	29	30	4.5	8.0	4.4	12	370	540	4	78
LMK12	LMK12-A	12		21	⁰ / _{-0.013}	30	42	6	32	32	4.5	8.0	4.4	12	410	590	4	76
LMK13	LMK13-A	13		23		32	43	6	33	34	4.5	8.0	4.4	12	500	770	4	94
LMK16	LMK16-A	16		28		37	48	6	38	37	4.5	8.0	4.4	12	770	1170	5	134
LMK20	LMK20-A	20		32		42	54	8	43	42	5.5	9.5	5.4	15	860	1370	5	180
LMK25	LMK25-A	25	⁰ / _{-0.010}	40	⁰ / _{-0.016}	59	62	8	51	50	5.5	9.5	5.4	15	980	1560	6	340
LMK30		30		45		64	74	10	60	58	6.6	11.0	6.5	15	1560	2740	6	460
LMK35		35		52		70	82	10	67	64	6.6	11.0	6.5	20	1660	3130	6	795
LMK40		40	⁰ / _{-0.012}	60	⁰ / _{-0.019}	80	96	13	78	75	9.0	14.0	8.6	20	2150	4010	6	1054
LMK50		50		80		100	116	13	98	92	9.0	14.0	8.6	20	3820	7930	6	2200
LMK60		60	⁰ / _{-0.015}	90	⁰ / _{-0.022}	110	134	18	112	106	11.0	17.5	10.8	25	4700	9990	6	2960
LMK80		80		120		140	164	18	142	136	11.0	17.5	11.1	25	10130	12000	6	4900

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LMK12 при 50 км С=410Н.
Базовая динамическая грузоподъемность LMK12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMK_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

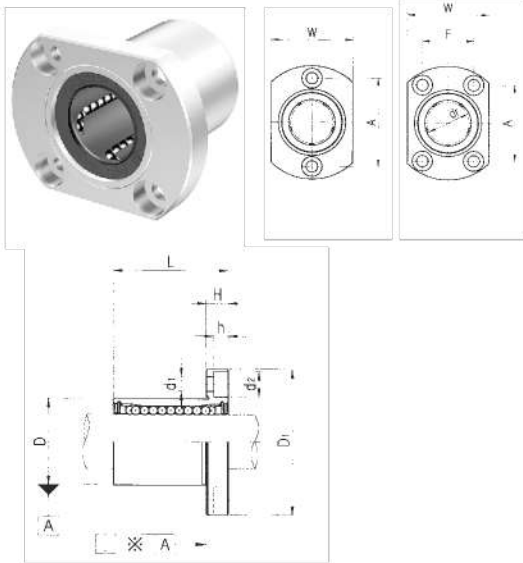


Шариковые втулки Samick LMK с квадратным фланцем	20	L	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей							
Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)							
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон						
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)						
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)	Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent						
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарiki из нержавеющей стали						

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РАДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d _r	допуск	D	допуск										ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (S)		
LMK6 L	LMK6L-A	6		12		35	28	5	20	22	3.4	6.5	3.3	15	320	520	4	31
LMK8 L	LMK8L-A	8		15	-0.013	45	32	5	24	25	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMK10 L	LMK10L-A	10		19		55	40	6	29	30	4.5	8.0	4.4	15	580	1100	4	105
LMK12 L	LMK12L-A	12	-0.010	21		57	42	6	32	32	4.5	8.0	4.4	15	650	1200	4	100
LMK13 L	LMK13L-A	13		23	-0.016	61	43	6	33	34	4.5	8.0	4.4	15	810	1570	4	130
LMK16 L	LMK16L-A	16		28		70	48	6	38	37	4.5	8.0	4.4	15	1230	2350	5	187
LMK20 L	LMK20L-A	20		32		80	54	8	43	42	5.5	9.5	5.4	20	1400	2750	5	260
LMK25 L	LMK25L-A	25	0 -0.012	40	0 -0.019	112	62	8	51	50	5.5	9.5	5.4	20	1560	3140	6	515
LMK30 L		30		45		123	74	10	60	58	6.6	11.0	6.5	20	2490	5490	6	655
LMK35 L		35		52		135	82	10	67	64	6.6	11.0	6.5	25	2650	6470	6	970
LMK40 L		40	0 -0.015	60	0 -0.022	154	96	13	78	75	9.0	14.0	8.6	25	3430	8040	6	1560
LMK50 L		50		80		192	116	13	98	92	9.0	14.0	8.6	25	6080	15900	6	3500
LMK60 L		60	0 -0.020	90	0 -0.025	211	134	18	112	106	11.0	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н. Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMH ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMH 20 UU - A N S с овальным фланцем

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

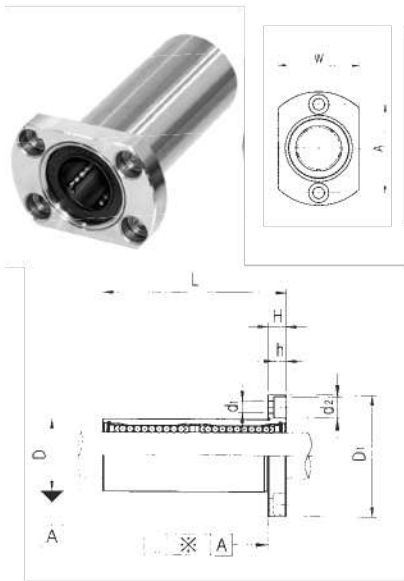
Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	H	W	A	F	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н) ДИНАМИЧЕСКАЯ (D) СТАТИЧЕСКАЯ (C)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d _r	допуск	D	допуск														
LMH6	LMH6-A	6		12	0	19	28	5	18	20	-	3.4	6.5	3.3	12	200	260	4	26.5
LMH8	LMH8-A	8		15	-0.011	24	32	5	21	24	-	3.4	6.5	3.3	12	260	400	4	40
LMH10	LMH10-A	10		19	0	29	40	6	25	29	-	4.5	8.0	4.4	12	370	540	4	78
LMH12	LMH12-A	12	-0.009	21	0	30	42	6	27	32	-	4.5	8.0	4.4	12	410	590	4	76
LMH13	LMH13-A	13		23	-0.013	32	43	6	29	33	-	4.5	8.0	4.4	12	500	770	4	94
LMH16	LMH16-A	16		28		37	48	6	34	31	22	4.5	8.0	4.4	12	770	1170	5	134
LMH20	LMH20-A	20		32		42	54	8	38	36	24	5.5	9.5	5.4	15	860	1370	5	180
LMH25	LMH25-A	25	-0.010	40	0	59	62	8	46	40	32	5.5	9.5	5.4	15	980	1560	6	340
LMH30		30		45	-0.016	64	74	10	51	49	35	6.6	11.0	6.5	15	1560	2740	6	460

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMH_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMH 20 L UU - A N S
 с овальным фланцем

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)
 Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

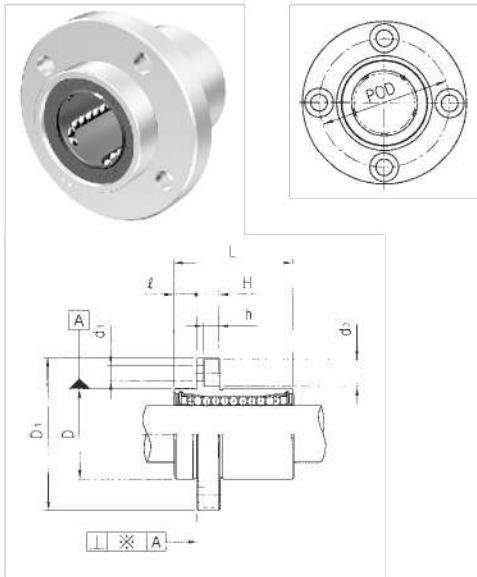
ОБОЗНАЧЕНИЕ	Полимерный	Стальной	ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	H	W	A	F	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
			d _r	допуск	D	допуск											ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С)		
LMH6 L	LMH6L-A	6		12		35	28	5	18	20	-	3,4	6,5	3,3	15	320	520	4	31	
LMH8 L	LMH8L-A	8		15	⁰ _{-0,013}	45	32	5	21	24	-	3,4	6,5	3,3	15	430	780	4	53	
LMH10 L	LMH10L-A	10		19	⁰ _{-0,010}	55	40	6	25	29	-	4,5	8,0	4,4	15	580	1100	4	105	
LMH12 L	LMH12L-A	12		21	⁰ _{-0,016}	57	42	6	27	32	-	4,5	8,0	4,4	15	650	1200	4	100	
LMH13 L	LMH13L-A	13		23	⁰ _{-0,016}	61	43	6	29	33	-	4,5	8,0	4,4	15	810	1570	4	130	
LMH16 L	LMH16L-A	16		28		70	48	6	34	31	22	4,5	8,0	4,4	15	1230	2350	5	187	
LMH20 L	LMH20L-A	20		32		80	54	8	38	36	24	5,5	9,5	5,4	20	1400	2750	5	260	
LMH25 L	LMH25L-A	25	⁰ _{-0,012}	40	⁰ _{-0,019}	112	62	8	46	40	32	5,5	9,5	5,4	20	1560	3140	6	515	
LMH30 L		30		45		123	74	10	51	49	35	6,6	11,0	6,5	20	2490	5490	6	655	

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMFP ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMFP 20 UU - A N S с круглым фланцем со смещением

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение

Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

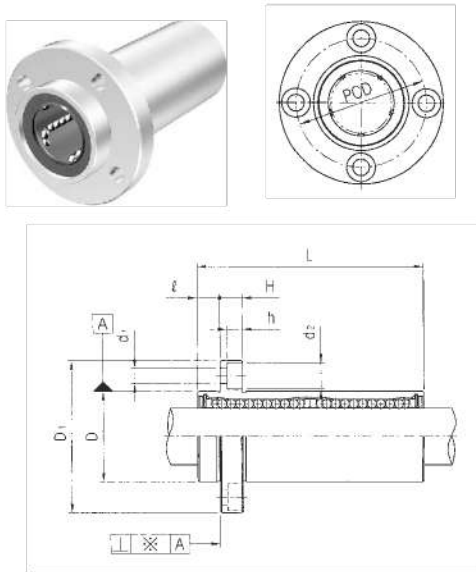
Тип шариков (по защите от коррозии)

Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	ℓ	H	PCD	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d	допуск	D	допуск										ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _d)	СТАТИЧЕСКАЯ (C _s)		
LMFP6	LMFP6-A	6		12	⁰ _{-0,011}	19	28	5	5	20	3,4	6,5	3,3	12	200	260	4	26,5
LMFP8	LMFP8-A	8		15	⁰ _{-0,009}	24	32	5	5	24	3,4	6,5	3,3	12	260	400	4	40
LMFP10	LMFP10-A	10		19	⁰ _{-0,013}	29	40	6	6	29	4,5	8	4,4	12	370	540	4	76
LMFP12	LMFP12-A	12		21	⁰ _{-0,016}	30	42	6	6	32	4,5	8	4,4	12	410	590	4	78
LMFP13	LMFP13-A	13		23	⁰ _{-0,019}	32	43	6	6	33	4,5	8	4,4	12	500	770	4	94
LMFP16	LMFP16-A	16		28	⁰ _{-0,022}	37	48	6	6	38	4,5	8	4,4	12	770	1170	5	134
LMFP20	LMFP20-A	20		32	⁰ _{-0,010}	42	54	8	8	43	5,5	9,5	5,4	15	860	1370	5	180
LMFP25	LMFP25-A	25		40	⁰ _{-0,012}	59	62	8	8	51	5,5	9,5	5,4	15	980	1560	6	340
LMFP30		30		45	⁰ _{-0,019}	64	74	10	10	60	6,6	11	6,5	15	1560	2740	6	460
LMFP35		35		52	⁰ _{-0,015}	70	82	10	10	67	6,6	11	6,5	20	1660	3130	6	795
LMFP40		40		60	⁰ _{-0,022}	80	96	13	13	78	9	14	8,6	20	2150	4010	6	1054
LMFP50		50		80	⁰ _{-0,015}	100	116	13	13	98	9	14	8,6	20	3820	7930	6	2200
LMFP60		60		90	⁰ _{-0,015}	110	134	18	18	112	11	17,5	10,8	25	4700	9990	6	2960

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMFP_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMFP с круглым фланцем со смещением

20 L UU - A N S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

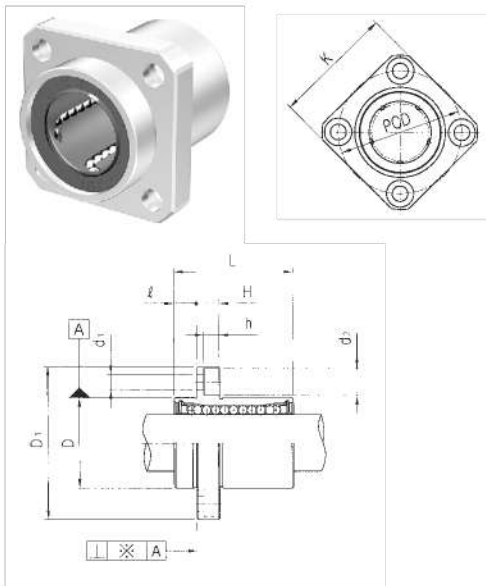
Тип шариков

(по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР	L	d ₁	ε	H	PCD	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	α	допуск													D
LMFP6L	LMFP6L-A	6	12	35	28	5	5	20	3,4	6,5	3,3	15	320	520	4	31
LMFP8L	LMFP8L-A	8	15	45	32	5	5	24	3,4	6,5	3,3	15	430	780	4	53
LMFP10L	LMFP10L-A	10	19	55	40	6	6	29	4,5	8	4,4	15	580	1100	4	105
LMFP12L	LMFP12L-A	12	21	57	42	6	6	32	4,5	8	4,4	15	650	1200	4	100
LMFP13L	LMFP13L-A	13	23	61	43	6	6	33	4,5	8	4,4	15	810	1570	4	130
LMFP16L	LMFP16L-A	16	28	70	48	6	6	38	4,5	8	4,4	15	1230	2350	5	187
LMFP20L	LMFP20L-A	20	32	80	54	8	8	43	5,5	9,5	5,4	20	1400	2750	5	260
LMFP25L	LMFP25L-A	25	40	112	62	8	8	51	5,5	9,5	5,4	20	1560	3140	6	515
LMFP30L		30	45	123	74	10	10	60	6,6	11	6,5	20	2490	5490	6	655
LMFP35L		35	52	135	82	10	10	67	6,6	11	6,5	25	2650	6470	6	970
LMFP40L		40	60	154	96	13	13	78	9	14	8,6	25	3430	8040	6	1560
LMFP50L		50	80	192	116	13	13	98	9	14	8,6	25	6080	15900	6	3500
LMFP60L		60	90	211	134	18	18	112	11	17,5	10,8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

ЛМКР ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

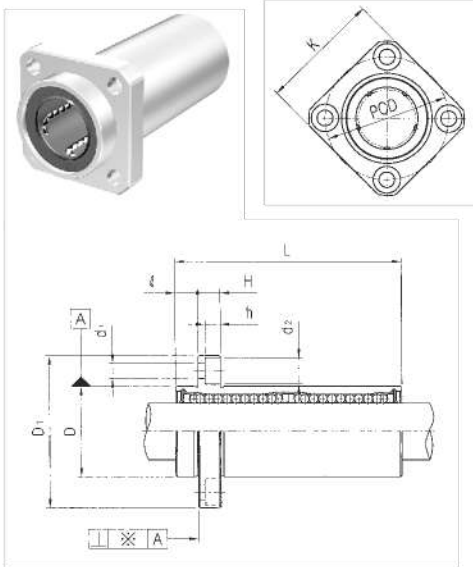


Шариковые втулки Samick ЛМКР со смещенным квадратным фланцем	20	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей						
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон					
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)					
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)	Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent					
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали					

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	d ₂	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d _r	допуск	D	допуск											ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _D)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
ЛМКР6	ЛМКР6-А	6		12		19	28	5	5	20	22	3.4	6.5	3.3	12	200	260	4	26.5
ЛМКР8	ЛМКР8-А	8		15	-0.011	24	32	5	5	24	25	3.4	6.5	3.3	12	260	400	4	40
ЛМКР10	ЛМКР10-А	10		19		29	40	6	6	29	30	4.5	8	4.4	12	370	540	4	76
ЛМКР12	ЛМКР12-А	12	-0.009	21		30	42	6	6	32	32	4.5	8	4.4	12	410	590	4	78
ЛМКР13	ЛМКР13-А	13		23	-0.013	32	43	6	6	33	34	4.5	8	4.4	12	500	770	4	94
ЛМКР16	ЛМКР16-А	16		28		37	48	6	6	38	37	4.5	8	4.4	12	770	1170	5	134
ЛМКР20	ЛМКР20-А	20		32		42	54	8	8	43	42	5.5	9.5	5.4	15	860	1370	5	180
ЛМКР25	ЛМКР25-А	25	-0.010	40	-0.016	59	62	8	8	51	50	5.5	9.5	5.4	15	980	1560	6	340
ЛМКР30		30		45		64	74	10	10	60	58	6.6	11	6.5	15	1560	2740	6	460
ЛМКР35		35		52		70	82	10	10	67	64	6.6	11	6.5	20	1660	3130	6	795
ЛМКР40		40	-0.012	60	-0.019	80	96	13	13	78	75	9	14	8.6	20	2150	4010	6	1054
ЛМКР50		50		80		100	116	13	13	98	92	9	14	8.6	20	3820	7930	6	2200
ЛМКР60		60	-0.015	90	-0.022	110	134	18	18	112	106	11	17	10.8	25	4700	9990	6	2960

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMKP_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick	LMKP	20	L	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок) Уплотнение Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный) Внешнее кольцо (по защите от коррозии) Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали								

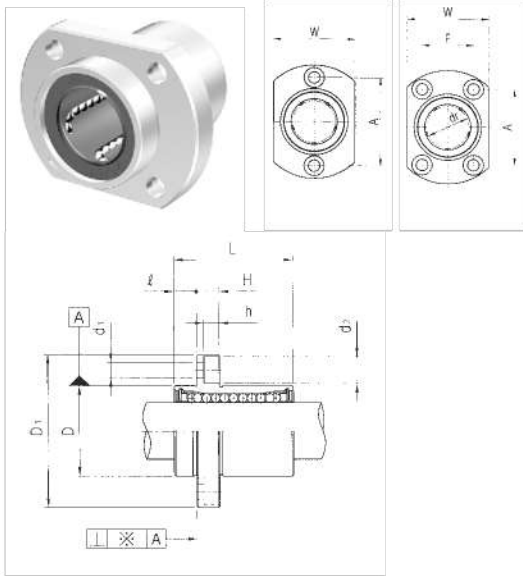
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	d	h	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d ₁	допуск	D	допуск											ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (S)		
LMKP6L	LMKP6L-A	6		12		35	28	5	5	20	22	3,4	6,5	3,3	15	320	520	4	31
LMKP8L	LMKP8L-A	8		15	⁰ / _{-0,013}	45	32	5	5	24	25	3,4	6,5	3,3	15	430	780	4	53
LMKP10L	LMKP10L-A	10		19		55	40	6	6	29	30	4,5	8	4,4	15	580	1100	4	105
LMKP12L	LMKP12L-A	12	⁰ / _{-0,010}	21		57	42	6	6	32	32	4,5	8	4,4	15	650	1200	4	100
LMKP13L	LMKP13L-A	13		23	⁰ / _{-0,016}	61	43	6	6	33	34	4,5	8	4,4	15	810	1570	4	130
LMKP16L	LMKP16L-A	16		28		70	48	6	6	38	37	4,5	8	4,4	15	1230	2350	5	187
LMKP20L	LMKP20L-A	20		32		80	54	8	8	43	42	5,5	9,5	5,4	20	1400	2750	5	260
LMKP25L	LMKP25L-A	25	⁰ / _{-0,012}	40	⁰ / _{-0,019}	112	62	8	8	51	50	5,5	9,5	5,4	20	1560	3140	6	515
LMKP30L		30		45		123	74	10	10	60	58	6,6	11	6,5	20	2490	5490	6	655
LMKP35L		35		52		135	82	10	10	67	64	6,6	11	6,5	25	2650	6470	6	970
LMKP40L		40	⁰ / _{-0,015}	60	⁰ / _{-0,022}	154	96	13	13	78	75	9	14	8,6	25	3430	8040	6	1560
LMKP50L		50		80		192	116	13	13	98	92	9	14	8,6	25	6080	15900	6	3500
LMKP60L		60	⁰ / _{-0,020}	90	⁰ / _{-0,025}	211	134	18	18	112	106	11	17	10,8	25	7650	20000	6	4500

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMHP ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

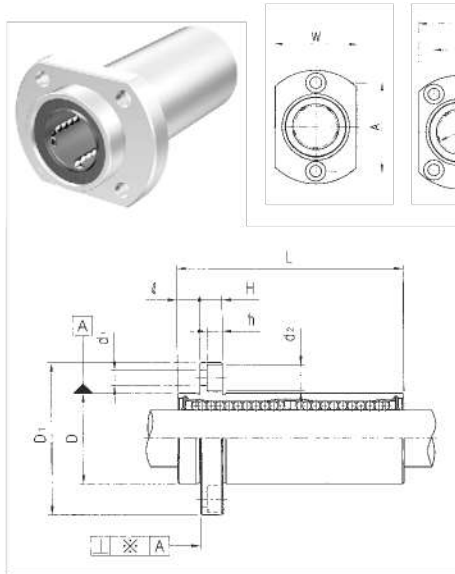


Шариковые втулки Samick LMHP с овальным фланцем со смещением	20	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей						
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон					
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)					
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)	Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent					
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали					

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	D ₂	H	W	A	F	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н) ДИНАМИЧЕСКАЯ (D) СТАТИЧЕСКАЯ (S)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d ₁	допуск	D	допуск															
LMHP6	LMHP6-A	6		12		19	28	5	5	18	20		3,4	6,5	3,3	12	200	260	4	26,5
LMHP8	LMHP8-A	8		15	⁰ / _{-0,011}	24	32	5	5	21	24		3,4	6,5	3,3	12	260	400	4	40
LMHP10	LMHP10-A	10		19	⁰ / _{-0,009}	29	40	6	6	25	29		4,5	8	4,4	12	370	540	4	76
LMHP12	LMHP12-A	12		21	⁰ / _{-0,013}	30	42	6	6	27	32		4,5	8	4,4	12	410	590	4	78
LMHP13	LMHP13-A	13		23	⁰ / _{-0,013}	32	43	6	6	29	33		4,5	8	4,4	12	500	770	4	94
LMHP16	LMHP16-A	16		28		37	48	6	6	34	31	22	4,5	8	4,4	12	770	1170	5	134
LMHP20	LMHP20-A	20		32		42	54	8	8	38	36	24	5,5	9,5	5,4	15	860	1370	5	180
LMHP25	LMHP25-A	25	⁰ / _{-0,010}	40	⁰ / _{-0,016}	59	62	8	8	46	40	32	5,5	9,5	5,4	15	980	1560	6	340
LMHP30		30		45		64	74	10	10	51	49	35	6,6	11	6,5	15	1560	2740	6	460

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMHP_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMHP с овальным фланцем со смещением

20 L UU - A N S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

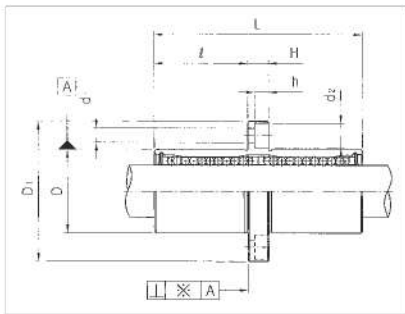
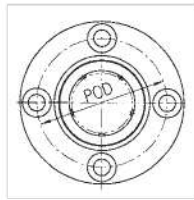
Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	e	H	W	A	F	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н) ДИНАМИЧЕСКАЯ (D) СТАТИЧЕСКАЯ (C)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d	допуск	D	допуск															
LMHP6L	LMHP6L-A	6		12		35	28	5	5	18	20		3,4	6,5	3,3	15	320	520	4	31
LMHP8L	LMHP8L-A	8		15	⁰ / _{-0,013}	45	32	5	5	21	24		3,4	6,5	3,3	15	430	780	4	53
LMHP10L	LMHP10L-A	10		19	⁰ / _{-0,010}	55	40	6	6	25	29		4,5	8	4,4	15	580	1100	4	105
LMHP12L	LMHP12L-A	12		21	⁰ / _{-0,016}	57	42	6	6	27	32		4,5	8	4,4	15	650	1200	4	100
LMHP13L	LMHP13L-A	13		23	⁰ / _{-0,016}	61	43	6	6	29	33		4,5	8	4,4	15	810	1570	4	130
LMHP16L	LMHP16L-A	16		28		70	48	6	6	34	31	22	4,5	8	4,4	15	1230	2350	5	187
LMHP20L	LMHP20L-A	20		32		80	54	8	8	38	36	24	5,5	9,5	5,4	20	1400	2750	5	260
LMHP25L	LMHP25L-A	25	⁰ / _{-0,012}	40	⁰ / _{-0,019}	112	62	8	8	46	40	32	5,5	9,5	5,4	20	1560	3140	6	515
LMHP30L		30		45		123	74	10	10	51	49	35	6,6	11	6,5	20	2940	5490	6	655

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMFM ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMFM с круглым фланцем посередине

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение

Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

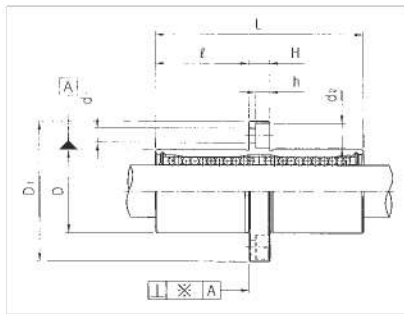
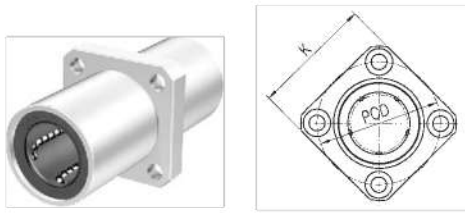
Тип шариков (по защите от коррозии)

Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	d	H	PCD	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d	допуск	D	допуск													ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)
LMFM6	LMFM6-A	6		12		35	28	15	5	20	3.4	6.5	3.3	15	320	520	4	31
LMFM8	LMFM8-A	8		15	⁰ _{-0.011}	45	32	20	5	24	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMFM10	LMFM10-A	10		19		55	40	24.5	6	29	4.5	8	4.4	15	580	1100	4	105
LMFM12	LMFM12-A	12	⁰ _{-0.010}	21		57	42	25.5	6	32	4.5	8	4.4	15	650	1200	4	100
LMFM13	LMFM13-A	13		23	⁰ _{-0.013}	61	43	27.5	6	33	4.5	8	4.4	15	810	1570	4	130
LMFM16	LMFM16-A	16		28		70	48	32	6	38	4.5	8	4.4	15	1230	2350	5	187
LMFM20	LMFM20-A	20		32		80	54	36	8	43	5.5	9.5	5.4	20	1400	2750	5	260
LMFM25	LMFM25-A	25	⁰ _{-0.012}	40	⁰ _{-0.016}	112	62	52	8	51	5.5	9.5	5.4	20	1560	3140	6	515
LMFM30		30		45		123	74	56.5	10	60	6.6	11	6.5	20	2940	5490	6	655
LMFM35		35		52		135	82	62.5	10	67	6.6	11	6.5	25	2650	6470	6	970
LMFM40		40	⁰ _{-0.015}	60	⁰ _{-0.019}	154	96	70.5	13	78	9	14	8.6	25	3430	8040	6	1560
LMFM50		50		80		192	116	89.5	13	98	9	14	8.6	25	6080	15900	6	3500
LMFM60		60	⁰ _{-0.020}	90	⁰ _{-0.022}	211	134	96.5	18	112	11	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMKM ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

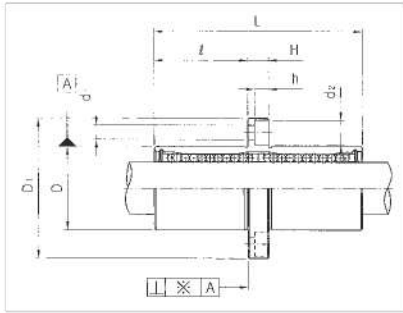
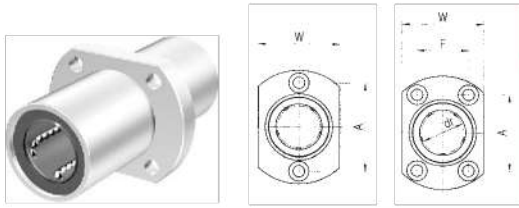


Шариковые втулки Samick LMKM с квадратным фланцем посередине	20	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей						
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон					
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)					
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)	Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent					
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали					

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР	ДОПУСК										БАЗОВАЯ		КОЛИЧЕСТВО	ВЕС
Полимерный	Стальной	d ₁	D	L	D ₁	d	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С)	РЯДОВ ШАРИКОВ	(г)
LMKM6	LMKM6-A	6	12	35	28	15	5	20	22	3.4	6.5	3.3	15	320	520	4	31
LMKM8	LMKM8-A	8	15	45	32	20	5	24	25	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMKM10	LMKM10-A	10	19	55	40	24.5	6	29	30	4.5	8	4.4	15	580	1100	4	105
LMKM12	LMKM12-A	12	21	57	42	25.5	6	32	32	4.5	8	4.4	15	650	1200	4	100
LMKM13	LMKM13-A	13	23	61	43	27.5	6	33	34	4.5	8	4.4	15	810	1570	4	130
LMKM16	LMKM16-A	16	28	70	48	32	6	38	37	4.5	8	4.4	15	1230	2350	5	187
LMKM20	LMKM20-A	20	32	80	54	36	8	43	42	5.5	9.5	5.4	20	1400	2750	5	260
LMKM25	LMKM25-A	25	40	112	62	52	8	51	50	5.5	9.5	5.4	20	1560	3140	6	515
LMKM30		30	45	123	74	56.5	10	60	58	6.6	11	6.5	20	2940	5490	6	655
LMKM35		35	52	135	82	62.5	10	67	64	6.6	11	6.5	25	2650	6470	6	970
LMKM40		40	60	154	96	70.5	13	78	75	9	14	8.6	25	3430	8040	6	1560
LMKM50		50	80	192	116	89.5	13	98	92	9	14	8.6	25	6080	15900	6	3500
LMKM60		60	90	211	134	96.5	18	112	106	11	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMHM ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMHM с овальным фланцем посередине	20	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей						
Уплотнение						
Пробел : Без уплотнения						
U : Уплотнение с одной стороны						
UU : Уплотнение с двух сторон						
Сепаратор						
Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)						
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)						
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)						
Пробел : Без покрытия (стандарт)						
N : Никелированное (электролитическое)						
R : Покрытие Raydent						
Тип шариков (по защите от коррозии)						
Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)						
S : Шарики из нержавеющей стали						

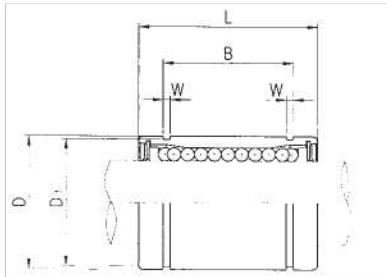
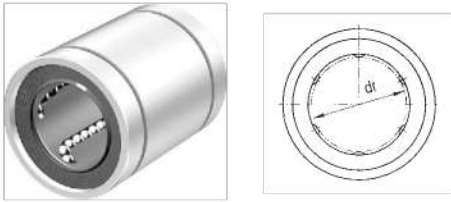
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	D	H	W	A	F	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d ₁	допуск	D	допуск															
LMHM6	LMHM6-A	6		12		35	28	15	5	18	20	3,4	6,5	3,3	15	320	520	4	31	
LMHM8	LMHM8-A	8		15	⁰ / _{-0,013}	45	32	20	5	21	24	3,4	6,5	3,3	15	430	780	4	53	
LMHM10	LMHM10-A	10		19		55	40	24,5	6	25	29	4,5	8	4,4	15	580	1100	4	105	
LMHM12	LMHM12-A	12	⁰ / _{-0,010}	21		57	42	25,5	6	27	32	4,5	8	4,4	15	650	1200	4	100	
LMHM13	LMHM13-A	13		23	⁰ / _{-0,016}	61	43	27,5	6	29	33	4,5	8	4,4	15	810	1570	4	130	
LMHM16	LMHM16-A	16		28		70	48	32	6	34	31	22	4,5	8	4,4	15	1230	2350	5	187
LMHM20	LMHM20-A	20		32		80	54	36	8	38	36	24	5,5	9,5	5,4	20	1400	2750	5	260
LMHM25	LMHM25-A	25	⁰ / _{-0,012}	40	⁰ / _{-0,019}	112	62	52	8	46	40	32	5,5	9,5	5,4	20	1560	3140	6	515
LMHM30		30		45		123	74	56,5	10	51	49	35	6,6	11	6,5	20	2940	5490	6	655

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26. Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н.
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

65

Европейский стандарт

LME ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ ЗАКРЫТОГО ТИПА

**Шариковые втулки Samick LME 20 UU - A N S**

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

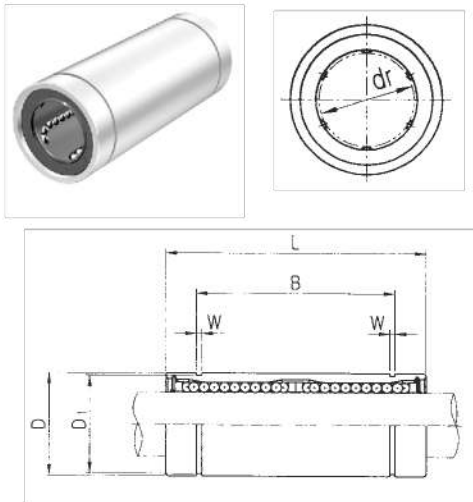
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D ₁	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (H)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (r)
Полимерный	Стальной	d _н	допуск	D	допуск					ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _D)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LME5		5		12		22	14,5	1,1	11,5	200	260	4	12
LME8	LME8-A	8	$\begin{matrix} +0,008 \\ 0 \end{matrix}$	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0,008 \end{matrix}$	25	16,5	1,1	15,2	260	400	4	20
LME12	LME12-A	12		22	$\begin{matrix} 0 \\ -0,009 \end{matrix}$	32	22,9	1,3	21	410	590	4	41
LME16	LME16-A	16	$\begin{matrix} +0,009 \\ -0,001 \end{matrix}$	26	$\begin{matrix} 0 \\ -0,009 \end{matrix}$	36	24,9	1,3	24,9	770	1170	5	57
LME20	LME20-A	20	$\begin{matrix} +0,011 \\ -0,001 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0,011 \end{matrix}$	45	31,5	1,6	30,3	860	1370	5	91
LME25	LME25-A	25	$\begin{matrix} +0,011 \\ -0,001 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0,011 \end{matrix}$	58	44,1	1,85	37,5	980	1560	6	215
LME30		30	$\begin{matrix} +0,013 \\ -0,002 \end{matrix}$	47	$\begin{matrix} 0 \\ -0,013 \end{matrix}$	68	52,1	1,85	44,5	1560	2740	6	325
LME40		40		62	$\begin{matrix} 0 \\ -0,013 \end{matrix}$	80	60,6	2,15	59	2150	4010	6	705
LME50		50	$\begin{matrix} +0,013 \\ -0,002 \end{matrix}$	75	$\begin{matrix} 0 \\ -0,013 \end{matrix}$	100	77,6	2,65	72	3820	7930	6	1130
LME60		60		90	$\begin{matrix} 0 \\ -0,015 \end{matrix}$	125	101,7	3,15	86,5	4700	9990	6	2220

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410H
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40H

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LME_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ



Шариковые втулки Samick LME европейского стандарта

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков

(по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарика из нержавеющей стали

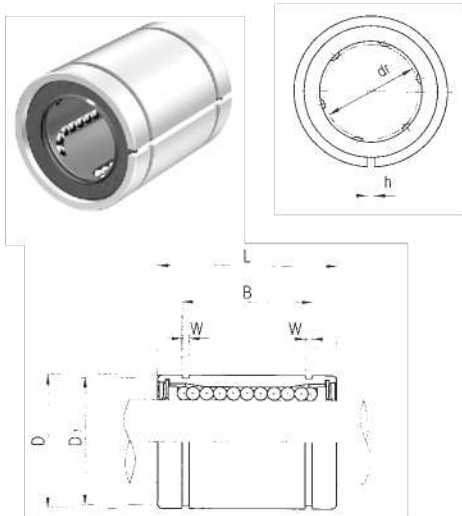
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D ₁	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d _c	допуск	D	допуск					ДИНАМИЧЕСКАЯ C ₁₀	СТАТИЧЕСКАЯ C ₀		
LME8L	LME8L-A	8	$\begin{matrix} +0,009 \\ -0,001 \end{matrix}$	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0,009 \end{matrix}$	45	33	1,1	15,2	430	780	4	31
LME12L	LME12L-A	12	$\begin{matrix} +0,011 \\ -0,001 \end{matrix}$	22	$\begin{matrix} 0 \\ -0,011 \end{matrix}$	57	45,8	1,3	21	650	1200	4	80
LME16L	LME16L-A	16	$\begin{matrix} +0,011 \\ -0,001 \end{matrix}$	26	$\begin{matrix} 0 \\ -0,011 \end{matrix}$	70	49,8	1,3	24,9	1230	2350	5	145
LME20L	LME20L-A	20	$\begin{matrix} +0,011 \\ -0,001 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0,011 \end{matrix}$	80	61	1,6	30,3	1400	2750	5	180
LME25L	LME25L-A	25	$\begin{matrix} +0,013 \\ -0,002 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0,013 \end{matrix}$	112	82	1,85	38	1560	3140	6	440
LME30L		30	$\begin{matrix} +0,013 \\ -0,002 \end{matrix}$	47	$\begin{matrix} 0 \\ -0,013 \end{matrix}$	123	104,2	1,85	44,5	2490	5490	6	580
LME40L		40	$\begin{matrix} +0,016 \\ -0,004 \end{matrix}$	62	$\begin{matrix} 0 \\ -0,015 \end{matrix}$	154	121,2	2,15	59	3430	8040	6	1170
LME50L		50	$\begin{matrix} +0,016 \\ -0,004 \end{matrix}$	75	$\begin{matrix} 0 \\ -0,015 \end{matrix}$	192	155,2	2,65	72	6080	15900	6	3100
LME60L		60	$\begin{matrix} +0,016 \\ -0,004 \end{matrix}$	90	$\begin{matrix} 0 \\ -0,020 \end{matrix}$	211	170	3,15	86,5	7650	20000	6	3500

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LME_AJ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ



Шариковые втулки Samick LME европейского стандарта

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение

Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Шариковые втулки открытого типа

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии)

Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D _i	H	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (H)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d _i	допуск	D	допуск						ДИНАМИЧЕСКАЯ (C ₁₀)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LME5AJ		5		12		22	14,5	1,1	11,5	1	200	260	4	12
LME8AJ	LME8AJ-A	8	$\begin{matrix} +0,008 \\ 0 \end{matrix}$	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0,008 \end{matrix}$	25	16,5	1,1	15,2	1	260	400	4	20
LME12AJ	LME12AJ-A	12		22	$\begin{matrix} 0 \\ -0,009 \end{matrix}$	32	22,9	1,3	21	1,5	410	590	4	41
LME16AJ	LME16AJ-A	16	$\begin{matrix} +0,009 \\ -0,001 \end{matrix}$	26	$\begin{matrix} 0 \\ -0,009 \end{matrix}$	36	24,9	1,3	24,9	1,5	770	1170	5	57
LME20AJ	LME20AJ-A	20		32		45	31,5	1,6	30,3	2	860	1370	5	91
LME25AJ	LME25AJ-A	25	$\begin{matrix} +0,011 \\ -0,001 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0,011 \end{matrix}$	58	44,1	1,85	37,5	2	980	1560	6	215
LME30AJ		30	$\begin{matrix} +0,011 \\ -0,001 \end{matrix}$	47		68	52,1	1,85	44,5	2	1560	2740	6	325
LME40AJ		40		62	$\begin{matrix} 0 \\ -0,013 \end{matrix}$	80	60,6	2,15	59	3	2150	4010	6	705
LME50AJ		50	$\begin{matrix} +0,013 \\ -0,002 \end{matrix}$	75	$\begin{matrix} 0 \\ -0,013 \end{matrix}$	100	77,6	2,65	72	3	3820	7930	6	1130
LME60AJ		60		90	$\begin{matrix} 0 \\ -0,015 \end{matrix}$	125	101,7	3,15	86,5	3	4700	9990	6	2220

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410H
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 /

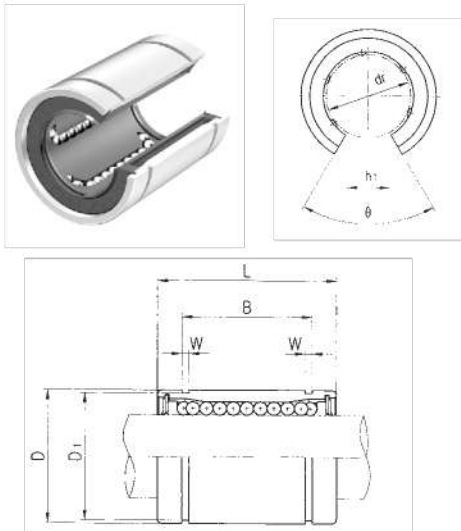
1.26=325.40H

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

Примечание 4) Внешний диаметр определяется до процесса прорезания пазов.

LME_OP ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ ОТКРЫТОГО ТИПА



Шариковые втулки Samick LME европейского стандарта

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение

Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Шариковые втулки открытого типа

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков

(по защите от коррозии)

Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	B	W	D ₁	H	θ	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d	допуск	D	допуск							ДИНАМИЧЕСКАЯ (C ₁₀)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LME12OP		12	$\begin{matrix} +0.008 \\ 0 \end{matrix}$	22	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	32	22,9	1,3	21	7,5	78°	410	590	3	41
LME16OP		16	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	26	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	36	24,9	1,3	24,9	10	78°	770	1170	4	57
LME20OP		20	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	45	31,5	1,6	30,3	10	60°	860	1370	4	91
LME25OP		25	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	58	44,1	1,85	37,5	12,5	60°	980	1560	5	215
LME30OP		30	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	47	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	68	52,1	1,85	44,5	12,5	50°	1560	2740	5	325
LME40OP		40	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	62	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	80	60,6	2,15	59	16,8	50°	2150	4010	5	705
LME50OP		50	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	75	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	100	77,6	2,65	72	21	50°	3820	7930	5	1130
LME60OP		60	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	90	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	125	101,7	3,15	86,5	27,2	54°	4700	9990	5	2220

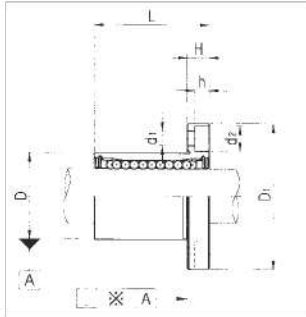
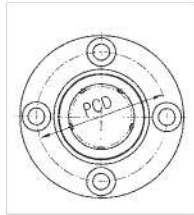
Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

Примечание 4) Внешний диаметр определяется до процесса прорезания пазов.

LMEF ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick европейского стандарта с круглым фланцем	LMEF	20	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей							
Уплотнение							
Пробел : Без уплотнения							
U : Уплотнение с одной стороны							
UU : Уплотнение с двух сторон							
Сепаратор							
Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)							
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)							
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)							
Пробел : Без покрытия (стандарт)							
N : Никелированное (электролитическое)							
R : Покрытие Raydent							
Тип шариков (по защите от коррозии)							
Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)							
S : Шарики из нержавеющей стали							

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	H	PCD	d ₁	d ₂	h	допуск перпендикулярности (мкм)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	фг.	допуск	D	допуск									динамическая (C ₁₀)	статическая (C ₀)		
LMEF8	LMEF8-A	8	$+0,008$	16	$-0,008$	25	32	5	24	3,4	6,5	3,3	12	260	400	4	44
LMEF12	LMEF12-A	12	0	22	0	32	42	6	32	4,5	8	4,4	12	410	590	4	86
LMEF16	LMEF16-A	16	$+0,009$	26	$-0,009$	36	46	6	36	4,5	8	4,4	12	770	1170	5	120
LMEF20	LMEF20-A	20	$-0,001$	32	0	45	54	8	43	5,5	9,5	5,4	15	860	1370	5	184
LMEF25	LMEF25-A	25	$+0,011$	40	$-0,011$	58	62	8	51	5,5	9,5	5,4	15	980	1560	6	335
LMEF30		30	$-0,001$	47	0	68	76	10	62	6,6	11	6,5	15	1560	2740	6	545
LMEF40		40	$-0,001$	62	0	80	98	13	80	9	14	8,6	20	2150	4010	6	1185
LMEF50		50	$+0,013$	75	$-0,013$	100	112	13	94	9	14	8,6	20	3820	7930	6	1730
LMEF60		60	$-0,002$	90	0	125	134	18	112	11	17,5	10,8	25	4700	9990	6	3180

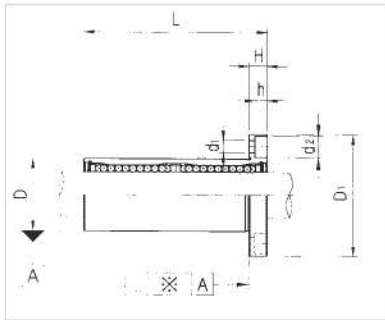
Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С₁₀₀=410 /

1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEF_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMEF европейского стандарта с круглым фланцем

20

L

UU

-

A

N

S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарик из нержавеющей стали

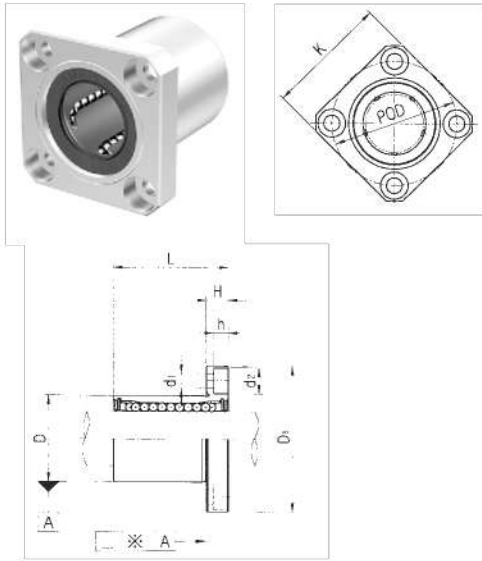
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	H	PCD	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d ₁	допуск	D	допуск									ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LMEF8L	LMEF8L-A	8	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	45	32	5	24	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMEF12L	LMEF12L-A	12	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	22	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0011 \end{matrix}$	57	42	6	32	4.5	8	4.4	15	650	1200	4	100
LMEF16L	LMEF16L-A	16	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	26	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0011 \end{matrix}$	70	46	6	36	4.5	8	4.4	15	1230	2350	5	187
LMEF20L	LMEF20L-A	20	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0011 \end{matrix}$	80	54	8	43	5.5	9.5	5.4	17	1400	2750	5	260
LMEF25L	LMEF25L-A	25	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	112	62	8	51	5.5	9.5	5.4	17	1560	3140	6	515
LMEF30L		30	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	47	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	123	76	10	62	6.6	11	6.5	17	2490	5490	6	655
LMEF40L		40	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	62	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	154	98	13	80	9	14	8.6	20	3430	8040	6	1560
LMEF50L		50	$\begin{matrix} +0.016 \\ -0.004 \end{matrix}$	75	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	192	112	13	94	9	14	8.6	20	6080	15900	6	3500
LMEF60L		60	$\begin{matrix} +0.016 \\ -0.004 \end{matrix}$	90	$\begin{matrix} 0 \\ -0.020 \end{matrix}$	211	134	18	112	11	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEK ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ


Шариковые втулки Samick LMEK 20 UU - A N S
 европейского стандарта с квадратным фланцем

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение

 Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

 Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

 Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии)

 Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

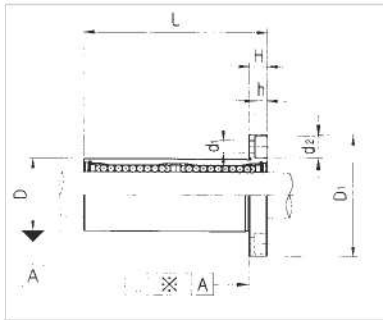
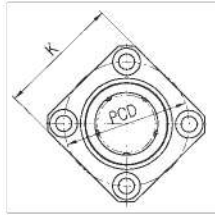
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	ф.	допуск	D	допуск										ДИНАМИЧЕСКАЯ (C ₁₀)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LMEK8	LMEK8-A	8	$+0,008$	16	$-0,008$	25	32	5	24	25	3,4	6,5	3,3	12	260	400	4	44
LMEK12	LMEK12-A	12	0	22	0	32	42	6	32	32	4,5	8	4,4	12	410	590	4	86
LMEK16	LMEK16-A	16	$+0,009$ $-0,001$	26	$-0,009$	36	46	6	36	35	4,5	8	4,4	12	770	1170	5	120
LMEK20	LMEK20-A	20	$+0,009$ $-0,001$	32	0	45	54	8	43	42	5,5	9,5	5,4	15	860	1370	5	184
LMEK25	LMEK25-A	25	$+0,011$ $-0,001$	40	$-0,011$	58	62	8	51	50	5,5	9,5	5,4	15	980	1560	6	335
LMEK30		30	$+0,011$ $-0,001$	47	0	68	76	10	62	60	6,6	11	6,5	15	1560	2740	6	545
LMEK40		40	$+0,013$ $-0,002$	62	$-0,013$	80	98	13	80	75	9	14	8,6	20	2150	4010	6	1185
LMEK50		50	$+0,013$ $-0,002$	75	$-0,013$	100	112	13	94	88	9	14	8,6	20	3820	7930	6	1730
LMEK60		60	$+0,013$ $-0,002$	90	$-0,015$	125	134	18	112	106	11	17,5	10,8	25	4700	9990	6	3180

Примечание 1) Динамическая нагрузка на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEK_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMEK европейского стандарта с круглым фланцем

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарiki из нержавеющей стали

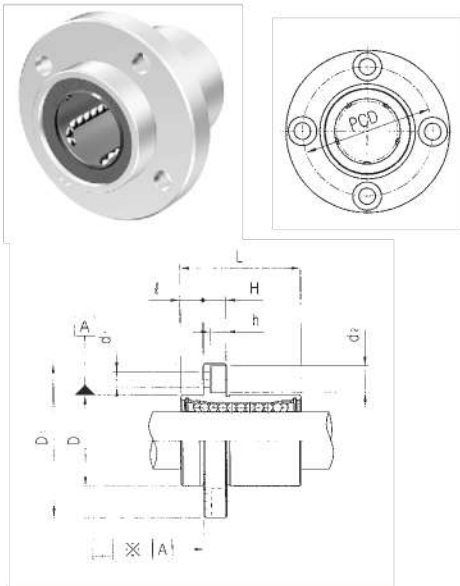
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d ₁	допуск	D	допуск										ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LMEK8L	LMEK8L-A	8	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	45	32	5	24	25	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMEK12L	LMEK12L-A	12	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	22	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0011 \end{matrix}$	57	42	6	32	32	4.5	8	4.4	15	650	1200	4	100
LMEK16L	LMEK16L-A	16	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	26	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0011 \end{matrix}$	70	46	6	36	35	4.5	8	4.4	15	1230	2350	5	187
LMEK20L	LMEK20L-A	20	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0011 \end{matrix}$	80	54	8	43	42	5.5	9.5	5.4	17	1400	2750	5	260
LMEK25L	LMEK25L-A	25	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	112	62	8	51	50	5.5	9.5	5.4	17	1560	3140	6	515
LMEK30L		30	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	47	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	123	76	10	62	60	6.6	11	6.5	17	2490	5490	6	655
LMEK40L		40	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	62	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	154	98	13	80	75	9	14	8.6	20	3430	8040	6	1560
LMEK50L		50	$\begin{matrix} +0.016 \\ -0.004 \end{matrix}$	75	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	192	112	13	94	88	9	14	8.6	20	6080	15900	6	3500
LMEK60L		60	$\begin{matrix} +0.016 \\ -0.004 \end{matrix}$	90	$\begin{matrix} 0 \\ -0.020 \end{matrix}$	211	134	18	112	106	11	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEFP ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ


Шариковые втулки Samick LMEFP европейского стандарта с круглым фланцем со смещением
20 UU - A N S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

 Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

 Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

 Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии)

 Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

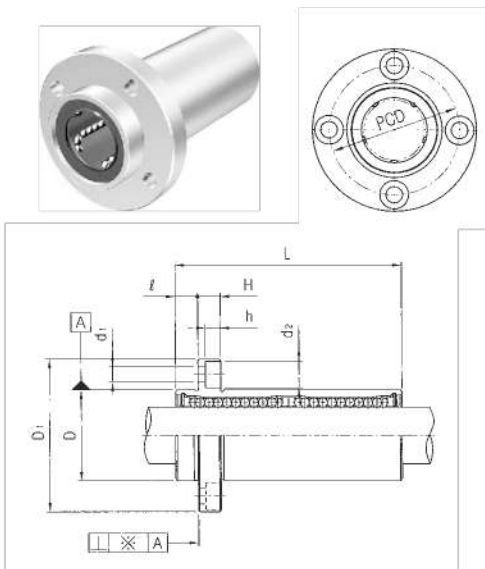
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	d	H	PCD	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d	допуск	D										допуск	ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)			СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)
LMEFP8	LMEFP8-A	8	$+0,008$	16	$-0,008$	25	32	5	5	24	3,4	6,5	3,3	12	260	400	4	44
LMEFP12	LMEFP12-A	12	0	22	0	32	42	6	6	32	4,5	8	4,4	12	410	590	4	86
LMEFP16	LMEFP16-A	16	$+0,009$ $-0,001$	26	$-0,009$	36	46	6	6	36	4,5	8	4,4	12	770	1170	5	120
LMEFP20	LMEFP20-A	20	$+0,009$ $-0,001$	32	0	45	54	8	8	43	5,5	9,5	5,4	15	860	1370	5	184
LMEFP25	LMEFP25-A	25	$+0,011$ $-0,001$	40	$-0,011$	58	62	8	8	51	5,5	9,5	5,4	15	980	1560	6	335
LMEFP30		30	$+0,011$ $-0,001$	47	0	68	76	10	10	62	6,6	11	6,5	15	1560	2740	6	545
LMEFP40		40	0	62	0	80	98	13	13	80	9	14	8,6	20	2150	4010	6	1185
LMEFP50		50	$+0,013$ $-0,002$	75	$-0,013$	100	112	13	13	94	9	14	8,6	20	3820	7930	6	1730
LMEFP60		60	0	90	$-0,015$	125	134	18	18	112	11	17,5	10,8	25	4700	9990	6	3180

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEFP_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

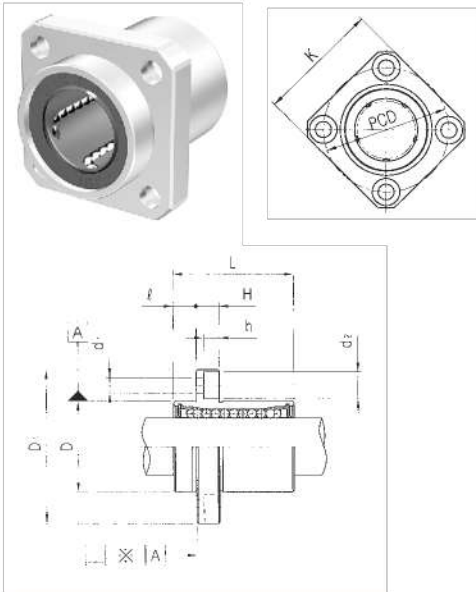


Шариковые втулки Samick европейского стандарта с круглым фланцем со смещением		LMEFP	20	L	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей									
Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)									
Уплотнение		Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон							
Сепаратор		Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)							
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)									
Пробел : Без покрытия (стандарт) N : Никелированное (электролитическое) R : Покрытие Raydent									
Тип шариков (по защите от коррозии)		Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали							

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	d ₂	H	PCD	d	d ₁	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)	
Полимерный	Стальной	d ₁	допуск	D	допуск									ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _D)	СТАТИЧЕСКАЯ (C _S)			
LMEFP8L	LMEFP8L-A	8	+0,009 -0,001	16	0 -0,009	45	32	5	5	24	3,4	6,5	3,3	15	430	780	4	53
LMEFP12L	LMEFP12L-A	12	+0,011 -0,001	22	0 -0,011	57	42	6	6	32	4,5	8	4,4	15	650	1200	4	100
LMEFP16L	LMEFP16L-A	16	+0,011 -0,001	26	0 -0,011	70	46	6	6	36	4,5	8	4,4	15	1230	2350	5	187
LMEFP20L	LMEFP20L-A	20	+0,013 -0,002	32	0 -0,013	80	54	8	8	43	5,5	9,5	5,4	17	1400	2750	5	260
LMEFP25L	LMEFP25L-A	25	+0,016 -0,004	40	0 -0,016	112	62	8	8	51	5,5	9,5	5,4	17	1560	3140	6	515
LMEFP30L		30	+0,016 -0,004	47	0 -0,016	123	76	10	10	62	6,6	11	6,5	17	2490	5490	6	655
LMEFP40L		40	+0,016 -0,004	62	0 -0,016	154	98	13	13	80	9	14	8,6	20	3430	8040	6	1560
LMEFP50L		50	+0,016 -0,004	75	0 -0,016	192	112	13	13	94	9	14	8,6	20	6080	15900	6	3500
LMEFP60L		60	+0,016 -0,004	90	0 -0,020	211	134	18	18	112	11	17,5	10,8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEKP ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMEKP европейского стандарта с квадратным фланцем со смещением

20 UU - A N S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарик из нержавеющей стали

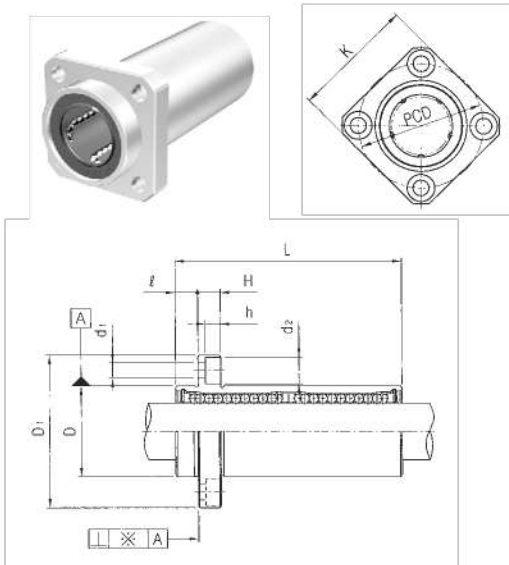
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	d ₂	H	PCD	K	d ₃	d ₄	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d	допуск	D	допуск											ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)		
LMEKP8	LMEKP8-A	8	$+0,008$	16	$-0,008$	25	32	5	5	24	25	3,4	6,5	3,3	12	260	400	4	44
LMEKP12	LMEKP12-A	12	0	22	0	32	42	6	6	32	32	4,5	8	4,4	12	410	590	4	86
LMEKP16	LMEKP16-A	16	$-0,009$	26	$-0,009$	36	46	6	6	36	35	4,5	8	4,4	12	770	1170	5	120
LMEKP20	LMEKP20-A	20	$-0,001$	32	0	45	54	8	8	43	42	5,5	9,5	5,4	15	860	1370	5	184
LMEKP25	LMEKP25-A	25	$+0,011$	40	$-0,011$	58	62	8	8	51	50	5,5	9,5	5,4	15	980	1560	6	335
LMEKP30		30	$-0,001$	47	0	68	76	10	10	62	60	6,6	11	6,5	15	1560	2740	6	545
LMEKP40		40	0	62	0	80	98	13	13	80	75	9	14	8,6	20	2150	4010	6	1185
LMEKP50		50	$+0,013$	75	$-0,013$	100	112	13	13	94	88	9	14	8,6	20	3820	7930	6	1730
LMEKP60		60	0	90	$-0,015$	125	134	18	18	112	106	11	17,5	10,8	25	4700	9990	6	3180

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEKP_L ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMEKP европейского стандарта с квадратным фланцем со смещением

20 L UU - A N S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

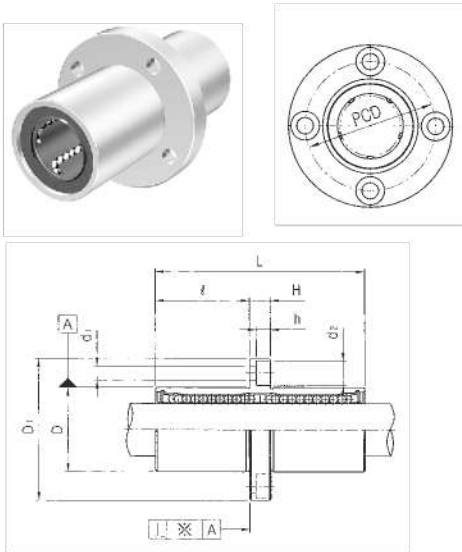
Пробел : Без покрытия (стандарт)
 N : Никелированное (электролитическое)
 R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d ₁	d ₂	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РАДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d _r	допуск	D	допуск											динамическая (C ₁₀)	статическая (C ₀)		
LMEKP8L	LMEKP8L-A	8	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	45	32	5	5	24	25	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMEKP12L	LMEKP12L-A	12	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	22	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	57	42	6	6	32	32	4.5	8	4.4	15	650	1200	4	100
LMEKP16L	LMEKP16L-A	16	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	26	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	70	46	6	6	36	35	4.5	8	4.4	15	1230	2350	5	187
LMEKP20L	LMEKP20L-A	20	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	80	54	8	8	43	42	5.5	9.5	5.4	17	1400	2750	5	260
LMEKP25L	LMEKP25L-A	25	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	112	62	8	8	51	50	5.5	9.5	5.4	17	1560	3140	6	515
LMEKP30L		30	$\begin{matrix} +0.013 \\ -0.002 \end{matrix}$	47	$\begin{matrix} 0 \\ -0.020 \end{matrix}$	123	76	10	10	62	60	6.6	11	6.5	17	2490	5490	6	655
LMEKP40L		40	$\begin{matrix} +0.016 \\ -0.004 \end{matrix}$	62	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	154	98	13	13	80	75	9	14	8.6	20	3430	8040	6	1560
LMEKP50L		50	$\begin{matrix} +0.016 \\ -0.004 \end{matrix}$	75	$\begin{matrix} 0 \\ -0.020 \end{matrix}$	192	112	13	13	94	88	9	14	8.6	20	6080	15900	6	3500
LMEKP60L		60	$\begin{matrix} +0.016 \\ -0.004 \end{matrix}$	90	$\begin{matrix} 0 \\ -0.020 \end{matrix}$	211	134	18	18	112	106	11	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

LMEFM ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ



Шариковые втулки Samick LMEFM 20 UU - A N S европейского стандарта с круглым фланцем посередине

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Внешнее кольцо (по защите от коррозии)

Пробел : Без покрытия (стандарт)
N : Никелированное (электролитическое)
R : Покрытие Raydent

Тип шариков (по защите от коррозии)

Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарики из нержавеющей стали

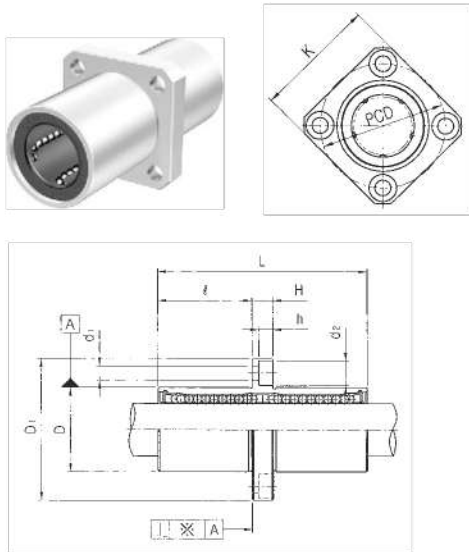
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	D ₁	d	H	PCD	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной	d	допуск	D	допуск										динамическая (C)	статическая (C ₀)		
LMEFM8	LMEFM8-A	8	$+0.009$ -0.001	16	-0.009	45	32	20	5	24	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMEFM12	LMEFM12-A	12	$+0.011$ -0.001	22	-0.011	57	42	25.5	6	32	4.5	8	4.4	15	650	1200	4	100
LMEFM16	LMEFM16-A	16	$+0.013$ -0.001	26	-0.013	70	46	32	6	36	4.5	8	4.4	15	1230	2350	5	187
LMEFM20	LMEFM20-A	20	$+0.016$ -0.004	32	-0.016	80	54	36	8	43	5.5	9.5	5.4	17	1400	2750	5	260
LMEFM25	LMEFM25-A	25	$+0.013$ -0.002	40	-0.013	112	62	52	8	51	5.5	9.5	5.4	17	1560	3140	6	515
LMEFM30		30	$+0.016$ -0.004	47	-0.016	123	76	56.5	10	62	6.6	11	6.5	17	2490	5490	6	655
LMEFM40		40	$+0.016$ -0.004	62	-0.016	154	98	70.5	13	80	9	14	8.6	20	3430	8040	6	1560
LMEFM50		50	$+0.016$ -0.004	75	-0.016	192	112	89.5	13	94	9	14	8.6	20	6080	15900	6	3500
LMEFM60		60	$+0.016$ -0.004	90	-0.020	211	134	96.5	18	112	11	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором

Примечание 3) Единицы измерения: мм

ЛМЕКМ ДЛИННЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ С ФЛАНЦЕМ

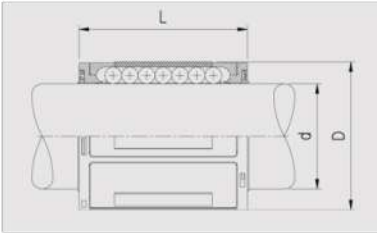


Шариковые втулки Samick европейского стандарта с квадратным фланцем посередине	LMEKM	20	UU	-	A	N	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей							
Уплотнение							
Пробел : Без уплотнения							
U : Уплотнение с одной стороны							
UU : Уплотнение с двух сторон							
Сепаратор							
Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)							
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)							
Внешнее кольцо (по защите от коррозии)							
Пробел : Без покрытия (стандарт)							
N : Никелированное (электролитическое)							
R : Покрытие Raydent							
Тип шариков (по защите от коррозии)							
Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)							
S : Шарики из нержавеющей стали							

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР d _r	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР D	L	D ₁	d ₂	H	PCD	K	d ₁	d ₂	h	ДОПУСК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ (МКМ)	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	ВЕС (г)
Полимерный	Стальной													допуск	допуск		
LMEKM8	LMEKM8-A	8	16	45	32	20	5	24	25	3.4	6.5	3.3	15	430	780	4	53
LMEKM12	LMEKM12-A	12	22	57	42	25.5	6	32	32	4.5	8	4.4	15	650	1200	4	100
LMEKM16	LMEKM16-A	16	26	70	46	32	6	36	35	4.5	8	4.4	15	1230	2350	5	187
LMEKM20	LMEKM20-A	20	32	80	54	36	8	43	42	5.5	9.5	5.4	17	1400	2750	5	260
LMEKM25	LMEKM25-A	25	40	112	62	52	8	51	50	5.5	9.5	5.4	17	1560	3140	6	515
LMEKM30		30	47	123	76	56.5	10	62	60	6.6	11	6.5	17	2490	5490	6	655
LMEKM40		40	62	154	98	70.5	13	80	75	9	14	8.6	20	3430	8040	6	1560
LMEKM50		50	75	192	112	89.5	13	94	88	9	14	8.6	20	6080	15900	6	3500
LMEKM60		60	90	211	134	96.5	18	112	106	11	17.5	10.8	25	7650	20000	6	4500

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) Вес с полимерным сепаратором
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

CLB КОМПАКТНЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ

**Преимущества:**

- Экономичные шариковые втулки для большинства применений
- Небольшие внешние размеры благодаря особо компактной конструкции
- Простая установка: просто запрессуйте, никаких дополнительных деталей для поддержки не требуется
- Узлы шариковых втулок с алюминиевым или коррозионно-стойким корпусом

Сегменты дорожки качения

Специальная конструкция, обеспечивающая лучшие эксплуатационные качества

Сепаратор

Превосходное снижение уровня шума и отличные свойства качения благодаря уникальной конструкции

Уплотнение

Высокоэффективное предотвращение утечки смазки и защита от пыли. Превосходная долговечность и маслoneпроницаемость.

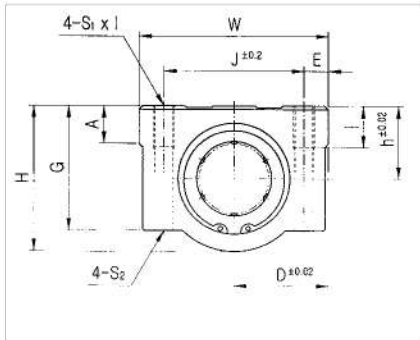
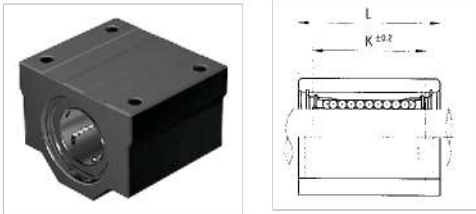
ОБОЗНАЧЕНИЕ		ДИАМЕТР		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР		L	d	КОЛИЧЕСТВО РЯДОВ ШАРИКОВ	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (H)		ВЕС (r)	
Без уплотнений	С уплотнениями	α	ДОПУСК	D	± 0.2				ДИНАМИЧЕСКАЯ (C ₁₀)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)	без уплотнений	с уплотнениями
CLB12	CLB12UU	12	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	19	± 0.2	28	12	4	480	385	11.2	11.3
CLB14	CLB14UU	14	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	21	± 0.2	28	14	5	640	440	13.2	13.3
CLB16	CLB16UU	16	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	24	± 0.2	30	16	5	925	625	18.2	18.3
CLB20	CLB20UU	20	$\begin{matrix} +0.009 \\ -0.001 \end{matrix}$	28	± 0.2	30	20	6	1165	790	21.9	22.1
CLB25	CLB25UU	25	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	35	± 0.2	40	25	6	2100	1370	50.8	51.2
CLB30	CLB30UU	30	$\begin{matrix} +0.011 \\ -0.001 \end{matrix}$	40	± 0.2	50	30	6	2870	2100	70.2	70.6

Примечание 1) Единицы измерения: мм

81

Узлы в алюминиевом корпусе

Узлы в алюминиевом корпусе SC



Узлы в алюминиевом корпусе SC 20 UU N - A S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение

Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Новый тип

Сепаратор (по температуре применения)

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

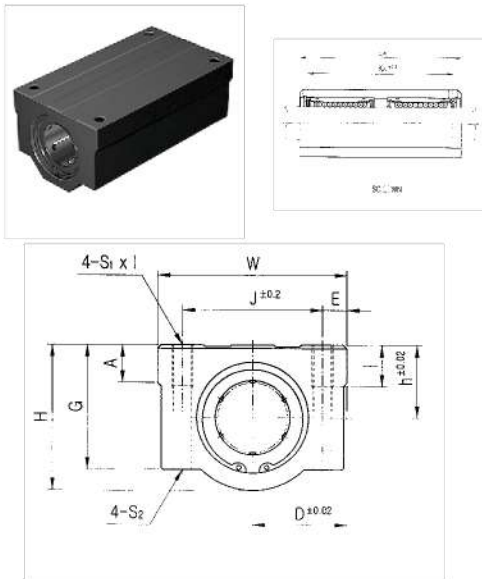
Тип шариков (по защите от коррозии)

Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарик из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	h	D	W	H	G	A	J	E	S ₁ x l	S ₂	K	L	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		ВЕС (г)
														ДИНАМИЧЕСКАЯ (C)	СТАТИЧЕСКАЯ (C ₀)	
SC8-B	LM8UU	11	17	34	22	18	6	24	5	M4×8	Φ3.4	18	30	260	400	56
SC10-B	LM10UU	13	20	40	26	21	8	28	6	M5×10	Φ4.3	21	35	370	540	90
SC12-B	LM12UU	15	22	44	30	24.5	8	33	5.5	M5×10	Φ4.3	26	39	410	590	112
SC12N-B	LM12UU	15	21	42	28	24	7.4	30.5	5.5	M5×12	Φ4.3	26	36	410	590	112
SC13-B	LM13UU	15	22	44	30	24.5	8	33	5.5	M5×10	Φ4.3	26	39	500	770	123
SC16-B	LM16UU	19	25	50	38.5	32.5	9	36	7	M5×12	Φ4.3	34	44	770	1170	189
SC20-B	LM20UU	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	Φ5.2	40	50	860	1370	237
SC25-B	LM25UU	26	38	76	51.5	41	12	54	11	M8×18	Φ6.8	50	67	980	1560	555
SC30-B	LM30UU	30	39	78	59.5	49	15	58	10	M8×18	Φ6.8	58	72	1560	2740	685
SC35-B	LM35UU	34	45	90	68	54	18	70	10	M8×18	Φ6.8	60	80	1660	3130	1100
SC40-B	LM40UU	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	Φ8.6	60	90	2150	4010	1600
SC50-B	LM50UU	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	Φ8.6	80	110	3820	7930	3350

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, C нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Длинные узлы в алюминиевом корпусе SCW

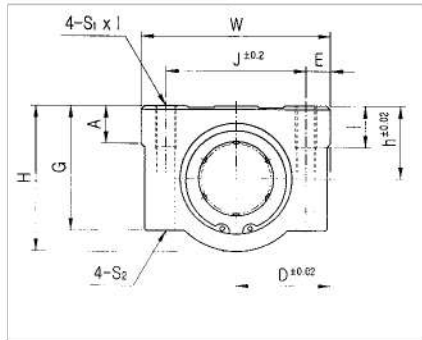
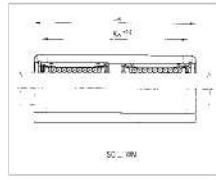


Узлы в алюминиевом корпусе Samick	SC	20	W	UU	-	A	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей							
Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)							
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон						
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)						
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарик из нержавеющей стали						

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	h	D	W	H	G	A	J	E	S ₁ x S ₂	S ₁	K _s	L _s	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		ВЕС (г)
														ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С ₂)	
SC8W-B	LM8U	11	17	34	22	18	6	24	5	M4×8	Φ3.4	42	58	410	800	94
SC10W-B	LM10U	13	20	40	26	21	8	28	6	M5×10	Φ4.3	46	68	590	1080	147
SC12W-B	LM12U	15	22	44	30	24.5	8	33	5.5	M5×10	Φ4.3	64	77	650	1180	220
SC13W-B	LM13U	15	22	44	30	24.5	8	33	5.5	M5×10	Φ4.3	64	77	800	1540	245
SC16W-B	LM16U	19	25	50	38.5	32.5	9	36	7	M5×12	Φ4.3	79	89	1230	2340	376
SC20W-B	LM20U	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	Φ5.2	90	100	1370	2470	476
SC25W-B	LM25U	26	38	76	51.5	41	12	54	11	M8×18	Φ6.8	119	136	1560	3120	1115
SC30W-B	LM30U	30	39	78	59.5	49	15	58	10	M8×18	Φ6.8	132	146	2490	5480	1375
SC35W-B	LM35U	34	45	90	68	54	18	70	10	M8×18	Φ6.8	140	160	2650	6260	2200
SC40W-B	LM40U	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	Φ8.6	150	180	3440	8020	3200
SC50W-B	LM50U	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	Φ8.6	200	230	6110	15860	6720

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Длинные узлы в алюминиевом корпусе SCW_N

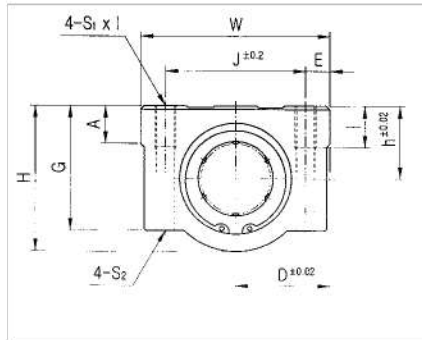
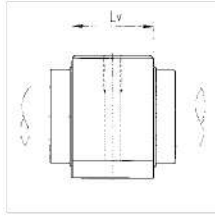


Узлы в алюминиевом корпусе Samick	SC	20	W	UU	N	A	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей							
Длинный тип (для больших нагрузок)							
Уплотнение	Пробел	: Без уплотнения					
	U	: Уплотнение с одной стороны					
	UU	: Уплотнение с двух сторон					
Новый тип							
Сепаратор	Пробел	: Полимерный сепаратор (стандарт)					
	A	: Стальной сепаратор (высокотемпературный)					
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел	: Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)					
	S	: Шарики из нержавеющей стали					

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	h	D	W	H	G	A	J	E	S ₁ x Q	S ₂	K _c	L _c	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (H)		ВЕС (r)
														ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _d)	СТАТИЧЕСКАЯ (C _s)	
SC8WN-B	LM8U×2	11	17	34	22	18	6	24	5	M4×8	Φ3,4	42	58	410	800	94
SC10WN-B	LM10U×2	13	20	40	26	21	8	28	6	M5×12	Φ4,3	46	68	590	1080	147
SC12WN-B	LM12U×2	15	21	42	28	24	7,4	30,5	5,5	M5×12	Φ4,3	50	70	650	1180	220
SC13WN-B	LM13U×2	15	22	44	30	24,5	8	33	5,5	M5×12	Φ4,3	50	75	800	1540	245
SC16WN-B	LM16U×2	19	25	50	38,5	32,5	9	36	7	M5×12	Φ4,3	60	85	1230	2340	376
SC20WN-B	LM20U×2	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	Φ5,2	70	96	1370	2470	476
SC25WN-B	LM25U×2	26	38	76	51,5	41	12	54	11	M8×18	Φ6,8	100	130	1560	3120	1115
SC30WN-B	LM30U×2	30	39	78	59,5	49	15	58	10	M8×18	Φ6,8	110	140	2490	5480	1375
SC35WN-B	LM35U×2	34	45	90	68	54	18	70	10	M8×18	Φ6,8	120	155	2650	6260	2200
SC40WN-B	LM40U×2	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	Φ8,6	140	175	3440	8020	3200
SC50WN-B	LM50U×2	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	Φ8,6	160	215	6110	15860	6720

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, C нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410H
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40H
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Длинные узлы в алюминиевом корпусе SCV

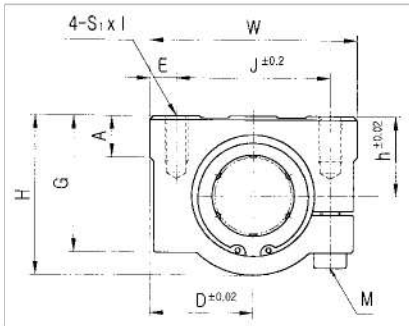
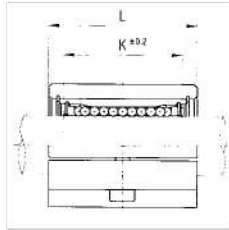


Узлы в алюминиевом корпусе Samick	SC	20	V	UU	-	A	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей							
Компактный тип							
Уплотнение							
Пробел : Без уплотнения							
U : Уплотнение с одной стороны							
UU : Уплотнение с двух сторон							
Сепаратор							
Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)							
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)							
Тип шариков (по защите от коррозии)							
Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)							
S : Шарик из нержавеющей стали							

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Л/В	h	D	W	H	G	A	J	E	S ₁ x l	S ₂	L	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		ВЕС (г)
													ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С)	
SC8V-B	LM8UU	11	17	34	22	18	6	24	5	M4×8	Φ3,4	15,4	260	400	36
SC10V-B	LM10UU	13	20	40	26	21	8	28	6	M5×10	Φ4,3	19,5	370	540	63
SC12V-B	LM12UU	15	22	44	30	24,5	8	33	5,5	M5×10	Φ4,3	20,5	410	590	74
SC12VN-B	LM12UU	15	21	42	28	24	7,4	30,5	5,5	M5×12	Φ4,3	20,5	410	590	74
SC13V-B	LM13UU	15	22	44	30	24,5	8	33	5,5	M5×10	Φ4,3	20,5	500	770	85
SC16V-B	LM16UU	19	25	50	38,5	32,5	9	36	7	M5×12	Φ4,3	23,5	770	1170	132
SC20V-B	LM20UU	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	Φ5,2	27,4	860	1370	170
SC25V-B	LM25UU	26	38	76	51,5	41	12	54	11	M8×18	Φ6,8	37,4	980	1560	405
SC30V-B	LM30UU	30	39	78	59,5	49	15	58	10	M8×18	Φ6,8	40,9	1560	2740	495
SC35V-B	LM35UU	34	45	90	68	54	18	70	10	M8×18	Φ6,8	45,4	1660	3130	790
SC40V-B	LM40UU	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	Φ8,6	56,4	2150	4010	1220
SC50V-B	LM50UU	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	Φ8,6	68,9	3820	7930	2300

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Регулируемые узлы в алюминиевом корпусе SCJ

Узлы в алюминиевом корпусе SCJ 20 UU - A S
Samick (регулируемый тип)Номинальный диаметр
цилиндрической направляющейУплотнение Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторонСепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая
сталь (стандарт)
S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	h	D	W	H	G	A	J	E	S ₁ x l	K	L	M	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (H)		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР	ВЕС (r)
														ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _d)	СТАТИЧЕСКАЯ (C _s)		
SCJ10UU	LM10UUAJ	13	20	40	26	21	8	28	6	M5×12	21	35	M4	370	540	Φ10	90
SCJ12UU	LM12UUAJ	15	21	42	28	24	7.4	30.5	5.75	M5×12	26	36	M4	410	590	Φ12	112
SCJ13UU	LM13UUAJ	15	22	44	30	24.5	8	33	5.5	M5×12	26	39	M4	500	770	Φ13	123
SCJ16UU	LM16UUAJ	19	25	50	38.5	32.5	9	36	7	M5×12	34	44	M4	770	1170	Φ16	189
SCJ20UU	LM20UUAJ	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	40	50	M5	860	1370	Φ20	237
SCJ25UU	LM25UUAJ	26	38	76	51.5	41	12	54	11	M8×18	50	67	M6	980	1560	Φ25	555
SCJ30UU	LM30UUAJ	30	39	78	59.5	49	15	58	10	M8×18	58	72	M6	1560	2740	Φ30	685
SCJ35UU	LM35UUAJ	34	45	90	68	54	18	70	10	M8×18	60	80	M6	1660	3130	Φ35	1100
SCJ40UU	LM40UUAJ	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	60	90	M8	2150	4010	Φ40	1600
SCJ50UU	LM50UUAJ	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	80	110	M8	3820	7930	Φ50	3350

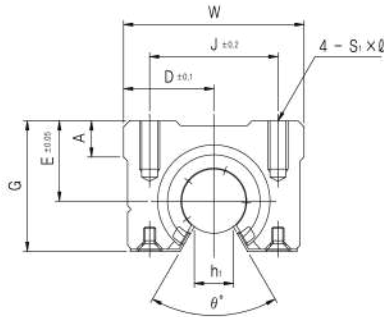
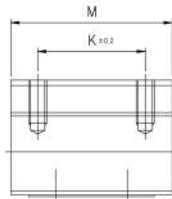
Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, C нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410H
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C100=410 /

1.26=325.40H

Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора

Примечание 3) Единицы измерения: мм

Узлы в алюминиевом корпусе SBR открытого типа

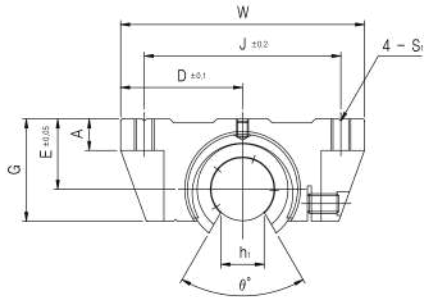
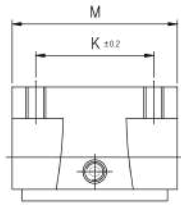


Узлы в алюминиевом корпусе Samick (открытый тип)		SBR	20	UU	-	A	S
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей							
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон						
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)						
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали						

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	D	W	G	θ	A	M	S ₁ x l	h ₁	E	J	K	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		ВЕС (г)
													ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С)	
SBR16UU	LM16UUOP	22,5	45	33	80°	9	45	M5×12	11	20	32	30	770	1170	150
SBR20UU	LM20UUOP	24	48	39	60°	11	50	M6×12	11	23	35	35	860	1370	200
SBR25UU	LM25UUOP	30	60	47	50°	14	65	M6×12	12	27	40	40	980	1560	450
SBR30UU	LM30UUOP	35	70	56	50°	15	70	M8×18	15	33	50	50	1560	2740	630
SBR35UU	LM35UUOP	40	80	63	50°	18	80	M8×18	17	37	55	55	1660	3130	920
SBR40UU	LM40UUOP	45	90	72	50°	20	90	M10×20	20	42	65	65	2150	4010	1330
SBR50UU	LM50UUOP	60	120	91	50°	25	110	M10×20	25	53	94	80	3820	7930	3000

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Узлы в алюминиевом корпусе TBR открытого типа

Узлы в алюминиевом корпусе TBR 20 UU - A S
Samick (открытый тип)

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

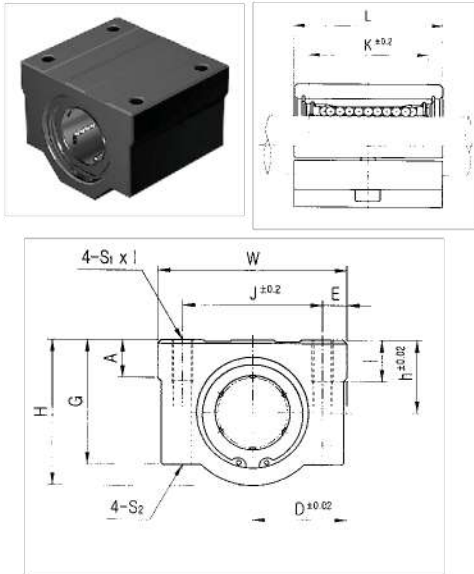
Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Тип шариков (по защите от коррозии) Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	D	W	G	θ	A	M	S ₁	h ₁	E	J	K	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		ВЕС (г)
													ДИНАМИЧЕСКАЯ (С)	СТАТИЧЕСКАЯ (С)	
TBR16UU	LM16UUOP	31	62	26	80°	8	42	M5	11	18	50	30	392	490	180
TBR20UU	LM20UUOP	34	68	31	60°	10	51	M6	11	21	54	37	784	1176	300
TBR25UU	LM25UUOP	41	82	41	50°	12	65	M8	12	28	65	50	1568	2352	600
TBR30UU	LM30UUOP	45.5	91	48	50°	12	75	M8	15	34	75	60	1764	2940	900

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км С=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км С100=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Узлы в алюминиевом корпусе SCE

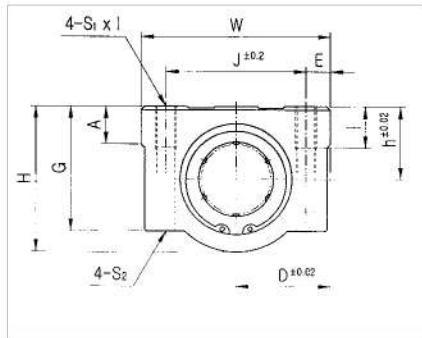
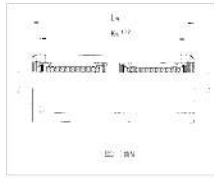


Узлы в алюминиевом корпусе SCE 20 UU - A S Samick (открытый тип)	
Номинальный диаметр цилиндрической направляющей	
Уплотнение	Пробел : Без уплотнения U : Уплотнение с одной стороны UU : Уплотнение с двух сторон
Сепаратор	Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт) A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)
Тип шариков (по защите от коррозии)	Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт) S : Шарики из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	L	h	D	W	H	G	A	J	E	S ₁ x l	S ₂	K	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (H)		ВЕС (r)
														ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _D)	СТАТИЧЕСКАЯ (C _S)	
SCE8-B	LME8UU	30	11	17	34	22	18	6	24	5	M4×8	Φ3,4	18	260	400	60
SCE12-B	LME12UU	39	15	22	44	30	24,5	8	33	5,5	M5×10	Φ4,3	26	410	590	118
SCE16-B	LME16UU	44	19	25	50	38,5	32,5	9	36	7	M5×12	Φ4,3	34	770	1170	180
SCE20-B	LME20UU	53	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	Φ5,2	40	860	1370	245
SCE25-B	LME25UU	67	26	38	76	51,5	41	12	54	11	M8×18	Φ6,8	50	980	1560	550
SCE30-B	LME30UU	76	30	39	78	59,5	49	15	58	10	M8×18	Φ6,8	58	1560	2740	760
SCE40-B	LME40UU	90	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	Φ8,6	60	2150	4010	1700
SCE50-B	LME50UU	110	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	Φ8,6	80	3820	7930	2950

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410H
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C100=410 / 1.26=325.40H
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Узлы в алюминиевом корпусе SCE_W



Узлы в алюминиевом корпусе SCE 20 W UU - A S Samick европейского стандарта

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Шариковые втулки длинного типа (для высоких нагрузок)

Уплотнение

Пробел : Без уплотнения
U : Уплотнение с одной стороны
UU : Уплотнение с двух сторон

Сепаратор

Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

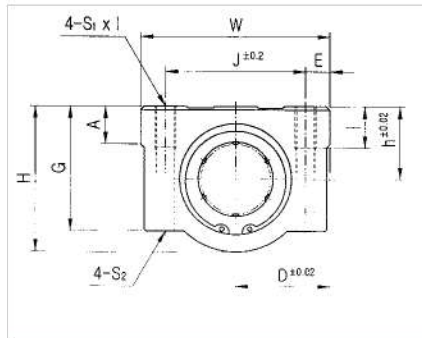
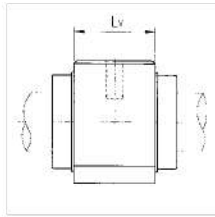
Тип шариков (по защите от коррозии)

Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
S : Шарик из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	h	D	W	H	G	A	J	E	S ₁ x R	S ₂	K _s	L _s	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (Н)		ВЕС (г)
														ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _d)	СТАТИЧЕСКАЯ (C _s)	
SCE8W-B	LME8U×2	11	17	34	22	18	6	24	5	M4×8	Φ3.4	42	58	410	800	98
SCE12W-B	LME12U×2	15	22	44	30	24,5	8	33	5,5	M5×10	Φ4.3	64	77	650	1180	232
SCE16W-B	LME16U×2	19	25	50	38,5	32,5	9	36	7	M5×12	Φ4.3	79	89	1230	2340	360
SCE20W-B	LME20U×2	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	Φ5.2	90	106	1370	2740	490
SCE25W-B	LME25U×2	26	38	76	51,5	41	12	54	11	M8×18	Φ6.8	119	136	1560	3120	1100
SCE30W-B	LME30U×2	30	39	78	59,5	49	15	58	10	M8×18	Φ6.8	132	154	2490	5480	1525
SCE40W-B	LME40U×2	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	Φ8.6	150	180	3440	8020	3400
SCE50W-B	LME50U×2	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	Φ8.6	200	230	6110	15860	5920

- Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
В случае 100км, C нужно разделить на 1,26.
Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C₁₀₀=410 / 1.26=325.40Н
- Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора
- Примечание 3) Единицы измерения: мм

Узлы в алюминиевом корпусе SCE_V



Узлы в алюминиевом корпусе Samick SCE 20 V UU N - A S

Номинальный диаметр цилиндрической направляющей

Длинный тип (для больших нагрузок)

Уплотнение Пробел : Без уплотнения
 U : Уплотнение с одной стороны
 UU : Уплотнение с двух сторон

Новый тип

Сепаратор Пробел : Полимерный сепаратор (стандарт)
 A : Стальной сепаратор (высокотемпературный)

Тип шариков Пробел : Высокоуглеродистая подшипниковая сталь (стандарт)
 S : Шарик из нержавеющей стали

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L/B	h	D	W	H	G	A	J	E	S x l	S ₁	L _c	БАЗОВАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (H)		ВЕС (r)
													ДИНАМИЧЕСКАЯ (C _d)	СТАТИЧЕСКАЯ (C _s)	
SCE8V-B	LME8UU	11	17	34	22	18	6	24	5	M4×8	Φ3.4	14.4	260	400	40
SCE12V-B	LME12UU	15	22	44	30	24.5	8	33	5.5	M5×10	Φ4.3	20.3	410	590	82
SCE16V-B	LME16UU	19	25	50	38.5	32.5	9	36	7	M5×12	Φ4.3	22.3	770	1170	122
SCE20V-B	LME20UU	21	27	54	41	35	11	40	7	M6×12	Φ5.2	28.3	860	1370	176
SCE25V-B	LME25UU	26	38	76	51.5	41	12	54	11	M8×18	Φ6.8	40.4	980	1560	400
SCE30V-B	LME30UU	30	39	78	59.5	49	15	58	10	M8×18	Φ6.8	48.4	1560	2740	570
SCE40V-B	LME40UU	40	51	102	78	62	20	80	11	M10×25	Φ8.6	56.4	2150	4010	1320
SCE50V-B	LME50UU	52	61	122	102	80	24	100	11	M10×25	Φ8.6	72.3	3820	7930	1900

Примечание 1) Динамическая грузоподъемность на основе номинального срока службы 50км
 В случае 100км, С нужно разделить на 1,26.
 Например) Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 50 км C=410Н
 Базовая динамическая грузоподъемность LM12 при 100 км C100=410 / 1.26=325.40Н

Примечание 2) На базе веса полимерного сепаратора

Примечание 3) Единицы измерения: мм

93

Цилиндрические
направляющие с опорами

❖❖ Цилиндрическая направляющая с опорой в сборе SAMICK

Цилиндрическая направляющая с опорой в сборе состоит из поддерживающего рельса, цилиндрической направляющей и шариковой втулки открытого типа в корпусе. Все компоненты стандартизированы для обеспечения взаимозаменяемости, уменьшения затрат и времени разработки.



Цилиндрическая направляющая с опорой в сборе Samick	SBS	C	h6	30	—	1000	L
Цилиндрическая направляющая с опорой для SBR							
Цилиндрическая направляющая с опорой для SBR	: SBS						
Цилиндрическая направляющая с опорой для TBR	: TBS						
Цилиндрическая направляющая (по сопротивлению коррозии)							
Без покрытия (стандарт)	: Пробел						
Хромированная цилиндрическая направляющая	: C						
Никелированная цилиндрическая направляющая	: N						
Цилиндрическая направляющая с обработкой Raydent	: R						
Допуск цилиндрической направляющей							
Азиатский стандарт допуска g6	: Пробел						
Европейский стандарт допуска h6	: h6						
Диаметр цилиндрической направляющей							
Длина цилиндрической направляющей	100~3000мм						

❖❖ Цилиндрическая направляющая SAMICK

SAMICK поставляет цилиндрические направляющие для шариковых втулок SAMICK, также их называют прецизионными валами. Для выбора соответствующей цилиндрической направляющей нужно принять во внимание ее твердость, обработку поверхности и допуск, потому что шарики катятся прямо по поверхности направляющей. Характеристики цилиндрической направляющей следующие

- Материал	: высокоуглеродистая хромированная подшипниковая сталь
- Твердость	: HRC58~64
- Глубина закалки	: 0.8~2.5 мм
- Обработка поверхности	: 0.8S~1.6S
- Прямолинейность	: 0.05мм/300мм

Цилиндрическая направляющая Samick	SF	C	h6	30	—	1000	L
Цилиндрическая направляющая с опорой							
Обработка для защиты от коррозии		Без покрытия (стандарт)		: Пробел			
		Хромированная цилиндрическая направляющая		: C			
		Никелированная цилиндрическая направляющая		: N			
		Цилиндрическая направляющая с обработкой Raydent		: R			
Допуск цилиндрической направляющей		Азиатский стандарт допуска g6		: Пробел			
		Европейский стандарт допуска h6		: h6			
Диаметр цилиндрической направляющей				5~80мм			
Длина цилиндрической направляющей						100~3000мм	

Специальная обработка цилиндрической направляющей

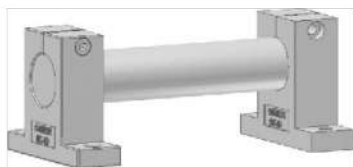
SAMICK поставляет цилиндрические направляющие со специальной обработкой как показано на рисунке ниже. Также доступны цилиндрические направляющие с просверленными отверстиями с резьбой для установки.

Примеры обработки



●● Опора цилиндрической направляющей SAMICK

Опора для концов цилиндрической направляющей. Опора цилиндрической направляющей SAMICK сделана из алюминия, ее характеризует компактная конструкция, возможность фиксировать направляющую стягивающими болтами осевые разрезы.



Опора для цилиндрической направляющей

SK

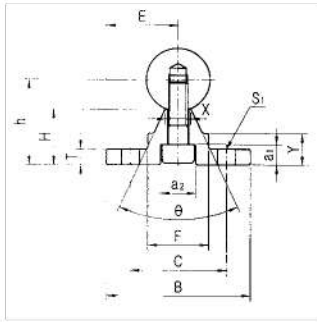
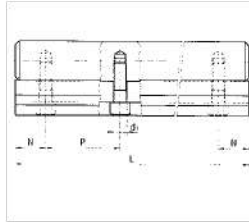
20

Опора цилиндрической направляющей Samick (алюминий)

Диаметр цилиндрической направляющей

6~40мм

ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ С ОПОРОЙ В СБОРЕ SBS



Цилиндрическая направляющая с опорой в сборе

SBS C h6 30 - 1000 L

Тип Цилиндрическая направляющая : SBS
с опорой для SBRЦилиндрическая направляющая
(по сопротивлению коррозии)

Без покрытия (стандарт) : Пробел

Хромированная цилиндрическая
направляющая : CНикелированная цилиндрическая
направляющая : NЦилиндрическая направляющая
с обработкой Raydent : R

Допуск цилиндрической направляющей

Азиатский стандарт допуска g6 : Пробел

Европейский стандарт допуска h6 : h6

Диаметр вала 16~50 мм

Длина вала 100~3000 мм

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ E	h	B	H	T	F	X	Y	C	Ø	S ₁	a ₁	a ₂	d ₁	ВЕС (кг/м)	
SBS16	16	20	25	40	17,79	5	18,5	8	11,7	30	80	5,5	6	9,5	5,5	2,56
SBS20	20	22,5	27	45	17,72	5	19	8	10	30	50	5,5	6,5	11	6,6	3,50
SBS25	25	27,5	33	55	21,13	6	21,5	8	12	35	50	6,6	6,5	11	6,6	5,30
SBS30	30	30	37	60	22,85	7	26,5	10,3	13	40	50	6,6	8,5	14	9	7,38
SBS35	35	32,5	43	65	26,62	8	28	13	15,5	45	50	9	8,5	14	9	9,68
SBS40	40	37,5	48	75	29,43	9	38	16	17	55	50	9	8,5	14	9	12,69
SBS45	45	47,5	62	95	38,79	11	45	20	21	70	50	11	12,5	19	11	20,46

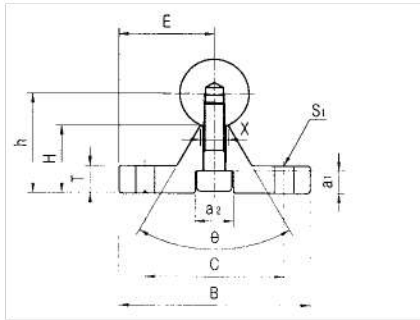
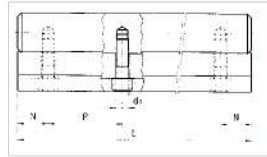
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА (ММ)	P	N × NH												
			500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	3000
SBS16	3000	150	25×3	75×3	100×4	50×6	75×7	25×9	50×10	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
SBS20	3000	150	25×3	75×3	100×4	50×6	75×7	25×9	50×10	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
SBS25	3000	200	50×2	100×2	100×3	100×4	100×5	100×6	100×7	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
SBS30	3000	200	50×2	100×2	100×3	100×4	100×5	100×6	100×7	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
SBS35	3000	200	50×2	100×2	100×3	100×4	100×5	100×6	100×7	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
SBS40	3000	200	50×2	100×2	100×3	100×4	100×5	100×6	100×7	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
SBS50	3000	200	50×2	100×2	100×3	100×4	100×5	100×6	100×7	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19

Примечание 1) Величина N может меняться в зависимости от цилиндрической направляющей.

Примечание 2) NH (количество отверстий): количество установочных отверстий в соответствии с шагом.

Примечание 3) P и N должны быть указаны при заказе

ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ (ВАЛ) С ОПОРОЙ В СБОРЕ TBS


Цилиндрическая направляющая (вал) с опорой в сборе
TBS C h6 30 - 1000 L

 Тип Цилиндрическая направляющая : TBS
 с опорой для TBR

Цилиндрическая направляющая (по сопротивлению коррозии)

 Без покрытия (стандарт) : Пробел
 Хромированная цилиндрическая направляющая : C
 Никелированная цилиндрическая направляющая : N
 Цилиндрическая направляющая с обработкой Raydent : R

Допуск цилиндрической направляющей

 Азиатский стандарт допуска g6 : Пробел
 Европейский стандарт допуска h6 : h6

Диаметр вала 16~50мм

Длина вала 100~3000 мм

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ E	h	B	H	T	F	X	Y	C	θ	S ₁	a ₁	a ₂	d ₁	ВЕС (кг/м)
TBS16A	Φ16	25	22	50	14,79	6	8	37	60°	Φ5,5	6	9,5	5,5	2,66	
TBS20A	Φ20	27,5	29	55	19,72	8	8	40	50°	Φ5,5	6,5	11	6,6	4,23	
TBS25A	Φ25	32,5	32	65	20,13	10	8	45	50°	Φ6,6	6,5	11	6,6	5,85	
TBS30A	Φ30	37,5	36,5	75	22,35	12	10,3	55	50°	Φ6,6	8,5	14	9	8,28	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ E	h	B	H	T	F	X	Y	C	θ	S ₁	a ₁	a ₂	d ₁	ВЕС (кг/м)
TBS16	3000	150	25×3	75×3	100×4	50×6	75×7	25×9	50×10	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
TBS20	3000	150	25×3	75×3	100×4	50×6	75×7	25×9	50×10	75×11	25×13	50×14	75×15	25×17	75×19
TBS25	3000	200	50×2	100×2	100×3	100×4	100×5	100×6	100×7	100×8	100×9	100×10	100×11	100×12	100×14
TBS30	3000	200	50×2	100×2	100×3	100×4	100×5	100×6	100×7	100×8	100×9	100×10	100×11	100×12	100×14

- Примечание 1) Величина N может меняться в зависимости от цилиндрической направляющей.
- Примечание 2) NH (количество отверстий): количество установочных отверстий в соответствии с шагом.
- Примечание 3) P и N должны быть указаны при заказе

ОПОРА ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ SK



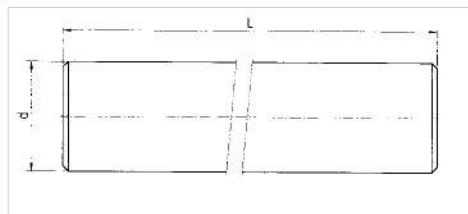
Опора цилиндрической направляющей SK 20

Опора цилиндрической направляющей Samick (алюминий)

Диаметр цилиндрической направляющей

ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ	h	A	W	H	T	E	D	C	B	S	J	ВЕС (г)	
SK8	8	20	21	42	32,8	6	18	5	32	14	5,5	M4	24
SK10	10	20	21	42	32,8	6	18	5	32	14	5,5	M4	24
SK12	12	23	21	42	38	6	20	5	32	14	5,5	M4	30
SK13	13	23	21	42	38	6	20	5	32	14	5,5	M4	30
SK16	16	27	24	48	44	8	25	5	38	16	5,5	M4	40
SK20	20	31	30	60	51	10	30	7,5	45	20	6,6	M5	70
SK25	25	35	35	70	60	12	38	7	56	24	6,6	M6	130
SK30	30	42	42	84	70	12	44	10	64	28	9	M6	180
SK35	35	50	49	98	85	15	50	12	74	32	11	M8	270
SK40	40	60	57	114	96	15	60	12	90	36	11	M8	420

ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ SF



Цилиндрическая направляющая	SF	C	h6	30	-	1000	L
Цилиндрическая направляющая Samick							
Обработка для защиты от коррозии							
Без покрытия (стандарт): Пробел							
Хромированный вал: C							
Никелированный вал(максимальная длина 1м): N							
Вал с обработкой Raydent: R							
Допуск вала							
Азиатский стандарт допуска g6: Пробел							
Европейский стандарт допуска h6: h6							
Диаметр вала							6~50мм
Длина вала							100~3000 мм

ДИАМЕТР	6	8	10	12	13	16	20	25	30	35	40	50	60	80
Допуск диаметра (g6)	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.009	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010
Вес (кг/м)	0.22	0.39	0.62	0.89	1.04	1.58	2.46	3.85	5.55	7.55	9.86	15.41	22.18	39.44
Максимальная длина (мм)	500	500	2000	2000	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

Характеристики цилиндрической направляющей следующие:

Материал : SUJ2 (Высокоуглеродистая хромистая подшипниковая сталь)

Глубина закалки : 0.8~2.5 мм

Прямизна : 0.05 мм/300 мм

Твердость : HRC 58~64

Обработка поверхности : 0.8~1.6S

99

Справочные
материалы

Таблица перевода твердости

Твёрдость по шкале С Роквелла H _R C	Твердость по Виккерсу H _V	Твердость по Бринеллю H _B		Твёрдость по шкале С Роквелла		Твёрдость по Шору H _S
		Стандартный шарик	Вольфрамовый углеродный шарик	Шкала А H _A	Шкала В H _B	
68	940	–	–	85.6	–	97
67	900	–	–	85.0	–	95
66	865	–	–	84.5	–	92
65	832	–	739	83.9	–	91
64	800	–	722	83.4	–	88
63	772	–	705	82.8	–	87
62	746	–	688	82.3	–	85
61	720	–	670	81.8	–	83
60	697	–	654	81.2	–	81
59	674	–	634	80.7	–	80
58	653	–	615	80.1	–	78
57	633	–	595	79.6	–	76
56	613	–	577	79.0	–	75
55	595	–	560	78.5	–	74
54	577	–	543	78.0	–	72
53	560	–	525	77.4	–	71
52	544	500	512	76.8	–	69
51	528	487	496	76.3	–	68
50	513	475	481	75.9	–	67
49	498	464	469	75.2	–	66
48	484	451	455	74.7	–	64
47	471	442	443	74.1	–	63
46	458	432	432	73.6	–	62
45	446	421	421	73.0	–	60
44	434	409	409	72.5	–	58
43	423	400	400	72.0	–	57
42	412	390	390	71.5	–	56
41	402	381	381	70.9	–	55
40	392	371	371	70.4	–	54
39	382	362	362	69.9	–	52
38	372	353	353	69.4	–	51
37	363	344	344	68.9	–	50
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49
35	345	327	327	67.9	108.5	48
34	336	319	319	67.4	108.0	47
33	327	311	311	66.8	107.5	46
32	318	301	301	66.3	107.0	44
31	310	294	294	65.8	106.0	43
30	302	286	286	65.3	105.5	42
29	294	279	279	64.7	104.5	41
28	286	271	271	64.3	104.0	41
27	279	264	264	63.8	103.0	40
26	272	258	258	63.3	102.5	38
25	266	253	253	62.8	101.5	38
24	260	247	247	62.4	101.0	37
23	254	243	243	62.0	100.0	36
22	248	237	237	61.5	99.0	35
21	243	231	231	61.0	98.5	35
20	238	226	226	60.5	97.8	34
(18)	230	219	219	–	96.7	33
(16)	222	212	212	–	95.5	32
(14)	213	203	203	–	93.9	31
(12)	204	194	194	–	92.3	29
(10)	196	187	187	–	90.7	28
(8)	188	179	179	–	89.5	27
(6)	180	171	171	–	87.1	26
(4)	173	165	165	–	85.5	25
(2)	166	158	158	–	83.5	24
0	160	152	152	–	81.7	24

Допуск для цилиндрической направляющей и диаметра отверстия корпуса (метрические серии)

Номинальный диаметр (мм)		Допуск для цилиндрической направляющей																		Допуск для диаметра отверстия корпуса																	
		f			g			h			js			j			k			H			JS			J			K			M					
		f5	f6	f7	g5	g6	g7	h5	h6	h7	h8	js5	js6	js7	j5	j6	j7	k5	k6	k7	H5	H6	H7	H8	JS5	JS6	JS7	JS8	J6	J7	J8	K6	K7	K8	M6	M7	M8
от	до	-6	-10	-12	-16	-2	-6	-8	-12	0	-4	-6	-10	-14	+2	+4	+6	+4	+6	+10	+4	+6	+10	+14	±2	±3	±5	±7	+2	+4	+6	0	0	0	-2	-2	-2
3	6	-10	-12	-16	-4	-8	-12	0	-6	-10	-14	±2	±3	±5	+2	+4	+6	+4	+6	+10	+4	+6	+10	+14	±2	±3	±5	±7	+2	+4	+6	0	0	0	-2	-2	-2
3	6	-15	-18	-22	-9	-12	-16	0	-5	-8	-12	±2.5	±4	±5	+3	+6	+8	+6	+9	+13	+5	+8	+12	+18	±2.5	±4	±6	±9	+5	+6	+10	+2	+3	+5	-1	0	+2
6	10	-6	-19	-22	-28	-5	-11	-14	-20	0	-6	-9	-15	-22	+4	+7	+10	+7	+10	+16	+6	+9	+15	+22	±3	±4.5	±7	±11	+5	+8	+12	+2	+5	+6	-3	0	+1
10	14	-16	-24	-27	-34	-6	-14	-17	-24	0	-8	-11	-18	-27	+5	+8	+12	+9	+12	+19	+8	+11	+18	+27	±4	±5.5	±9	±13	+6	+10	+15	+2	+6	+8	-4	0	+2
14	18	-24	-27	-34	-14	-17	-24	-8	-11	-18	-27	±4	±5.5	±9	-3	-6	-9	+9	+12	+19	+8	+11	+18	+27	±4	±5.5	±9	±13	+6	+10	+15	+2	+6	+8	-4	0	+2
18	24	-20	-29	-33	-41	-7	-16	-20	-28	0	-9	-13	-21	-33	+5	+9	+13	+11	+15	+23	+9	+13	+21	+33	±4.5	±6.5	±10	±16	+8	+12	+20	+2	+6	+10	-4	0	+4
24	30	-29	-33	-41	-16	-20	-28	-9	-13	-21	-33	±4.5	±6.5	±10	-4	-8	-11	+11	+15	+23	+9	+13	+21	+33	±4.5	±6.5	±10	±16	+8	+12	+20	+2	+6	+10	-4	0	+4
30	40	-25	-36	-41	-50	-9	-20	-25	-34	0	-11	-16	-25	-39	+6	+11	+15	+13	+18	+27	+11	+16	+25	+39	±5.5	±8	±12	±19	+10	+14	+24	+3	+7	+12	-4	0	+5
40	50	-36	-41	-50	-20	-25	-34	-11	-16	-25	-39	±5.5	±8	±12	-5	-10	-13	+13	+18	+27	+11	+16	+25	+39	±5.5	±8	±12	±19	+10	+14	+24	+3	+7	+12	-4	0	+5
50	65	-30	-43	-49	-60	-10	-23	-29	-40	0	-13	-19	-30	-46	+6	+12	+18	+15	+21	+32	+13	+19	+30	+46	±6.5	±9.5	±15	±23	+13	+18	+28	+4	+9	+14	-5	0	+5
65	80	-43	-49	-60	-23	-29	-40	-13	-19	-30	-46	±6.5	±9.5	±15	-7	-12	-15	+15	+21	+32	+13	+19	+30	+46	±6.5	±9.5	±15	±23	+13	+18	+28	+4	+9	+14	-5	0	+5
80	100	-36	-51	-58	-71	-12	-27	-34	-47	0	-15	-22	-35	-54	+6	+13	+20	+18	+25	+38	+15	+22	+35	+54	±7.5	±11	±17	±27	+16	+22	+34	+4	+10	+16	-6	0	+6
100	120	-51	-58	-71	-27	-34	-47	-15	-22	-35	-54	±7.5	±11	±17	-9	-15	-18	+18	+25	+38	+15	+22	+35	+54	±7.5	±11	±17	±27	+16	+22	+34	+4	+10	+16	-6	0	+6
120	140	-36	-51	-58	-71	-12	-27	-34	-47	0	-15	-22	-35	-54	+6	+13	+20	+18	+25	+38	+15	+22	+35	+54	±7.5	±11	±17	±27	+16	+22	+34	+4	+10	+16	-6	0	+6
140	160	-43	-61	-68	-83	-14	-32	-39	-54	0	-18	-25	-40	-63	+7	+14	+22	+21	+28	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8
160	180	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	±9	±12.5	±20	-11	-18	-22	+21	+28	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8
160	180	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	±9	±12.5	±20	-11	-18	-22	+21	+28	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8

Допуск для цилиндрической направляющей и диаметра отверстия корпуса (дюймовые серии)

❧ Допуск для диаметра отверстия корпуса

	Размер		H5		H6		H7		H8	
	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.1181 0.2362	3 6	0.0002 0	0.005 0	0.0003 0	0.008 0	0.0004 0	0.012 0	0.0007 0	0.018 0
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.2362 0.3937	6 10	0.0002 0	0.006 0	0.0003 0	0.009 0	0.0003 0	0.015 0	0.0008 0	0.022 0
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.3937 0.7087	10 18	0.0003 0	0.008 0	0.004 0	0.011 0	0.0007 0	0.018 0	0.0010 0	0.027 0
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.7087 1.1811	18 30	0.0003 0	0.009 0	0.0005 0	0.013 0	0.0008 0	0.021 0	0.0013 0	0.033 0
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	1.1811 1.9685	30 50	0.0004 0	0.011 0	0.0006 0	0.016 0	0.0009 0	0.025 0	0.0015 0	0.039 0
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	1.9685 3.1496	50 80	0.0005 0	0.013 0	0.007 0	0.019 0	0.0011 0	0.030 0	0.0018 0	0.046 0
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	3.1496 4.7244	80 120	0.0005 0	0.015 0	0.008 0	0.022 0	0.0013 0	0.035 0	0.0021 0	0.054 0

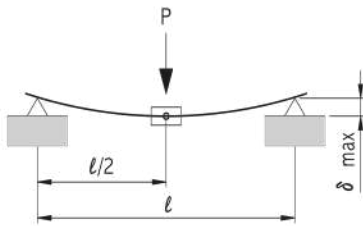
❧ Допуск для цилиндрической направляющей

	Размер		g5		g6		g7		h5		h6		h7	
	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.1181 0.2362	3 6	-0.0001 -0.0003	-0.004 -0.009	-0.0001 -0.0004	-0.004 -0.012	-0.0001 -0.0006	-0.004 -0.016	0 -0.0002	0 -0.005	0 -0.0003	0 -0.008	0 -0.0004	0 -0.012
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.2362 0.3937	6 10	-0.0002 -0.0004	-0.005 -0.011	-0.0002 -0.0005	-0.005 -0.014	-0.0002 -0.0007	-0.005 -0.020	0 -0.0002	0 -0.006	0 -0.0003	0 -0.009	0 -0.0006	0 -0.015
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.3937 0.7087	10 18	-0.0002 -0.0005	-0.006 -0.014	-0.0002 -0.0006	-0.006 -0.017	-0.0002 -0.0009	-0.006 -0.024	0 -0.0003	0 -0.008	0 -0.0004	0 -0.011	0 -0.0007	0 -0.018
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	0.7087 1.1811	18 30	-0.0002 -0.0006	-0.007 -0.016	-0.0002 -0.0007	-0.007 -0.020	-0.0002 -0.0011	-0.007 -0.028	0 -0.0003	0 -0.009	0 -0.0005	0 -0.013	0 -0.0008	0 -0.021
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	1.1811 1.9685	30 50	-0.0003 -0.0007	-0.009 -0.020	-0.0003 -0.0009	-0.009 -0.025	-0.0003 -0.0013	-0.009 -0.034	0 -0.0004	0 -0.011	0 -0.0006	0 -0.016	0 -0.0009	0 -0.025
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	1.9685 3.1496	50 80	-0.0004 -0.0009	-0.010 -0.023	-0.0004 -0.0011	-0.010 -0.029	-0.0004 -0.0015	-0.010 -0.04	0 -0.0005	0 -0.013	0 -0.0007	0 -0.019	0 -0.011	0 -0.030
БОЛЕЕ МЕНЕЕ	3.1496 4.7244	80 120	-0.0004 -0.00010	-0.012 -0.027	-0.0004 -0.0013	-0.012 -0.034	-0.0004 -0.0018	-0.012 -0.047	0 -0.0006	0 -0.015	0 -0.0008	0 -0.022	0 -0.0013	0 -0.035

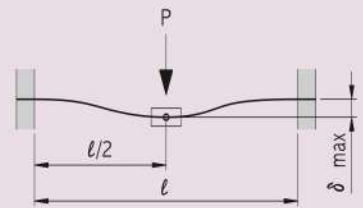
Расчет величины отклонения цилиндрической оси

Варианты опоры и нагрузки

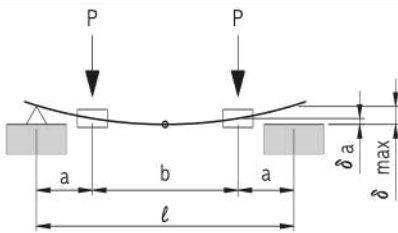
Расчет величины отклонения цилиндрической направляющей (мм)



$$\delta_{\max} = \frac{P \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot I} = 2,021 \times 10^{-5} \frac{P \cdot l^3}{d^4}$$

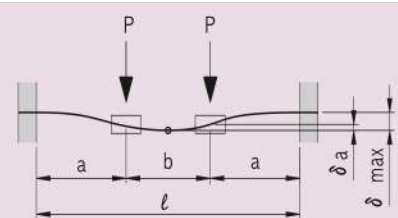


$$\delta_{\max} = \frac{P \cdot l^3}{192 \cdot E \cdot I} = 5,053 \times 10^{-6} \frac{P \cdot l^3}{d^4}$$



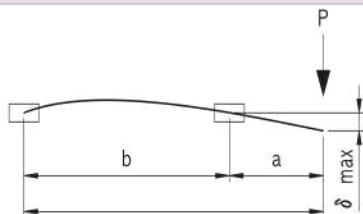
$$\delta_a = \frac{P \cdot a^2}{6 \cdot E \cdot I} (2a+3b) = 1,617 \times 10^{-4} \frac{P \cdot a^2(2a+3b)}{d^4}$$

$$\delta_{\max} = \frac{P \cdot a^2}{24 \cdot E \cdot I} (3l^2 - 4a^2) = 4,042 \times 10^{-5} \frac{P \cdot a^2 \cdot (3l^2 - 4a^2)}{d^4}$$



$$\delta_a = \frac{P \cdot a^3}{6 \cdot E \cdot I} \left(2 - \frac{3a}{l}\right) = 1,617 \times 10^{-4} \frac{P \cdot a^3}{d^4} \left(2 - \frac{3a}{l}\right)$$

$$\delta_{\max} = \frac{P \cdot a^2}{24 \cdot E \cdot I} (2a+3b) = 4,042 \times 10^{-5} \frac{P \cdot a^2 \cdot (2a+3b)}{d^4}$$



$$\delta_{\max} = \frac{P \cdot a^2 l}{3 \cdot E \cdot I} = 3,234 \times 10^{-4} \frac{P \cdot a^2 l}{d^4}$$

E : Модуль продольной упругости $2,1 \times 10^4$ (кгс/мм²)

P : Приложенная нагрузка кгс

I : Геометрический момент инерции (мм⁴) $I = \pi d^4/64$, Полый вал: $I = \pi (d^4 - d_i^4)/64$

d_i : Внутренний диаметр цилиндрической направляющей (мм), d: Внешний диаметр цилиндрической направляющей (мм)

