Линейные направляющие

Серия HG

2-1 Серия HG - шариковые направляющие высокой грузоподъёмности

Серия HG спроектирована, как более грузоподъёмная и жёсткая, по сравнению с аналогичными продуктами, со специально оптимизированным полукруглым профилем и конструкцией. Это обеспечивает равномерное распределение нагрузки во всех направлениях и самоустановку для избежания ошибок при установке. Таким образом, направляющие серии HG имеют длительный срок службы, высокие скоростные показатели, высокую точность и плавность перемещения.

2-1-1 Особенности серии HG

(1) Самоустановка

Специально разработанная конструкция с полукруглым профилем и углом контакта шариков в 45 градусов серии HG обеспечивает избежание большинства ошибок установки, вызванных неровностями установочной поверхности и плавное перемещение посредством гибкой деформации тел качения и перемещения точек контакта. Способность к самоустановке, высокая точность и плавность хода сочетаются с лёгкостью установки.

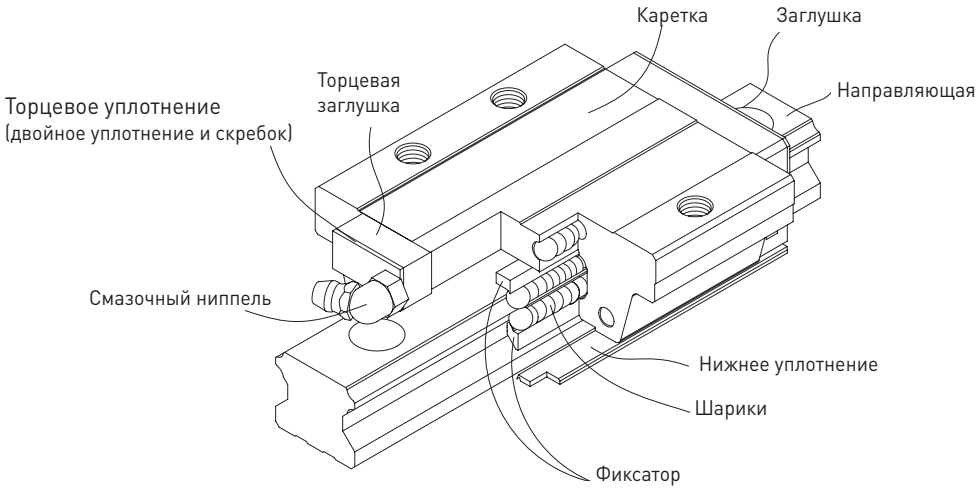
(2) Взаимозаменяемость

По причине строгого размерного контроля, серия HG может поддерживать серийную приемлемость. Это означает, что любая каретка и любой рельс в серии могут быть использованы вместе в случае совпадения типоразмеров. И фиксатор предотвращает выпадение шариков в случае, когда каретка снимается с рельса.

(3) Высокая жёсткость конструкции во всех направлениях

Благодаря четырёхточечному контакту шариков, серия HG имеет равномерную нагружаемость во всех направлениях. Благодаря полукруглому профилю дорожек качения и большей площади контакта шариков и дорожки качения достигается высокая грузоподъёмность и жёсткость конструкции.

2-1-2 Конструкция серии HG



- Система ротации шариков: каретка, рельс,торцевая заглушка и фиксатор
- Смазочная система: смазочный ниппель и масляный адаптер
- Защита от загрязнений: торцевое, нижнее уплотнения, заглушка болта, двойное уплотнение и скребок

2-1-3 Маркировка серии HG

Серия HG подразделяется на взаимозаменяемые и невзаимозаменяемые модели. Их размер идентичен. Единственным различием между двумя типами является то, что сменный тип каретки и рельса могут свободно меняться и их точность ограничивается P- классом. Номер модели серии HG включает в себя размер, тип, класс точности, класс натяга и т.д..

(1) Невзаимозаменяемый тип

HG W 25 C A E 2 R 1600 E ZA P II + DD/E2/RC

- Серия HG
- Тип каретки
  W : Фланцевая
  H : Прямоугольная
  L : Прямоугольная (низкая)[3]
- Типоразмер
  5, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
- Нагрузка
  C : Высокая
  H : Сверхвысокая
- Крепление каретки
  A : Сверху
  B : Снизу
  C : Сверху или снизу
- E: Специальная каретка
  Нет: Стандартная каретка
- Количество кареток на направляющей
- Тип крепления рельса
  R : Крепление сверху
  T : Крепление снизу
- Длина направляющей (mm)
- E: Специальная направляющая
  Нет: Стандартная направляющая
- Натяг: Z0, ZA, ZB
- Класс точности:
  C, H, P, SP, UP
- Кол. рельс в комплекте[1]
- Защита от пыли[2]
  E2: Система смазки E2
  SE: Метал. торц. крышки
  RC:Усиленные заглушки

Прим.: 1. Римские цифры отражают количество направляющих комплекте.
2. Отсутствие символа указывает на стандартную защиту (торцевое уплотнение и нижнее уплотнение).
ZZ : Торцевое уплотнение, нижнее уплотнение и скребок
KK: Двойное торцевое уплотнение, нижнее уплотнение и скребок.
DD: Двойное торцевое уплотнение, нижнее уплотнение
3. Тип каретки HGL с низким профилем серии HGH, с высотой как у серии HGW.

(t) Взаимозаменяемый тип

Маркировка каретки серии HG

HG W 25 C A E ZA P + ZZ/E2

- Серия HG
- Тип каретки
  W : Фланцевая
  H : Прямоугольная
  L : Прямоугольная[3]
- Типоразмер
  15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
- Нагрузка
  C : Высокая
  H : Сверхвысокая
- Тип крепления каретки
  A : Крепление сверху
  B : Снизу C : Смешанный тип
- E: Специальная направляющая
  Нет: Стандартная направляющая
- Натяг : Z0, ZA
- Класс точности : C, H, P
- Защита от пыли[2]
  E2: Система смазки E2
  SE: Метал. торц. заглушки

Маркировка направляющей серии HG

HG R 25 R 1200 E P + RC

- Серия HG
- Взаимозаменяемая направляющая
- Типоразмер
  15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
- Тип крепления рельса
  R : Крепление сверху
  T : Крепление снизу
- Длина направляющей (mm)
- E: Специальная направляющая
  Нет: Стандартная направляющая
- Класс точности : C, H, P
- RC:Усиленные заглушки

Линейные направляющие

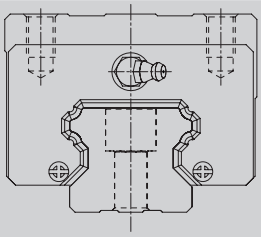
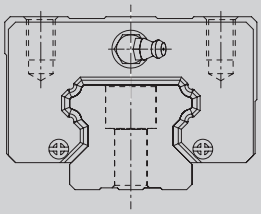
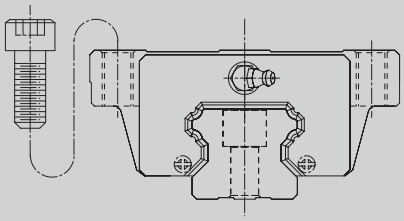
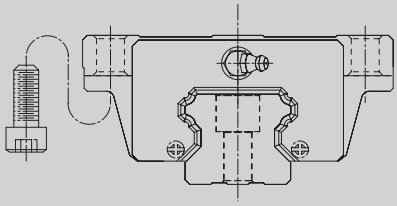
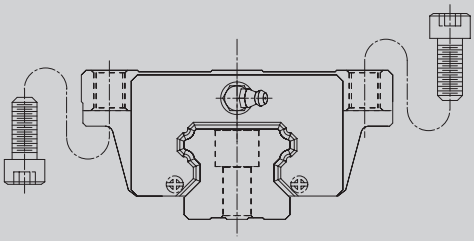
Серия HG

2-1-4 Типы

(1) Типы кареток

HIWIN предлагает два типа кареток для рельсовых направляющих: фланцевый и прямоугольный. Благодаря низкой высоте профиля и большей площади монтажной поверхности фланцевый тип применим в случае высоких нагрузок.

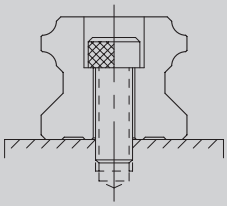
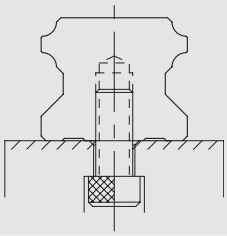
Табл. 2-1-1 Типы кареток

Тип	Модель	Форма каретки	Высота (mm)	Длина рельса (mm)	Область применения
Прямоугольный	HGH-CA HGH-HA		28 ↓ 90	100 ↓ 4000	○ Обрабатывающие центры ○ Токарные станки с ЧПУ ○ Шлифовальные станки ○ Точные фрезерные станки ○ Оборудование для резки металлов ○ Автоматические устройства ○ Транспортное оборудование ○ Измерительное оборудование ○ Оборудование с высокой точностью позиционирования
	HGL-CA HGL-HA		24 ↓ 70	100 ↓ 4000	
Фланцевый	HGW-CA HGW-HA		24 ↓ 90	100 ↓ 4000	
	HGW-CB HGW-HB		24 ↓ 90	100 ↓ 4000	
	HGW-CC HGW-HC		24 ↓ 90	100 ↓ 4000	

(2) Типы направляющих

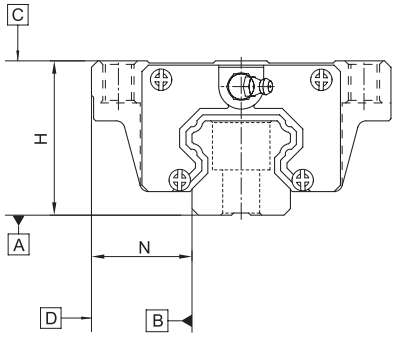
Наряду со стандартным верхним креплением рельса, HIWIN также предлагает нижнее крепление.

Табл. 2-1-2 Типы направляющих

Крепление сверху	Крепление снизу
	

2-1-5 Классы точности

Классы точности серии HG классифицируются на: нормальный (C), высокий (H), прецизионный (P), супер прецизионный (SP), ультра прецизионный (UP). Выбор зависит от требований оборудования.



(1) Точность невзаимозаменяемых систем

Табл. 2-1-3 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 15, 20				
Классы точности	C	H	P	SP	UP
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.03	0 - 0.03	0 - 0.015	0 - 0.008
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.03	0 - 0.03	0 - 0.015	0 - 0.008
Среднее отклонение по высоте H	0.02	0.01	0.006	0.004	0.003
Среднее отклонение по ширине N	0.02	0.01	0.006	0.004	0.003
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11				
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11				

Табл. 2-1-4 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 25, 30, 35				
Классы точности	C	H	P	SP	UP
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.04	0 - 0.04	0 - 0.02	0 - 0.01
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.04	0 - 0.04	0 - 0.02	0 - 0.01
Среднее отклонение по высоте H	0.02	0.015	0.007	0.005	0.003
Среднее отклонение по ширине N	0.03	0.015	0.007	0.005	0.003
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11				
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11				

Линейные направляющие

Серия HG

Табл. 2-1-5 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 45, 55				
Классы точности	C	H	P	SP	UP
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.05	0 - 0.05	0 - 0.03	0 - 0.02
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.05	0 - 0.05	0 - 0.03	0 - 0.02
Среднее отклонение по высоте H	0.03	0.015	0.007	0.005	0.003
Среднее отклонение по ширине N	0.03	0.02	0.01	0.007	0.005
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11				
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11				

Табл. 2-1-6 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 65				
Классы точности	C	H	P	SP	UP
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.07	0 - 0.07	0 - 0.05	0 - 0.03
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.07	0 - 0.07	0 - 0.05	0 - 0.03
Среднее отклонение по высоте H	0.03	0.02	0.01	0.007	0.005
Среднее отклонение по ширине N	0.03	0.025	0.015	0.01	0.007
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11				
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11				

2) Точность взаимозаменяемых систем

Табл. 2-1-7 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 15, 20		
Классы точности	C	H	P
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.03	± 0.015
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.03	± 0.015
Среднее отклонение по высоте H	0.02	0.01	0.006
Среднее отклонение по ширине N	0.02	0.01	0.006
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11		
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11		

Табл. 2-1-8 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 25, 30, 35		
Классы точности	C	H	P
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.04	± 0.02
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.04	± 0.02
Среднее отклонение по высоте H	0.02	0.015	0.007
Среднее отклонение по ширине N	0.03	0.015	0.007
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11		
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11		

Табл. 2-1-9 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 45, 55		
Классы точности	C	H	P
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.05	± 0.025
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.05	± 0.025
Среднее отклонение по высоте H	0.03	0.015	0.007
Среднее отклонение по ширине N	0.03	0.02	0.01
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11		
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11		

Табл. 2-1-10 Стандарты точности

Единица: mm

Серия\типоразмер	HG - 65		
Классы точности	C	H	P
Допустимые отклонения по высоте H	± 0.1	± 0.07	± 0.035
Допустимые отклонения по ширине N	± 0.1	± 0.07	± 0.035
Среднее отклонение по высоте H	0.03	0.02	0.01
Среднее отклонение по ширине N	0.03	0.025	0.015
Параллельность поверхности C каретки к поверхности A	См. табл. 2-1-11		
Параллельность поверхности D каретки к поверхности B	См. табл. 2-1-11		

(3) Допустимое отклонение параллельности

Табл. 2-1-11 Допустимое отклонение параллельности

Длина рельса (mm)	Точность (μm)				
	C	H	P	SP	UP
~ 100	12	7	3	2	2
100 ~ 200	14	9	4	2	2
200 ~ 300	15	10	5	3	2
300 ~ 500	17	12	6	3	2
500 ~ 700	20	13	7	4	2
700 ~ 900	22	15	8	5	3
900 ~ 1,100	24	16	9	6	3
1,100 ~ 1,500	26	18	11	7	4
1,500 ~ 1,900	28	20	13	8	4
1,900 ~ 2,500	31	22	15	10	5
2,500 ~ 3,100	33	25	18	11	6
3,100 ~ 3,600	36	27	20	14	7
3,600 ~ 4,000	37	28	21	15	7

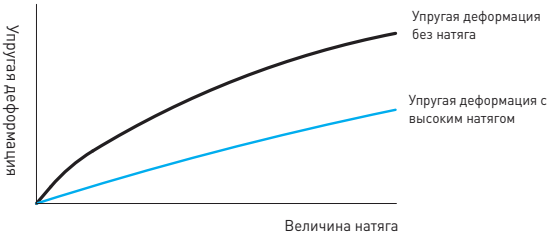
Линейные направляющие

Серия HG

2-1-6 Натяг

21) Определение

Для каждой профильной рельсовой направляющей можно установить преднатяг. Для этого используются негабаритные шарики. Обычно в профильных рельсовых направляющих используют отрицательный зазор между поверхностью качения и шариками, чтобы повысить жёсткость и точность. Кривая показывает, что при сильном преднатяге жёсткость удваивается. Чтобы избежать преждевременного износа системы, для профильных направляющих, типоразмер которых менее 20, не рекомендуется преднатяг свыше ZA.



22) Классы натяга

HIWIN предлагает три класса стандартного натяга для различных условий применения.

Табл. 2-1-12 Классы натяга

Класс	Код	Натяг	Условия	Условия применения
Легкий натяг	Z0	0~ 0.02C	Неизменное направление нагрузки, незначительные толчки и низкая точность	Транспортние системы, автоматические упаковочные машины, оси X-Y в промышленных машинах, сварочные автоматы
Средний натяг	ZA	0.05C~0.07C	Требуется высокая точность	Обрабатывающие центры, оси Z в промышленных машинах, токарные станки с ЧПУ, высокоточные X-Y столы, измерительные системы и др.
Сильный натяг	ZB	0.10C~ 0.12C	Высокая жёсткость, вибрации и толчки	Обрабатывающие центры, оси Z в промышленных машинах, токарные станки с ЧПУ, горизонтальные ивертикальные фрезерные станки и др.

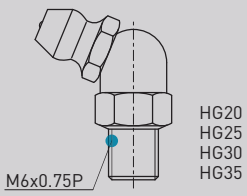
Класс	Взаимозаменяемые направляющие	Невзаимозаменяемые направляющие
Класс натяга	Z0, ZA	Z0, ZA, ZB

Прим.: "C" в колонке "Натяг" обозначает динамическую грузоподъёмность.

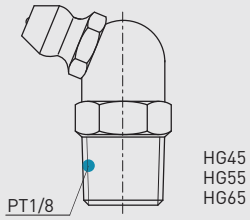
2-1-7 Смазка

21) Консистентная смазка

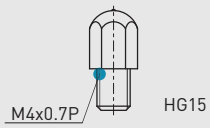
- Смазочный ниппель



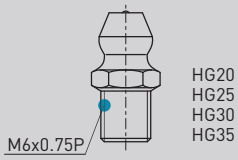
NO.34320001



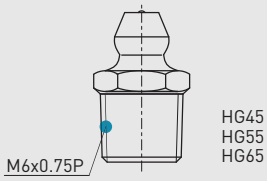
NO.34320003



NO.34310002



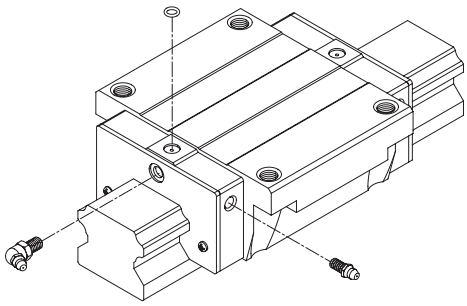
NO.3431000B2(ОПЦИЯ)

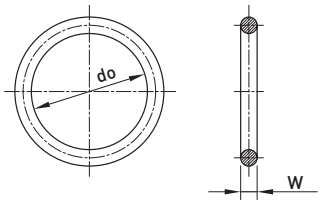


NO.3431000B2(ОПЦИЯ)

Место монтажа

В соответствии со стандартом, смазочный ниппель располагается на одном из краёв каретки. Также возможна установка сбоку. При установке сбоку нельзя ставить смазочный ниппель на опорную сторону. Смазка может также производиться через соединение маслопровода.

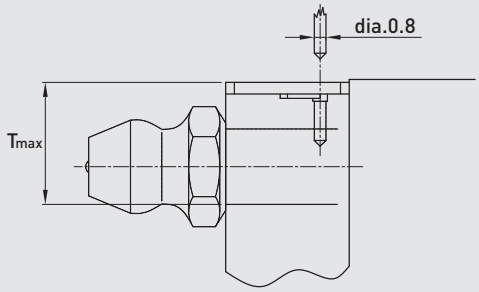




Уплотнительное кольцо

Табл. 2-1-13 Размер уплотнительного кольца и максимально допустимая глубина установки

Размер	Уплотнительное кольцо		Смазочное отверстие: max. глубина установки T_{max}
	do (mm)	W (mm)	
HG 15	2.5±0.15	1.5±0.15	3.75
HG 20	4.5±0.15	1.5±0.15	5.7
HG 25	4.5±0.15	1.5±0.15	5.8
HG 30	4.5±0.15	1.5±0.15	6.3
HG 35	4.5±0.15	1.5±0.15	8.8
HG 45	4.5±0.15	1.5±0.15	8.2
HG 55	4.5±0.15	1.5±0.15	11.8
HG 65	4.5±0.15	1.5±0.15	10.8



Количество смазки для заполнения каретки консистентной смазкой

Табл. 2-1-14 Количество смазки для заполнения каретки консистентной смазкой

Размер	Высокая нагрузка (cm^3)	Сверхвысокая нагрузка (cm^3)	Размер	Высокая нагрузка (cm^3)	Сверхвысокая нагрузка (cm^3)
HG 15	1	-	HG 35	10	12
HG 20	2	3	HG 45	17	21
HG 25	5	6	HG 55	26	33
HG 30	7	8	HG 65	50	61

Частота заполнения

Проверяйте состояние смазки каждые 100 км, или каждые 3-6 месяца.

Линейные направляющие

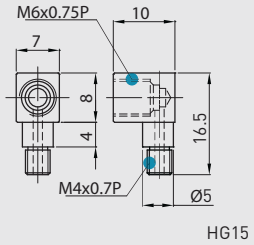
Серия HG

22) Жидкая смазка

Рекомендуемая вязкость смазки около 30~150 cSt. При необходимости использования масляной смазки проинформируйте нас, и каретка не будет укомплектована консистентной смазкой перед отгрузкой с завода-изготовителя.

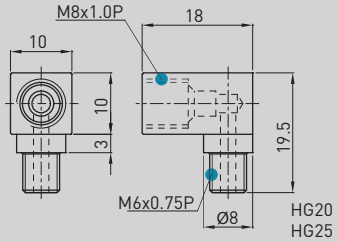
- Типы масляных адаптеров

LF-64



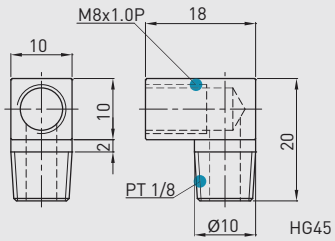
NO.97000EA1

LF-76



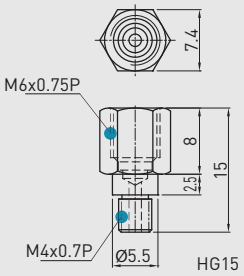
NO.970002A1

LF-78



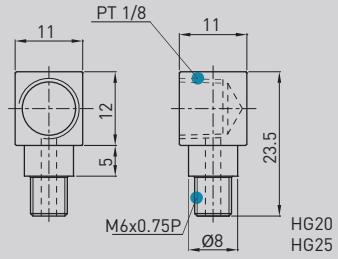
NO.970006A1

SF-64



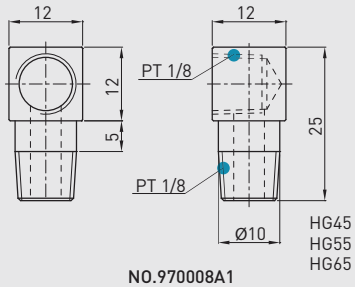
NO.97001TA1

LF-86



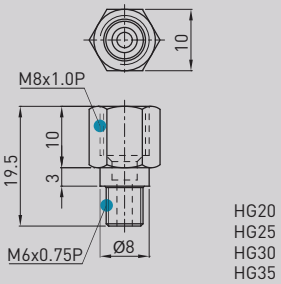
NO.970004A1

LF-88



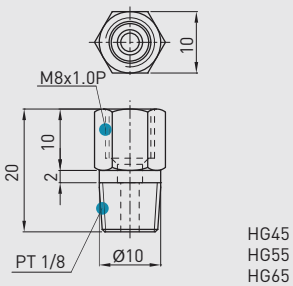
NO.970008A1

SF-76



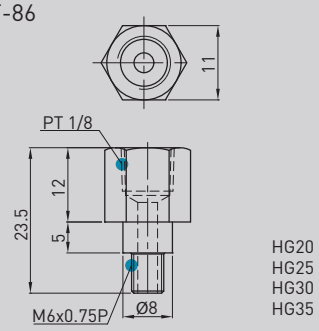
NO.970001A1

SF-78



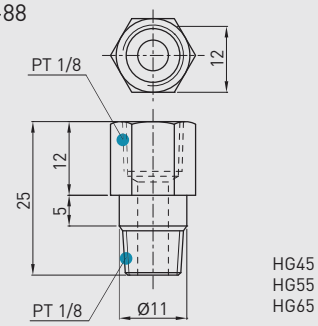
NO.970005A1

SF-86



NO.970003A1

SF-88



NO.970007A1

Объем подачи жидкой смазки

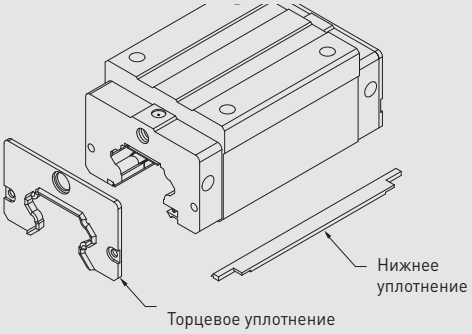
Табл. 2-1-15 Объемы подачи смазки

Размер	Объём подачи (cm^3/hr)	Размер	Объём подачи (cm^3/hr)
HG 15	0.2	HG 35	0.3
HG 20	0.2	HG 45	0.4
HG 25	0.3	HG 55	0.5
HG 30	0.3	HG 65	0.6

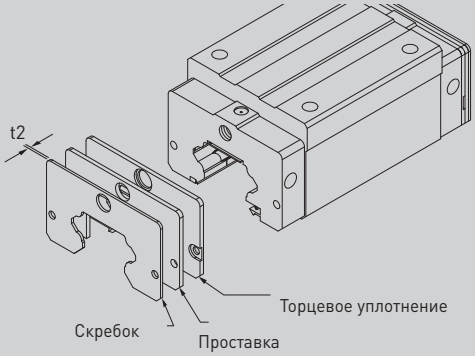
2-1-8 Система защиты от пыли

(1) Обозначения для систем защиты от пыли

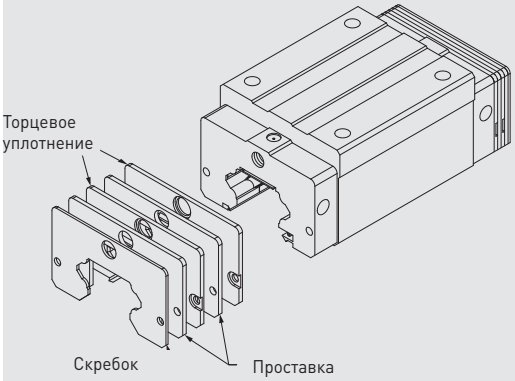
В случае потребности в данных аксессуарах, укажите следующие коды после номера модели.



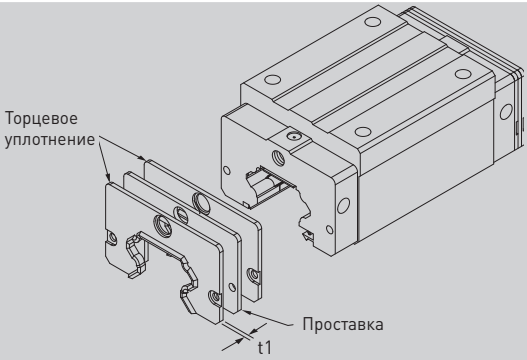
Нет символа: Стандартная защита (нижнее упл.+ торцевое упл.)



ZZ (нижнее упл.+ торцевое упл.+скребок)



KK (нижнее упл.+ двойное торцевое упл.+скребок)



DD (нижнее упл.+ двойное торцевое упл.)

Линейные направляющие

Серия HG

(2) Торцевое и нижнее уплотнения

Для предотвращения сокращения срока службы по причине попадания стальной стружки или пыли внутрь каретки.

(3) Двойное уплотнение

Усиливает очищающий эффект, загрязняющие частицы устраняются полностью.

Табл. 2-1-16 Размеры торцевого уплотнения

Размер	Толщина (t1) (mm)	Размер	Толщина (t1) (mm)
HG 15 ES	3	HG 35 ES	3.2
HG 20 ES	3.5	HG 45 ES	4.5
HG 25 ES	3.5	HG 55 ES	4.5
HG 30 ES	3.2	HG 65 ES	6

(4) Скребок

Скребок удаляет горячую стальную стружку и крупные загрязняющие частицы.

Табл. 2-1-17 Размеры скребка

Размер	Толщина (t2) (mm)	Размер	Толщина (t2) (mm)
HG 15 SC	1.5	HG 35 SC	1.5
HG 20 SC	1.5	HG 45 SC	1.5
HG 25 SC	1.5	HG 55 SC	1.5
HG 30 SC	1.5	HG 65 SC	1.5

(5) Заглушки для крепёжных отверстий рельса

Предотвращают попадание загрязнений в отверстия под крепёжные болты. Поставляются вместе с рельсовой направляющей.

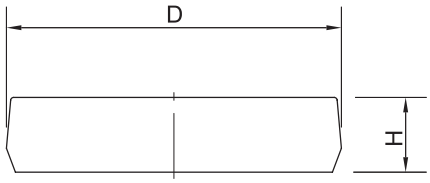
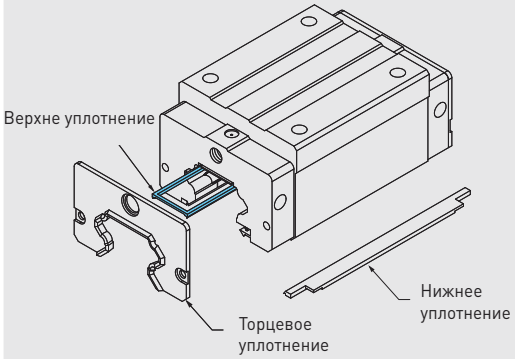


Табл. 2-1-18 Размеры заглушек

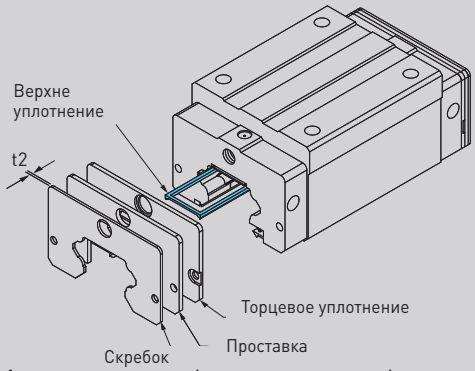
Типоразмер	Размер винта	Диаметр (D) (mm)	Толщина (H) (mm)	Типоразмер	Размер винта	Диаметр (D) (mm)	Толщина (H) (mm)
HGR15	M4	7.65	1.1	HGR35	M8	14.25	3.3
HGR20	M5	9.65	2.2	HGR45	M12	20.25	4.6
HGR25	M6	11.20	2.5	HGR55	M14	23.50	5.5
HGR30	M8	14.25	3.3	HGR65	M16	26.60	5.5

(6) Система защиты от пыли

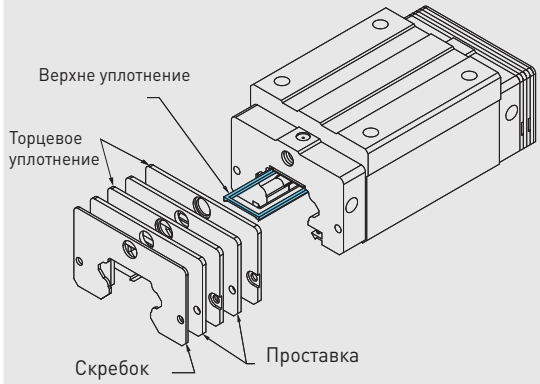
HIWIN разрабатывает большое количество пылезащитных приспособлений для различного применения и рабочих сред. Код соответствующего аксессуара указывается за номером модели.



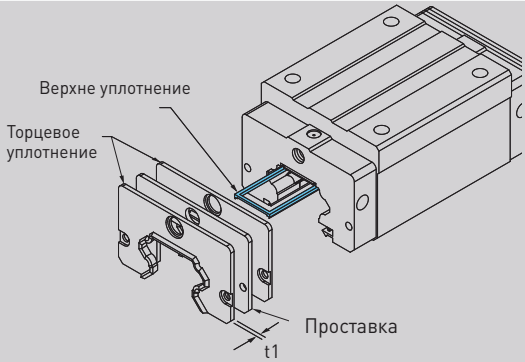
SH {торцевое уплотнение (защита от загрязнений) + нижн. уплотн. (защита от загрязнений) +верхн. уплотн.}



ZH {торцевое уплотнение (защита от загрязнений)+ нижн. уплотн. (защита от загрязнений) + верхн. уплотн. + скребок}



KH {двойное торцевое уплотнение (защита от загрязнений) + нижн. уплотн. (защита от загрязнений) + верхн. уплотн.+скребок}



DH {двойное торцевое уплотнение (защита от загрязнений) + нижн. уплотн. (защита от загрязнений) + верхн. уплотн.}

Прим: 1. Аксессуары для защиты от пыли доступны для HG20(C/H), 25(C/H), 30(C/H), 35(C/H) and 45C.
2. Уровень трения возрастает на 0.6~1.2 kgf по сравнению с обычным типоразмером.
3. Если имеется необходимость в более высоком уровне защиты от загрязнений, обращайтесь к специалистам HIWIN.

(7) Верхнее уплотнение

Верхнее уплотнение эффективно защищает от попадания загрязнений на поверхность рельса или в резьбовые отверстия внутри каретки.

Линейные направляющие

Серия HG

2-1-9 Трение

Максимальный уровень сопротивления для торцевого уплотнения показан в Табл.

Табл. 2-1-19 Сопротивление уплотнения

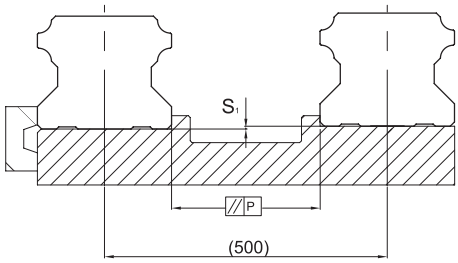
Размер	Сопротивление N (kgf)	Размер	Сопротивление N (kgf)
HG15	1.18 (0.12)	HG35	3.04 (0.31)
HG20	1.57 (0.16)	HG45	3.83 (0.39)
HG25	1.96 (0.2)	HG55	4.61 (0.47)
HG30	2.65 (0.27)	HG65	5.79 (0.59)

Прим.:1kgf=9.81N

2-1-10 Точность базовой поверхности

(1) Точность базовой поверхности

Благодаря полукруглому дизайну профиля в направляющей серии HG возможна компенсация некоторых неровностей базовой поверхности при установке и обеспечение плавного и бесшумного перемещения.До тех пор, пока требования к точности для базовой поверхности выполняются, высокая точность и жёсткость системы линейного перемещения обеспечивается без особых проблем. С целью удовлетворения потребности в быстрой установке и плавном перемещении HIWIN предлагает нормальный класс натяга.



(2) Отклонение параллельности наружной поверхности (P)

Табл. 2-1-20 Max. допуск параллельности (P)

Единица: μm

Размер	Класс натяга		
	Z0	ZA	ZB
HG15	25	18	-
HG20	25	20	18
HG25	30	22	20
HG30	40	30	27
HG35	50	35	30
HG45	60	40	35
HG55	70	50	45
HG65	80	60	55

(3) Отклонение наружной поверхности по высоте

Табл. 2-1-21 Max. отклонение наружной поверхност по высоте (S_1)

Единица: μm

Размер	Класс натяга		
	Z0	ZA	ZB
HG15	130	85	-
HG20	130	85	50
HG25	130	85	70
HG30	170	110	90
HG35	210	150	120
HG45	250	170	140
HG55	300	210	170
HG65	350	250	200

2-1-11 Меры предосторожности при установке

(1) Высота выступа и фаска

Несоответствующая высота выступа и фаска установочной поверхности будет являться причиной отклонений в точности и препятствием для выступающих честей рельса или каретки.

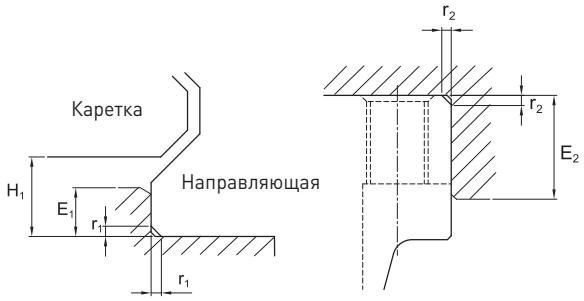


Табл. 2-1-22 Высота выступа и фаска

Размер	Max. радиус кромки r_1 (mm)	Max. радиус кромки r_2 (mm)	Высота выступа рельса E_1 (mm)	Высота выступа каретки E_2 (mm)	Зазор под кареткой H_1 (mm)
HG15	0.5	0.5	3	4	4.3
HG20	0.5	0.5	3.5	5	4.6
HG25	1.0	1	5	5	5.5
HG30	1.0	1	5	5	6
HG35	1.0	1	6	6	7.5
HG45	1.0	1	8	8	9.5
HG55	1.5	1.5	10	10	13
HG65	1.5	1.5	10	10	15

(2) Момент затяжки винтов при установке

Несоответствующий Момент затяжки винтов существенно влияет на точность рельсовой направляющей. В приведённой ниже таблице указаны рекомендуемые моменты затяжки для разных типоразмеров.

Табл. 2-1-23 Момент затяжки

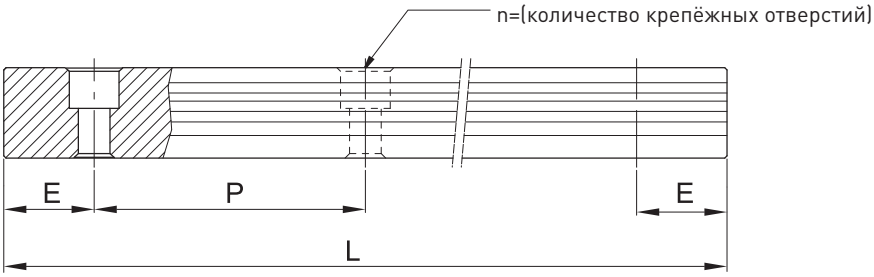
Типоразмер	Винт	Момент N-cm (kgf-cm)	Типоразмер	Винт	Момент N-cm (kgf-cm)
HG 15	M4 x 0.7P x 16L	392 (40)	HG 35	M8 x 1.25P x 25L	3,041 (310)
HG 20	M5 x 0.8P x 16L	883 (90)	HG 45	M12 x 1.75P x 35L	11,772 (1,200)
HG 25	M6 x 1P x 20L	1373 (140)	HG 55	M14 x 2P x 45L	15,696 (1,600)
HG 30	M8 x 1.25P x 25L	3041 (310)	HG 65	M16 x 2P x 50L	19,620 (2,000)

Линейные направляющие

Серия HG

2-1-12 Стандартная и максимальная длина рельса

HIWIN предлагает стандартную длину рельса под нужды клиента: Для нестандартной длины E рекомендуемый размер не должен превышать 1/2 размера шага (P): Это предотвращает нестабильность конца рельса:



$$L = (n-1) \times P + 2 \times E \qquad \text{Ф.2.1}$$

L : Общая длина направляющей (mm)
n : Количество крепёжных отверстий
P : Расстояние между двумя отверстиями (mm)
E : Расстояние от центра последнего отверстия до края (mm)

Табл. 2-1-24 Стандартная и Max. длина направляющей

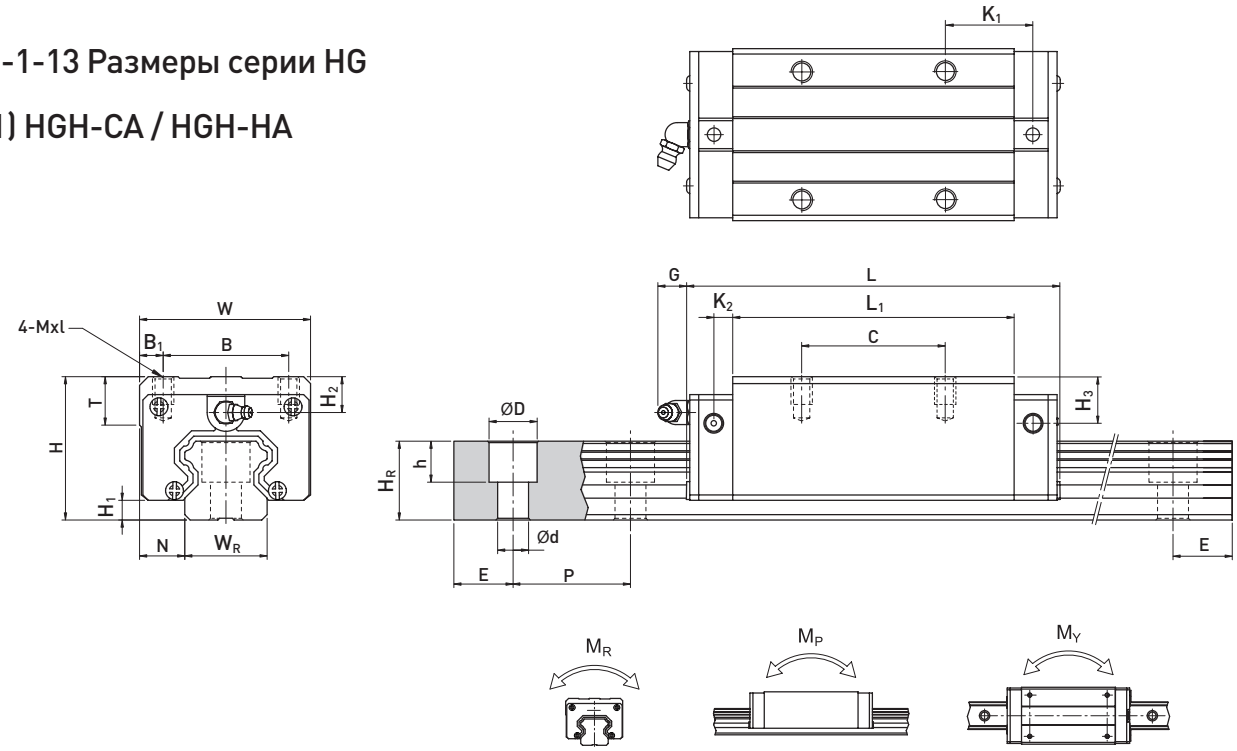
Единица: mm

Серия\типоразмер	HG15	HG20	HG25	HG60	HG65	HGc5	HG55	HG65
Стандартная длина L(n)	160 (3)	220 (4)	220 (4)	280 (4)	280 (4)	570 (6)	780 (7)	1k270 (9)
	220 (4)	280 (5)	280 (5)	440 (6)	440 (6)	885 (9)	1k020 (9)	1k570 (11)
	280 (5)	340 (6)	340 (6)	600 (8)	600 (8)	1k200 (12)	1k260 (11)	2k020 (14)
	340 (6)	460 (8)	460 (8)	760 (10)	760 (10)	1k620 (16)	1k500 (13)	2k620 (18)
	460 (8)	640 (11)	640 (11)	1k000 (13)	1k000 (13)	2k040 (20)	1k980 (17)	
	640 (11)	820 (14)	820 (14)	1k640 (21)	1k640 (21)	2k460 (24)	2k580 (22)	
	820 (14)	1k000 (17)	1k000 (17)	2k040 (26)	2k040 (26)	2k985 (29)	2k940 (25)	
		1k240 (21)	1k240 (21)	2k520 (32)	2k520 (32)			
			1k600 (27)	3k000 (38)	3k000 (38)			
Шаг (P)	60	60	60	80	80	105	120	150
Расстояние до края (E_s)	20	20	20	20	20	22:5	30	35
Max. стандартная длина	1k960 (33)	4k000 (67)	4k000 (67)	3k960 (50)	3k960 (50)	3k930 (38)	3k900 (33)	3k970 (27)
Max. длина	2k000	4k000	4k000	4k000	4k000	4k000	4k000	4k000

Прим:: 1: Отклонение размера E для стандартной направляющей составляет 0:5~-0:5 мм:
Отклонение размера E для сопряжённых рельсов составляет 0~-0:3 мм:
2: Максимальная стандартная длина означает максимальную длину со стандартной длиной E для обоих концов:
3: Если есть необходимость в различных значениях размера Ексвяжитесь со специалистами HIWIN:

2-1-13 Размеры серии HG

(1) HGH-CA / HGH-HA



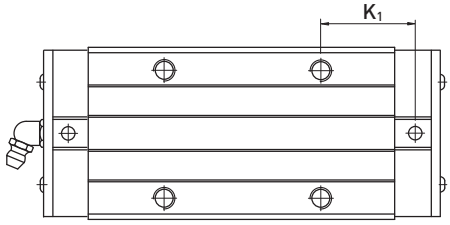
Модель	Установоч. размеры (mm)			Размеры каретки (mm)													Размеры направляющей (mm)							Крепёжн. винт	Базовая динамич. нагрузка	Базовая статич. нагрузка	Номинал. статич. момент			Масса	
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	Mxl	T	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	E	(mm)	C(kN)	C_0 (kN)	M_R kN-m	M_P kN-m	M_Y kN-m	Каретка kg	Рельс kg/m
HGH 15CA	28	4.3	9.5	34	26	4	26	39.4	61.4	10	4.85	5.3	M4x5	6	7,95	7,7	15	15	7,5	5.3	4.5	60	20	M4x16	11.38	16,97	0.12	0.10	0.10	0.18	1.45
HGH 20CA	30	4.6	12	44	32	6	36	50.5	77,5	12.25	6	12	M5x6	8	6	6	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	M5x16	17,75	27,76	0,27	0.20	0.20	0.30	2.21
HGH 20HA							50	65.2	92.2	12.6															21.18	35.90	0.35	0.35	0.35	0.39	
HGH 25CA	40	5.5	12.5	48	35	6.5	35	58	84	16.8	6	12	M6x8	8	10	9	23	22	11	9	c	60	20	M6x20	26.48	36.49	0.42	0.33	0.33	0.51	3.21
HGH 25HA							50	78,6	104.6	19.6															32,75	49.44	0.56	0.5c	0.5c	0.69	
HGH 30CA	45	6	16	60	40	10	40	70	97,4	20.25	6	12	M8x10	8.5	9.5	13.8	28	26	14	12	9	80	20	M8x25	38,74	52.19	0.66	0.53	0.53	0.88	4,47
HGH 30HA							60	93	120.4	21,75															47,27	69.16	0.88	0.92	0.92	1.16	
HGH 35CA	55	7,5	18	70	50	10	50	80	112.4	20.6	7	12	M8x12	10.2	16	19.6	34	29	14	12	9	80	20	M8x25	49.52	69.16	1.16	0.81	0.81	1.45	6.30
HGH 35HA							72	105.8	138.2	22.5															60.21	91.63	1.54	1.40	1.40	1.92	
HGH 45CA	70	9.5	20.5	86	60	13	60	97	139.4	23	10	12.9	M10x17	16	18.5	30.5	45	38	20	1c	14	105	22.5	M12x35	77,57	102,71	1.98	1.55	1.55	2,73	10.41
HGH 45HA							80	128.8	171,2	28.9															94.54	136.46	2.63	2.68	2.68	3.61	
HGH 55CA	80	13	23.5	100	75	12.5	75	117,7	166,7	27,35	11	12.9	M12x18	17,5	22	29	53	44	23	20	16	120	30	M14x45	114.44	148.33	3.69	2.64	2.64	4,17	15.08
HGH 55HA							95	155.8	204.8	36.4															139.35	196.20	4.88	4,57	4,57	5.49	
HGH 65CA	90	15	31.5	126	76	25	70	144.2	200.2	43.1	14	12.9	M16x20	25	15	15	63	53	26	22	18	150	35	M16x50	163.63	215.33	6.65	4,27	4,27	7,00	21.18
HGH 65HA							120	203.6	259.6	47,8															208.36	303.13	9.38	7,38	7,38	9.82	

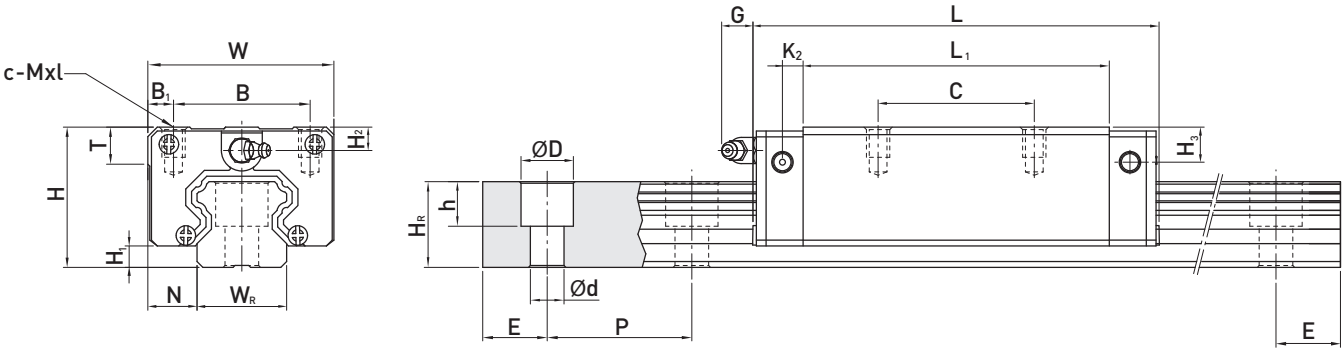
Прим. : 1 kgf = 9.81 N

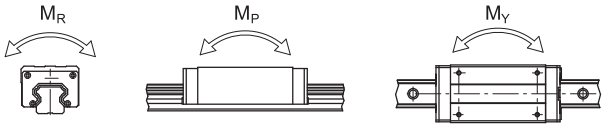
Линейные направляющие

Серия HG

(2) HGL-CA / HGL-HA



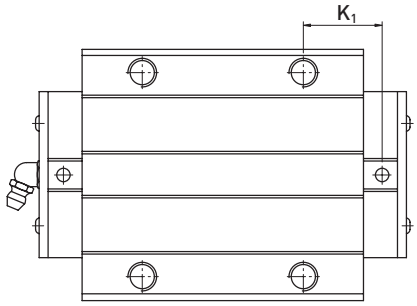


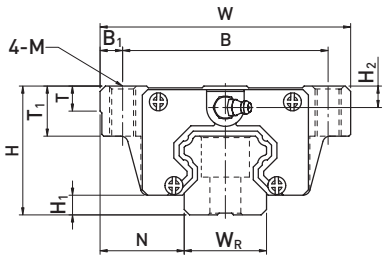


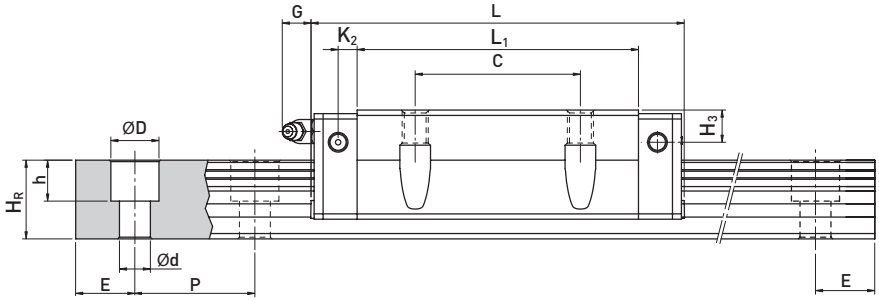
Модель	Установоч. размеры (mm)			Размеры каретки (mm)													Размеры направляющей (mm)							Крепёжн. винт	Базовая динамич. нагрузка	Базовая статич. нагрузка	Номинал. статич. момент			Масса	
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	Mxl	T	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	E	(mm)	C(kN)	C_0 (kN)	M_R kN-m	M_P kN-m	M_Y kN-m	Каретка kg	Рельс kg/m
HGL 15CA	24	4.3	9.5	34	26	4	26	39.4	61.4	10	4.85	5.3	M4x4	6	3.95	3,7	15	15	7,5	5.3	4.5	60	20	M4x16	11.38	16.9c	0.12	0.10	0.10	0.14	1.45
HGL 25CA	36	5.5	12.5	48	35	6.5	35	58	84	15,7	6	12	M6x6	8	6	5	23	22	11	9	7	60	20	M6x20	26.48	36.49	0.42	0.33	0.33	0.42	3.21
HGL 25HA							50	78,6	104.6	18.5															32,75	49.44	0.56	0,57	0,57	0,57	
HGL 30CA	42	6	16	60	40	10	40	70	97,4	20.25	6	12	M8x10	8.5	6.5	10.8	28	26	14	12	9	80	20	M8x25	38,47	52.19	0.66	0.53	0.53	0,78	4,47
HGL 30HA							60	93	1 20.4	21,75															47,27	69.16	0.88	0.92	0.92	1.03	
HGL 35CA	48	c.5	18	c0	50	10	50	80	112.4	20.6	7	12	M8x12	10.2	9	12.6	34	29	14	12	9	80	20	M8x25	49.52	69.16	1.16	0.81	0.81	1.14	6.30
HGL 35HA							27	105.8	138.2	22.5															60.21	91.63	1.54	1.40	1.40	1.52	
HGL 45CA	60	9.5	20.5	86	60	13	60	97	139.4	23	10	12.9	M10x17	16	8.5	20.5	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	77,57	102,71	1.98	1.55	1.55	2.08	10.41
HGL 45HA							80	128.8	171,2	28.9															94.54	136.46	2.63	2.68	2.68	2,75	
HGL 55CA	70	13	23.5	100	75	12.5	75	117,7	166,7	27,35	11	2.9	M12x18	17,5	12	19	53	44	23	20	16	120	30	M14x45	114.44	148.33	3.69	2.64	2.64	3.25	15.08
HGL 55HA							95	155.8	204.8	36.4															139.35	196.20	4.88	4,57	4.5c	4,27	

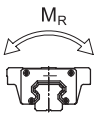
Прим. : 1 kgf = 9.81 N

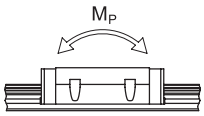
(3) HGW-CA / HGW-HA

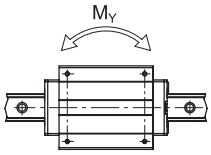












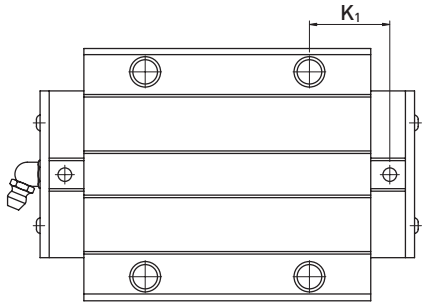
Модель	Установоч. размеры (mm)			Размеры каретки (mm)														Размеры направляющей (mm)							Крепёжн. винт	Базовая динамич. нагрузка	Базовая статич. нагрузка	Номинал. статич. момент			Масса	
																												M_R	M_P	M_Y	Каретка	Рельс
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	M	T	T_1	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	E	(mm)	C(kN)	C_0(kN)	kN-m	kN-m	kN-m	kg	kg/m
HGW 15CA	24	4.3	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	8	4.85	5.3	M5	6	8.9	3.95	3.7	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	M4x16	11.38	16.97	0.12	0.10	0.10	0.17	1.45
HGW 20CA	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	10.25	6	12	M6	8	10	6	6	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	M5x16	17.75	27.76	0.27	0.20	0.20	0.40	2.21
HGW 20HA								65.2	92.2	17.6																21.18	35.90	0.35	0.35	0.35	0.52	
HGW 25CA	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	84	11.8	6	12	M8	8	14	6	5	23	22	11	9	7	60	20	M6x20	26.48	36.49	0.42	0.33	0.33	0.59	3.21
HGW 25HA								78.6	104.6	22.1																32.75	49.44	0.56	0.57	0.57	0.80	
HGW 30CA	42	6	31	90	72	9	52	70	97.4	14.25	6	12	M10	8.5	16	6.5	10.8	28	26	14	12	9	80	20	M8x25	38.74	52.19	0.66	0.53	0.53	1.09	4.47
HGW 30HA								93	120.4	25.75																47.27	69.16	0.88	0.92	0.92	1.44	
HGW 35CA	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	14.6	7	12	M10	10.1	18	9	12.6	34	29	14	12	9	80	20	M8x25	49.52	69.16	1.16	0.81	0.81	1.56	6.30
HGW 35HA								105.8	138.2	27.5																60.21	91.63	1.54	1.40	1.40	2.06	
HGW 45CA	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	139.4	13	10	12.9	M12	15.1	22	8.5	20.5	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	77.57	102.71	1.98	1.55	1.55	2.79	10.41
HGW 45HA								128.8	171.2	28.9																94.54	136.46	2.63	2.68	2.68	3.69	
HGW 55CA	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	166.7	17.35	11	12.9	M14	17.5	26.5	12	19	53	44	23	20	16	120	30	M14x45	114.44	148.33	3.69	2.64	2.64	4.52	15.08
HGW 55HA								155.8	204.8	36.4																139.35	196.20	4.88	4.57	4.57	5.96	
HGW 65CA	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	200.2	23.1	14	12.9	M16	25	37.5	15	15	63	53	26	22	18	150	35	M16x50	163.63	215.33	6.65	4.27	4.27	9.17	21.18
HGW 65HA								203.6	259.6	52.8																208.36	303.13	9.38	7.38	7.38	12.89	

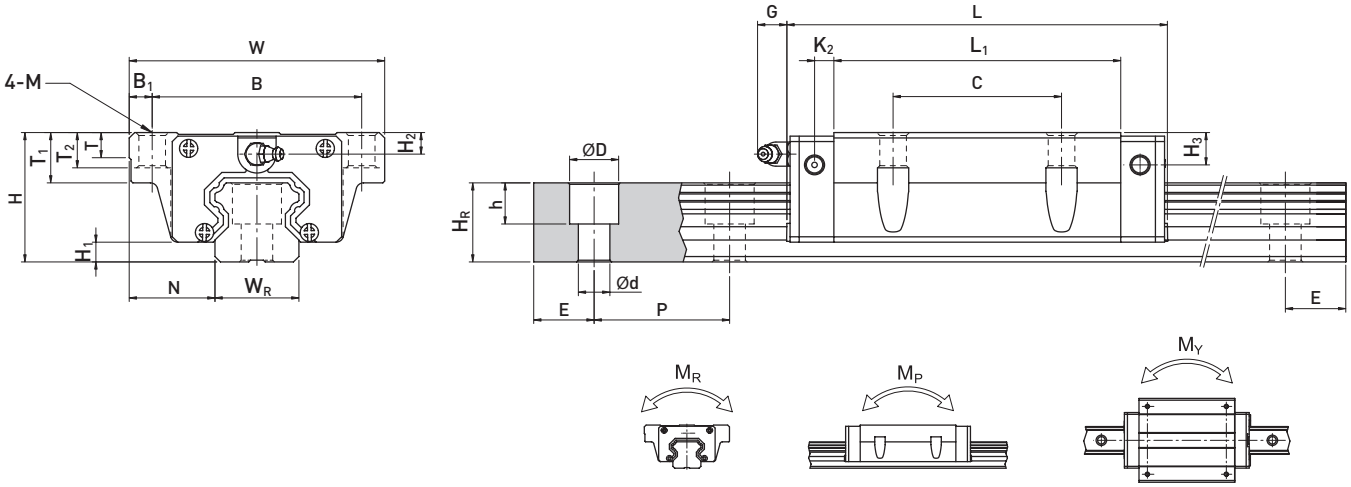
Прим. : 1 kgf = 9.81 N

Линейные направляющие

Серия HG

24) HGW-CB йHGW-HB

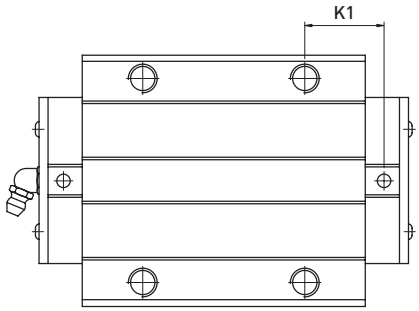


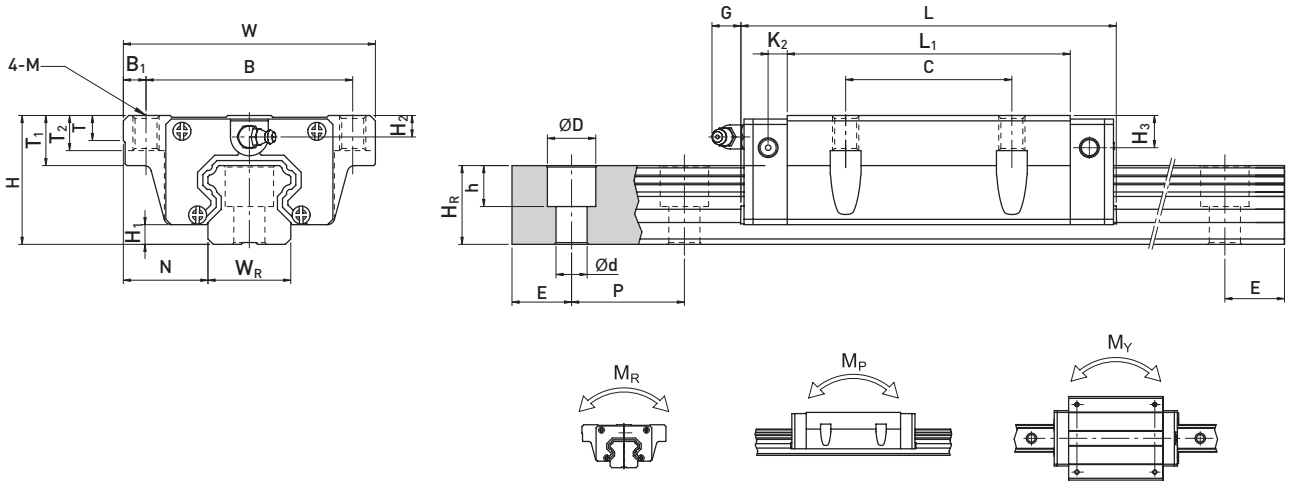


Модель	Установоч. размеры (mm)			Размеры каретки (mm)															Размеры направляющей (mm)							Крепёжн. винт	Базовая динамич. нагрузка	Базовая статич. нагрузка	Номинал. статич. момент			Масса	
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	M	T	T_1	T_2	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	E	(mm)	C (kN)	C_0 (kN)	M_R kN-m	M_P kN-m	M_Y kN-m	Каретка kg	Рельс kg/m
HGW 15CB	24	4.3	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	8	4.85	5.3	M4.5	6	8.9	6.95	3.95	3.7	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	M4x16	11.38	16.97	0.12	0.10	0.10	0.17	1.45
HGW 20CB	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	10.25	6	12	M6	8	10	9.5	6	6	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	M5x16	17.75	27.76	0.27	0.20	0.20	0.40	2.21
HGW 20HB								65.2	92.2	17.6																	21.18	35.90	0.35	0.35	0.35	0.52	
HGW 25CB	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	84	11.8	6	12	M7	8	14	10	6	5	23	22	11	9	7	60	20	M6x20	26.48	36.49	0.42	0.33	0.33	0.59	3.21
HGW 25HB								78.6	104.6	22.1																	32.75	49.44	0.56	0.57	0.57	0.80	
HGW 30CB	42	6	31	90	72	9	52	70	97.4	14.25	6	12	M9	8.5	16	10	6.5	10.8	28	26	14	12	9	80	20	M8x25	38.74	52.19	0.66	0.53	0.53	1.09	4.47
HGW 30HB								93	120.4	25.75																	47.27	69.16	0.88	0.92	0.92	1.44	
HGW 35CB	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	14.6	7	12	M9	10.1	18	13	9	12.6	34	29	14	12	9	80	20	M8x25	49.52	69.16	1.16	0.81	0.81	1.56	6.30
HGW 35HB								105.8	138.2	27.5																	60.21	91.63	1.54	1.40	1.40	2.06	
HGW 45CB	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	139.4	13	10	12.9	M11	15.1	22	15	8.5	20.5	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	77.57	102.71	1.98	1.55	1.55	2.79	10.41
HGW 45HB								128.8	171.2	28.9																	94.54	136.46	2.63	2.68	2.68	3.69	
HGW 55CB	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	166.7	17.35	11	12.9	M14	17.5	26.5	17	12	19	53	44	23	20	16	120	30	M14x45	114.44	148.33	3.69	2.64	2.64	4.52	15.08
HGW 55HB								155.8	204.8	36.4																	139.35	196.20	4.88	4.57	4.57	5.96	
HGW 65CB	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	200.2	23.1	14	12.9	M16	25	37.5	23	15	15	63	53	26	22	18	150	35	M16x50	163.63	215.33	6.65	4.27	4.27	9.17	21.18
HGW 65HB								203.6	259.6	52.8																	208.36	303.13	9.38	7.38	7.38	12.89	

Прим. : 1 kgf = 9.81 N

(5) HGW-CC / HGW-HC





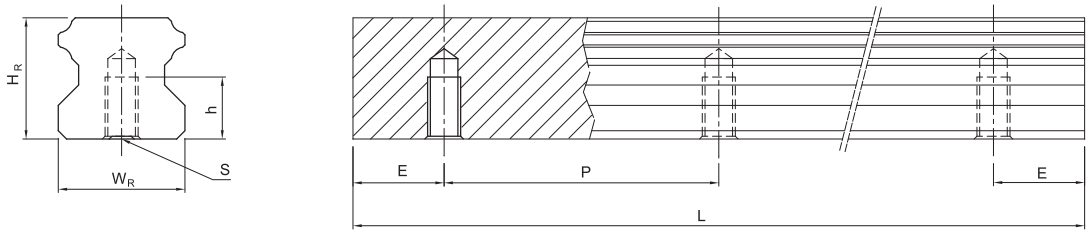
Модель	Установоч. размеры (mm)			Размеры каретки (mm)															Размеры направляющей (mm)							Крепёжн. винт	Базовая динамич. нагрузка	Базовая статич. нагрузка	Номинал. статич. момент			Масса	
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	M	T	T_1	T_2	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	E	(mm)	C(kN)	C_0 (kN)	M_R kN-m	M_P kN-m	M_Y kN-m	Каретка kg	Рельс kg/m
HGW 15CC	24	4.3	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	8	4.85	5.3	M5	6	8.9	6.95	3.95	3.7	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	M4x16	11.38	16.97	0.12	0.10	0.10	0.17	1.45
HGW 20CC	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	10.25	6	12	M6	8	10	9.5	6	6	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	M5x16	17.75	27.76	0.27	0.20	0.20	0.40	2.21
HGW 20HC								65.2	92.2	17.6																	21.18	35.90	0.35	0.35	0.35	0.52	
HGW 25CC	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	84	11.8	6	12	M8	8	14	10	6	5	23	22	11	9	7	60	20	M6x20	26.48	36.49	0.42	0.33	0.33	0.59	3.21
HGW 25HC								78.6	104.6	22.1																	32.75	49.44	0.56	0.57	0.57	0.80	
HGW 30CC	42	6	31	90	72	9	52	70	97.4	14.25	6	12	M10	8.5	16	10	6.5	10.8	28	26	14	12	9	80	20	M8x25	38.74	52.19	0.66	0.53	0.53	1.09	4.47
HGW 30HC								93	120.4	25.75																	47.27	69.16	0.88	0.92	0.92	1.44	
HGW 35CC	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	14.6	7	12	M10	10.1	18	13	9	12.6	34	29	14	12	9	80	20	M8x25	49.52	69.16	1.16	0.81	0.81	1.56	6.30
HGW 35HC								105.8	138.2	27.5																	60.21	91.63	1.54	1.40	1.40	2.06	
HGW 45CC	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	139.4	13	10	12.9	M12	15.1	22	15	8.5	20.5	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	77.57	102.71	1.98	1.55	1.55	2.79	10.41
HGW 45HC								128.8	171.2	28.9																	94.54	136.46	2.63	2.68	2.68	3.69	
HGW 55CC	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	166.7	17.35	11	12.9	M14	17.5	26.5	17	12	19	53	44	23	20	16	120	30	M14x45	114.44	148.33	3.69	2.64	2.64	4.52	15.08
HGW 55HC								155.8	204.8	36.4																	139.35	196.20	4.88	4.57	4.57	5.96	
HGW 65CC	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	200.2	23.1	14	12.9	M16	25	37.5	23	15	15	63	53	26	22	18	150	35	M16x50	163.63	215.33	6.65	4.27	4.27	9.17	21.18
HGW 65HC								203.6	259.6	52.8																	208.36	303.13	9.38	7.38	7.38	12.89	

Прим. : 1 kgf = 9.81 N

Линейные направляющие

Серия HG

26) Размеры HGR-T 2крепление рельса снизу)



Модель	Размеры направляющей 2mm)						Масса
	W_R	H_R	S	h	P	E	2kg/m)
HGR15T	15	15	M5 x 0.8P	8	60	20	1.48
HGR20T	20	17.5	M6 x 1P	10	60	20	2.29
HGR25T	23	22	M6 x 1P	12	60	20	3.35
HGR30T	28	26	M8 x 1.25P	15	80	20	4.67
HGR35T	34	29	M8x1.25P	17	80	20	6.51
HGR45T	45	38	M12 x 1.75P	24	105	22.5	10.87
HGR55T	53	44	M14 x 2P	24	120	30	15.67
HGR65T	63	53	M20 x 2.5P	30	150	35	21.73