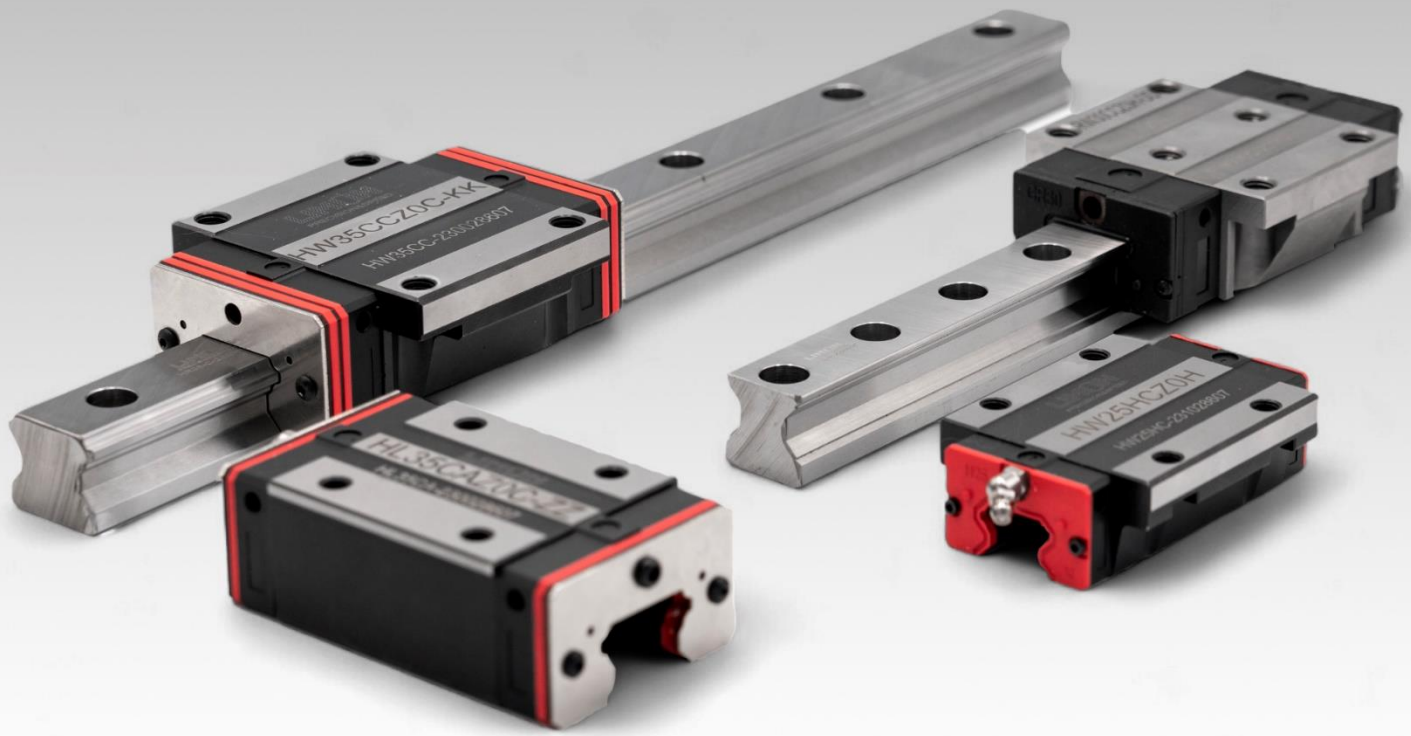


Профильные линейные направляющие качения серии

H

01

Версия 04.2025
Все права защищены

www.smarta.ru
8(800)550 3487

SMARTA

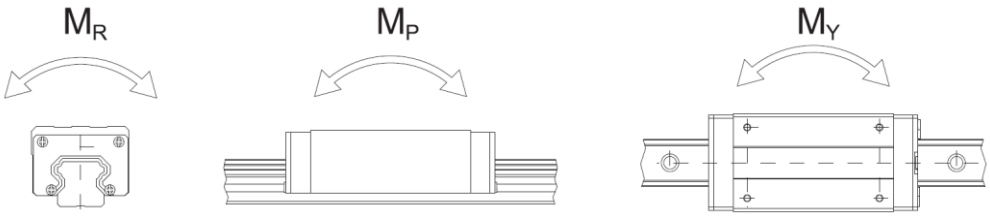
Направляющие качения серии H

Описание

- **Высокая точность.** Направляющие Limon имеют точную обработку и высокую точность, что обеспечивает идеальную работу вашего оборудования;
- **Надежность.** Направляющие Limon предназначены для длительной эксплуатации и могут выдерживать высокие нагрузки и скорости;
- **Универсальность.** Направляющие Limon имеют широкий диапазон размеров и конфигураций, что позволяет вам выбрать идеальное решение для вашего конкретного приложения;
- **Экономическая эффективность.** Направляющие Limon требуют минимального обслуживания и имеют высокую устойчивость к коррозии, что снижает ваши затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание;

Основные параметры грузоподъемности линейных направляющих

- **Статическая грузоподъемность (C_0)** – статическая нагрузка постоянной величины и направления, в результате которой возникает общая остаточная деформация тела и дорожки качения в 0,0001 от диаметра тела качения. Является теоретической величиной, используемой при расчёте статического коэффициента безопасности, при использовании направляющих в применениях с нулевой относительной скоростью перемещения каретки.
- **Допустимые статические моменты (M_0)** – моменты при которых напряжения в телах качения равны таковым при воздействии нагрузки, равной по значению статической грузоподъемности. Статические моменты даны в трех плоскостях M_R, M_P, M_Y. Является теоретической величиной, используемой при расчёте статического коэффициента безопасности, при использовании направляющих в применениях с нулевой относительной скоростью перемещения каретки.



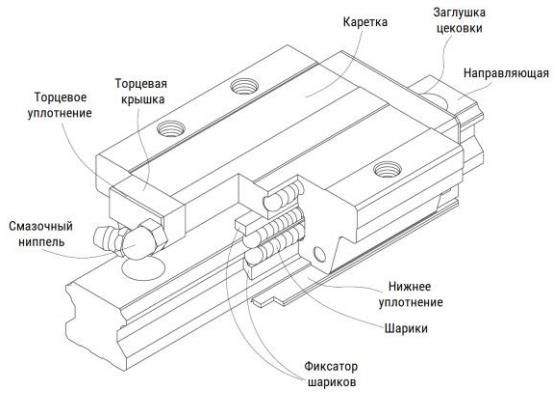
- **Статический коэффициент безопасности (f_{SL}, f_{SM})** – отношение статической грузоподъемности к статической эквивалентной нагрузке, которое устанавливает запас прочности против возникновения недопустимой остаточной деформации тел и дорожек качения. Используется для оценки применимости каретки при использовании в условиях статического нагружения.
  - $f_{SL} = \frac{C_0}{P}$ или $f_{SM} = \frac{M_0}{M}$, где
  - f_{SL} – статический коэффициент безопасности при нагружении статической нагрузкой.
  - f_{SM} – статический коэффициент безопасности при нагружении моментной статической нагрузкой.
  - C_0 – статическая грузоподъемность каретки.
  - P – эквивалентная статическая нагрузка.
  - M_0 – допустимые статические моменты каретки.
  - M – статическая моментная нагрузка.

Условия нагружения	Минимальное значение f_{SL}, f_{SM}
Нормальное нагружение без вибраций и ударов	1.0 ~ 3.0
С ударами и вибрациями	3.0 ~ 5.0

- **Динамическая грузоподъемность (C)** – постоянная нагрузка, которую 90% аналогичных кареток теоретически могут выдерживать в течение номинального ресурса в 50 км для направляющих со сферическими телами качения и в 100 км для направляющих с цилиндрическими телами качения. Является теоретической величиной, используемой при расчёте номинального срока службы направляющей.
- **Номинальный ресурс (L)** – расчётный ресурс, соответствующий 90% вероятности безотказной работы. Может быть модифицирован в зависимости от условий применения, таких как: температура окружающей среды, скорость перемещения, наличие ударных нагрузок и вибраций.
  - $\mathbf{L} = \mathbf{50} \times \left(\frac{C}{P}\right)^{3}$ [км] – для направляющих со сферическими телами качения;
  - $\mathbf{L} = \mathbf{100} \times \left(\frac{C}{P}\right)^{10/3}$ [км] – для направляющих с цилиндрическими телами качения;
  - C – динамическая грузоподъемность каретки.
  - P – эквивалентная динамическая нагрузка на каретку.

Все права защищены

Конструкция профильных шариковых направляющих качения



Направляющая качения серии H состоит из трех основных систем:

- **Система циркуляции тел качения**, состоящая из: тела каретки, торцевой крышки и фиксатора шариков.
- **Система смазки**, состоящая из: смазочных каналов и смазочного ниппеля.
- **Система защиты от проникновения твердых частиц**: торцевое уплотнение, нижнее уплотнение, заглушки цековок, дополнительные аксессуары

Заказной код каретки

H	W	25	C	C	ZA	P	–	HCS	–	ZZ

Серия

H	

Тип каретки

W	Фланцевая
H	Квадратная
L	Квадратная низкая

Типоразмер

15
20
25
30
35
45
55
65

Длина каретки

C	Стандартная каретка
H	Удлиненная каретка

Способ монтажа

A	Монтаж сверху
C	Монтаж сверху и снизу

Принадлежности

	Без принадлежностей
ZZ	Уплотнение и скребок
DD	Двойное уплотнение
KK	Двойное уплотнение и скребок
E2	Модуль смазывания

Защитное покрытие

	Без покрытия
HCS	Твердый хром (светлое)
HCB	Твердый хром (темное)

Класс точности

C	Стандартный
H	Повышенный
P	Высокий

Класс преднатяга

Z0	Легкий преднатяг
ZA	Средний преднатяг
ZB	Высокий преднатяг

Пример заказа: серия H, фланцевого типа, типоразмер - 25, стандартная длина каретки, монтаж сверху и снизу, класс преднатяга средний, класс точности высокий, защитное покрытие - хромирование, уплотнение и скребок.
Код заказа: **HW25CCZAP-HCS+ZZ**

Заказной код направляющей

H	R	25	R	1000	P	–	HCS

Серия

H	

Тип направляющей

R	Взаимозаменяемая

Типоразмер

15
20
25
30
35
45
55
65

Защитное покрытие

	Без покрытия
HCS	Твердый хром (светлое)
HCB	Твердый хром (темное)

Класс точности

C	Стандартный
H	Повышенный
P	Высокий

Длина направляющей

0 - 4000	мм

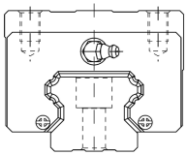
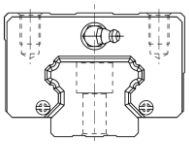
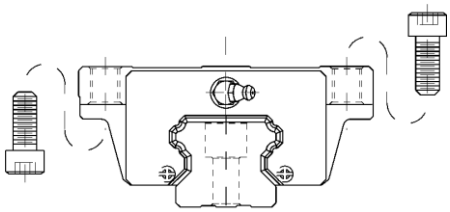
Ориентация монтажа

R	Монтаж сверху
T	Монтаж снизу

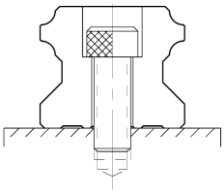
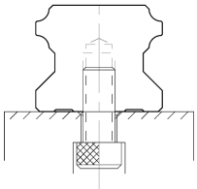
Пример заказа: серия H, типоразмер 25, монтаж сверху, длина направляющей – 1000 мм, высокий класс точности, защитное покрытие - хромирование.
Код заказа: **HR25R1000P-HCS**

Все права защищены

Типы кареток

Тип каретки	Модель	Форма профиля	Высота сборки, мм	Длина направляющей, мм
Квадратного типа	HH-CA HH-HA		28 ↓ 90	100 ↓ 4000
	HL-CA HL-HA		24 ↓ 70	100 ↓ 4000
Фланцевого типа	HW-CC HW-HC		24 ↓ 70	100 ↓ 4000

Типы направляющих

Монтаж сверху	Монтаж снизу
	

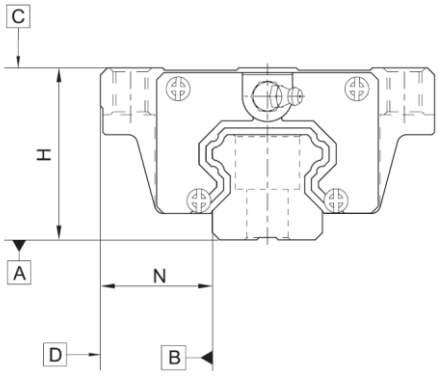
Точность

Всего есть три класса точности для взаимозаменяемых направляющих и кареток серии H:

- Стандартный класс точности;
- Повышенный класс точности;
- Высокий класс точности.

Выбор класса точности направляющих производят исходя из требований, предъявляемых к проектируемому узлу, на основании информации о точностных характеристиках, предоставленных в данном разделе.

Типоразмеры	H - 15, 20		
Классы точности	Стандартный (C)	Повышенный, (H)	Высокий, (P)
Точность размера сборки по высоте H, мм	±0.1	±0.03	±0.015
Точность размера сборки по ширине N, мм	±0.1	±0.03	±0.015
Отклонения размера сборки по высоте H, мм	0.02	0.01	0.006
Отклонение размера сборки по ширине N, мм	0.02	0.01	0.006



Все права защищены

Точность

Типоразмеры	H - 25, 30, 35		
Классы точности	Стандартный (C)	Повышенный, (H)	Высокий, (P)
Точность размера сборки по высоте H, мм	±0.1	±0.04	±0.02
Точность размера сборки по ширине N, мм	±0.1	±0.04	±0.02
Отклонения размера сборки по высоте H, мм	0.02	0.015	0.007
Отклонение размера сборки по ширине N, мм	0.03	0.015	0.007

Типоразмеры	H - 45, 55		
Классы точности	Стандартный (C)	Повышенный, (H)	Высокий, (P)
Точность размера сборки по высоте H, мм	±0.1	±0.05	±0.025
Точность размера сборки по ширине N, мм	±0.1	±0.05	±0.025
Отклонения размера сборки по высоте H, мм	0.03	0.015	0.007
Отклонение размера сборки по ширине N, мм	0.03	0.02	0.01

Типоразмеры	H - 65		
Классы точности	Стандартный (C)	Повышенный, (H)	Высокий, (P)
Точность размера сборки по высоте H, мм	±0.1	±0.07	±0.035
Точность размера сборки по ширине N, мм	±0.1	±0.07	±0.035
Отклонения размера сборки по высоте H, мм	0.03	0.015	0.007
Отклонение размера сборки по ширине N, мм	0.03	0.02	0.01

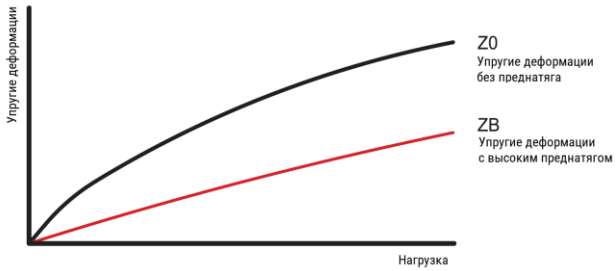
Допуск параллельности

Длина направляющей, мм	Допуск параллельности, мкм		
	C	H	P
~ 100	12	7	3
100 ~ 200	14	9	4
200 ~ 300	15	10	5
300 ~ 500	17	12	6
500 ~ 700	20	13	7
700 ~ 900	22	15	8
900 ~ 1100	24	16	9
1100 ~ 1500	26	18	11
1500 ~ 1900	28	20	13
1900 ~ 2500	31	22	15
2500 ~ 3100	33	25	18
3100 ~ 3600	36	27	20
3600 ~ 4000	37	28	21

Все права защищены

Преднатяг

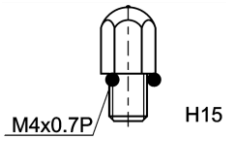
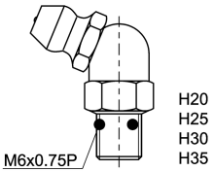
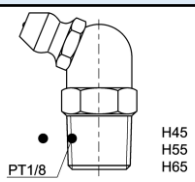
- Каретка может быть изготовлена с преднатягом для увеличения жесткости.
- Преднатяг – предварительное нагружение каретки, создаваемое за счет использования тел качения диаметра большего, чем зазор между дорожками качения между кареткой и направляющей.
- Величина преднатяга выбирается исходя из применения. Оптимальную величину можно рассчитать, исходя из эквивалентной нагрузки на направляющую.
- Для типоразмеров до 20 включительно не рекомендуется использовать преднатяг выше среднего (ZA).



Класс преднатяга	Код	Уровень преднатяга	Примеры применения
Легкий	Z0	0~0.02C	Транспортные машины, автоматические упаковочные машины, общепромышленные линейные привода, сварочные машины
Средний	ZA	0.05C~0.07C	Вертикальные линейные приводы, прецезионные координатные столы, измерительное оборудование
Тяжелый	ZB	0.10C~0.12C	Обрабатывающие центры, ЧПУ станки

Смазка

Смазочные ниппели

Типоразмер 15	Типоразмеры 20, 25, 30, 35	Типоразмеры 45, 55, 65
		

Объем консистентной смазки

Типоразмер	Стандартная нагрузка, $см^3$	Высокая нагрузка, $см^3$
H15	1	-
H20	2	3
H25	5	6
H30	7	8
H35	10	12
H45	17	21
H55	26	33
H65	50	61

Расход масла при жидком смазывании

Типоразмер	Расход, $см^3/ч$
H15	0.2
H20	0.2
H25	0.3
H30	0.3
H35	0.3
H45	0.4
H55	0.5
H65	0.6

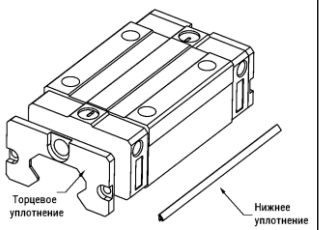
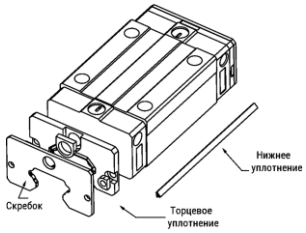
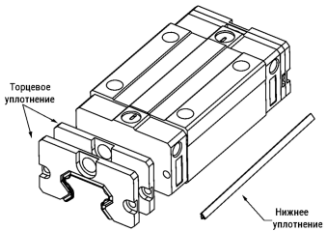
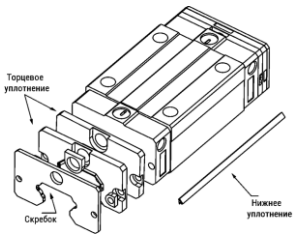
- **Внимание!** Каретка и направляющая поставляются в консервационном масле, перед установкой и запуском в эксплуатацию необходимо смазать каретку или организовать систему централизованной смазки либо применять каретки с модулем смазывания.

- Рекомендации по смазыванию:
  - ❑ Применять консистентную смазку на основе литиевого мыла с минеральными маслами и противозадирными EP присадками, класс NLGI 1 (для стандартного применения) или NLGI 2 (при высокой нагрузке). **Например*:** ЛУКОЙЛ ПОЛИФЛЕКС EP 1-160 HD (NLGI 1), Gazpromneft Grease L EP 1 (NLGI 1), ЛУКОЙЛ ПОЛИФЛЕКС EP 2-160 HD (NLGI 2), Gazpromneft Grease L EP 2 (NLGI 2);
  - ❑ Проверять каретку на наличие консистентной смазки раз в 100км пробега или 3-6 месяцев;
  - ❑ Проводить досмазывание раз в 2000 км. Смешивание смазок с разным составом при досмазывании запрещено!

* Не является однозначной рекомендаций, необходимо учитывать конкретные условия и режимы эксплуатации и особенности выбранных типоразмеров. Не является рекламой.

Все права защищены

Пылезащита

Стандартная	ZZ	DD	KK
			

Общая длина каретки (L), мм				
Типоразмер	SS	ZZ	DD	KK
H15C	60.5	64.1	65.5	69.1
H20C	76.7	80.3	82.5	86.1
H20H	91.4	95	97.2	100.8
H25C	84	87.6	90	93.6
H25H	104.6	108.2	110.6	114.2
H30C	98.4	102	104.6	108.2
H30H	121.4	125	127.6	131.2
H35C	112.4	116	118.8	122.4
H35H	138.2	141.8	144.6	148.2
H45C	137.4	141	145.4	149
H45H	169.2	172.8	177.2	180.8

Параметры пылезащитных принадлежностей

Функция торцевых уплотнений состоит в предотвращении попадания посторонних жидкостей и пыли внутрь каретки.

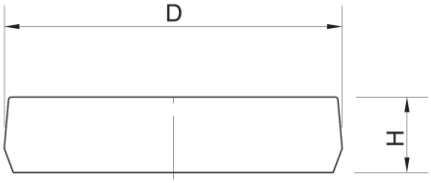
Характеристики торцевых уплотнений					
Типоразмер	Толщина (t1), мм	Сопротивление, Н	Типоразмер	Толщина (t1), мм	Сопротивление, Н
H15 ES	3	1	H35 ES	3.2	3
H20 ES	3.5	1.7	H45 ES	4.5	4
H25 ES	3.5	2	H55 ES	4.5	5
H30 ES	3.2	2.6	H65 ES	6	6

Функция скребков состоит в удалении твердой/горячей стружки/продукта с поверхности направляющей, для предотвращения попадания его внутрь каретки.

Размер торцевых уплотнений			
Типоразмер	Толщина (t1), мм	Типоразмер	Толщина (t1), мм
H15 SC	1.5	H35 SC	1.5
H20 SC		H45 SC	
H25 SC		H55 SC	
H30 SC		H65 SC	

Заглушки цековок используются для закрытия цековок установочных отверстий, что предотвращает накопление в них твердых частиц, что в свою очередь предотвращает их попадание внутрь каретки.
Заглушки поставляются в необходимом количестве с каждой направляющей.

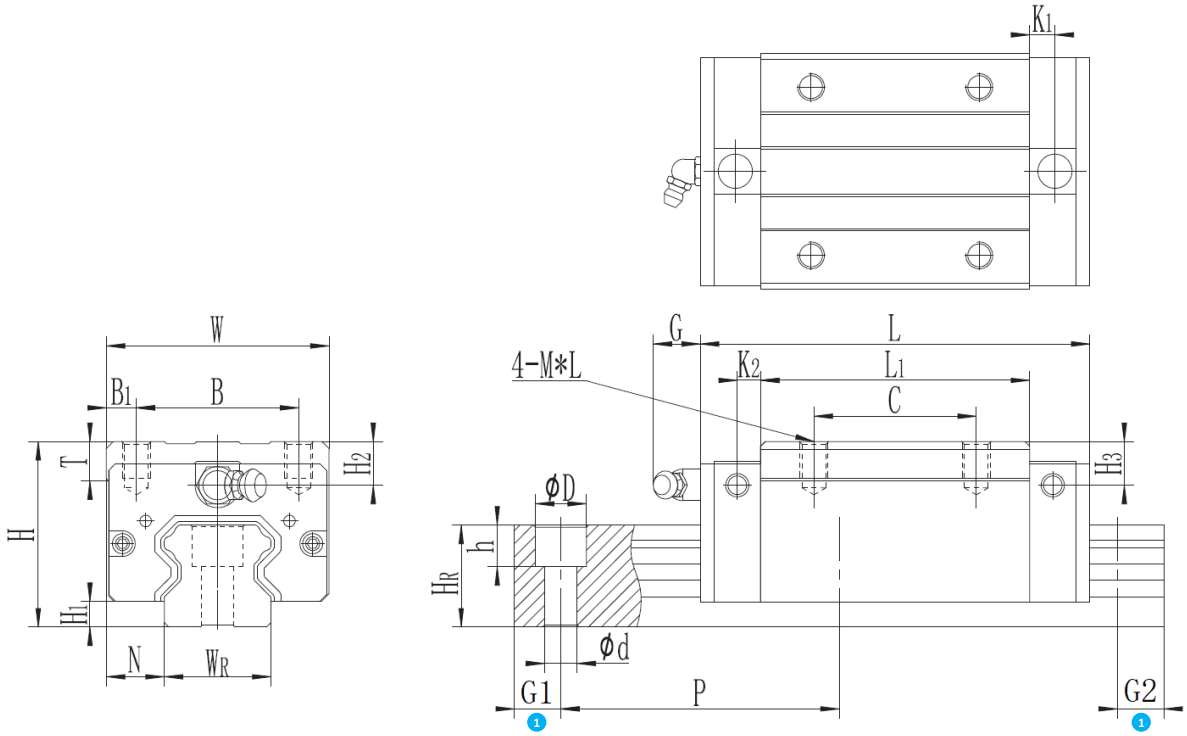
Размер заглушек цековок			
Типоразмер	Размер винта	Диаметр (D), мм	Толщина (H), мм
HR15	M4	3	1.1
HR20	M5	3.5	2.2
HR25	M6	3.5	2.5
HR30	M8	3.2	3.3
HR35	M8	3	3.3
HR45	M12	3.5	4.6
HR55	M14	3.5	5.5
HR65	M16	3.2	5.5



Все права защищены

Размеры

1. HH-CA / HH-HA



Модель	Размеры сборки			Размеры каретки													Размеры направляющей						Динамическая грузоподъемность	Статическая грузоподъемность	Статические моменты			Масса	
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	M*l	T	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	C, кН	C_0, кН	M_R, кН*м	M_P, кН*м	M_Y, кН*м	Каретка, кг	Направляющая, кг/м
HH15CA	28	4.4	9.5	34	26	4	26	39.5	61.1	3.35	4.75	5.5	M4x5	6	8	8	15	15	7.5	5.3	4.5	60	10.59	16.19	0.11	0.09	0.09	0.2	1.42
HH20CA	30	4.3	12.0	44	32	6	36	50.5	76.5	5	6	12	M5x6	8	6	6	20	17.5	9.5	8.5	6	60	17.2	25.6	0.25	0.18	0.18	0.33	2.2
HH20HA							50	65.2	91.2														20.8	33.55	0.32	0.31	0.31	0.41	
HH25CA	40	5.6	12.5	48	35	6.5	35	58.0	82.0	5	6	12	M6x8	8	10	9.5	23	22	11	9	7	60	25.11	36.42	0.41	0.32	0.32	0.53	3.25
HH25HA							50	78.6	102.6														30.73	48.56	0.55	0.56	0.56	0.71	
HH30CA	45	6.0	16.0	60	40	10	40	70.0	98.0	6.5	5.5	12	M8x10	8.5	10	9	28	26	14	12	9	80	34.93	49.58	0.58	0.5	0.5	0.9	4.49
HH30HA							60	93.0	121.0														42.72	66.1	0.8	0.9	0.9	1.2	
HH35CA	55	7.4	18.0	70	50	10	50	80.0	112.0	5.5	6.5	12	M8x12	10.2	16	15	34	29	14	12	9	80	48.5	57.6	1.08	0.78	0.78	1.5	6.36
HH35HA							72	105.8	137.8														58.9	89.62	1.34	1.3	1.3	1.96	
HH45CA	70	9.5	20.5	86	60	13	60	97.0	137.0	4.8	8	13	M10x17	16	21	20	45	38	20	17	14	105	75.26	100.2	1.8	1.35	1.35	2.75	10.45
HH45HA							80	128.8	168.8														92.45	130.52	2.52	2.51	2.51	3.65	
HH55CA	80	13	23.5	100	75	12.5	75	117.7	161.7	6	11	13	M12x18	17.5	22	29	53	44	23	20	16	120	112.33	145.64	3.59	2.5	2.5	4.2	15.12
HH55HA							95	155.8	199.8														136.54	190.28	4.58	4.37	4.37	5.55	
HH65CA	90	15	31.5	126	76	25	70	144.2	194.2	6	14	13	M16x20	25	15	15	63	53	26	22	18	150	160.22	210.37	6.45	4.18	4.18	9.25	21.25
HH65HA							120	203.6	253.6														205.36	298.77	9.15	7.15	7.15	12.95	

1 По умолчанию G1 = G2.

По запросу возможно изготовление с различными значениями G1 / G2.
В этом случае значение G2 определяется на основании заданных значений длины направляющей и G1.

Все права защищены

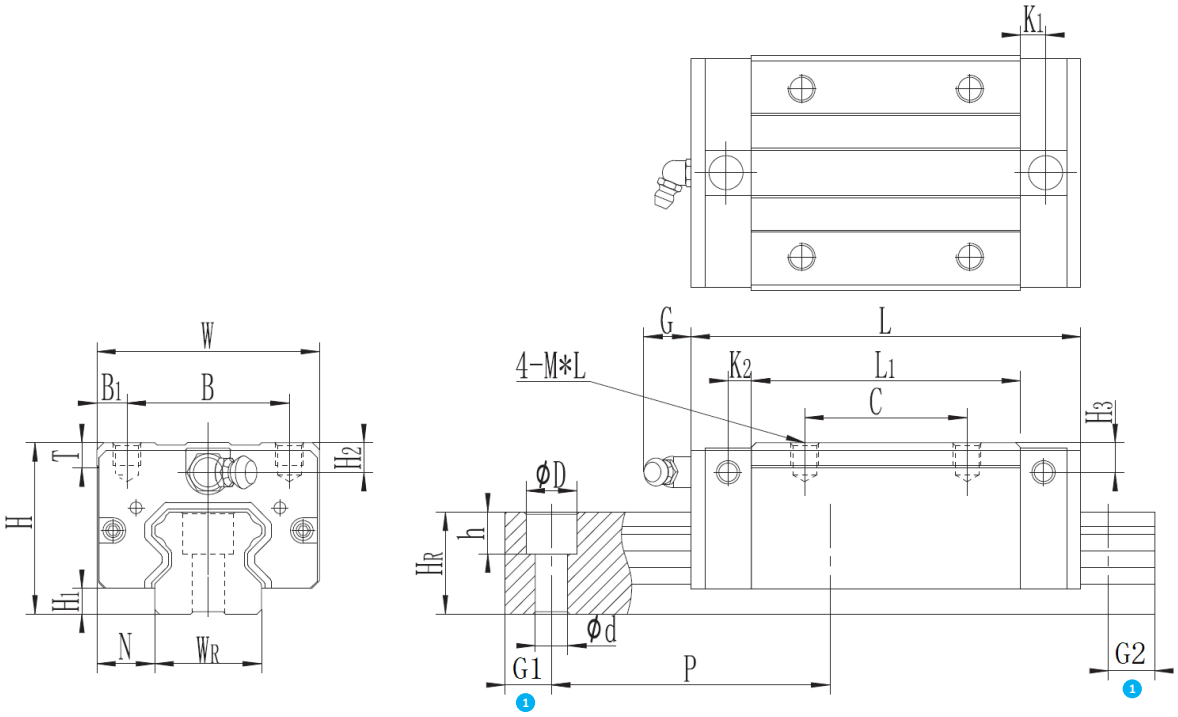
Номенклатурный справочник. Каретки HH-CA, HH-HA.

#	Код	Артикул	Типоразмер	Преднатяг			Класс точности		
				Легкий	Средний	Высокий	Стандартный	Повышенный	Высокий
1	★ 30038706	HH15CAZ0C	15	■			■		
2	★ 30038707	HH15CAZ0H		■				■	
3	30038708	HH15CAZ0P		■					■
4	★ 30037730	HH15CAZAC			■		■		
5	★ 30038709	HH15CAZAH			■			■	
6	30038710	HH15CAZAP			■				■
7	30038711	HH15CAZBC				■	■		
8	30038712	HH15CAZBH				■		■	
9	30038713	HH15CAZBP				■			■
10	★ 30036974	HH20CAZ0C	20	■			■		
11	★ 30038714	HH20CAZ0H		■				■	
12	30038715	HH20CAZ0P		■					■
13	★ 30038716	HH20CAZAC			■		■		
14	★ 30038717	HH20CAZAH			■			■	
15	30038718	HH20CAZAP			■				■
16	30038719	HH20CAZBC				■	■		
17	30038720	HH20CAZBH				■		■	
18	30038721	HH20CAZBP				■			■
19	★ 30039415	HH20HAZ0C		■			■		
20	★ 30039416	HH20HAZ0H		■				■	
21	30039417	HH20HAZ0P		■					■
22	★ 30039418	HH20HAZAC			■		■		
23	★ 30039419	HH20HAZAH			■			■	
24	30039420	HH20HAZAP			■				■
25	30039421	HH20HAZBC				■	■		
26	30039422	HH20HAZBH				■		■	
27	30039423	HH20HAZBP				■			■
28	★ 30038722	HH25CAZ0C	25	■			■		
29	★ 30038723	HH25CAZ0H		■				■	
30	30038724	HH25CAZ0P		■					■
31	★ 30038725	HH25CAZAC			■		■		
32	★ 30038726	HH25CAZAH			■			■	
33	30038727	HH25CAZAP			■				■
34	30038728	HH25CAZBC				■	■		
35	30038729	HH25CAZBH				■		■	
36	30038730	HH25CAZBP				■			■
37	★ 30039424	HH25HAZ0C		■			■		
38	★ 30039425	HH25HAZ0H		■				■	
39	30039426	HH25HAZ0P		■					■
40	★ 30039427	HH25HAZAC			■		■		
41	★ 30039428	HH25HAZAH			■			■	
42	30039429	HH25HAZAP			■				■
43	30039632	HH25HAZBC				■	■		
44	30039633	HH25HAZBH				■		■	
45	30039634	HH25HAZBP				■			■
46	★ 30038731	HH30CAZ0C	30	■			■		
47	★ 30038732	HH30CAZ0H		■				■	
48	30038733	HH30CAZ0P		■					■
49	★ 30039248	HH30CAZAC			■		■		
50	★ 30028687	HH30CAZAH			■			■	
51	30039249	HH30CAZAP			■				■
52	30039250	HH30CAZBC				■	■		
53	30039251	HH30CAZBH				■		■	
54	30039252	HH30CAZBP				■			■
55	★ 30039635	HH30HAZ0C		■			■		
56	★ 30039636	HH30HAZ0H		■				■	
57	30039637	HH30HAZ0P		■					■
58	★ 30039638	HH30HAZAC			■		■		
59	★ 30039639	HH30HAZAH			■			■	
60	30039640	HH30HAZAP			■				■
61	30039641	HH30HAZBC				■	■		
62	30039642	HH30HAZBH				■		■	
63	30039643	HH30HAZBP				■			■
64	★ 30039253	HH35CAZ0C	35	■			■		
65	★ 30039254	HH35CAZ0H		■				■	
66	30039255	HH35CAZ0P		■					■
67	★ 30037726	HH35CAZAC			■		■		
68	★ 30039256	HH35CAZAH			■			■	
69	30039257	HH35CAZAP			■				■
70	30039258	HH35CAZBC				■	■		
71	30039259	HH35CAZBH				■		■	
72	30039260	HH35CAZBP				■			■
73	30039644	HH35HAZ0C		■			■		
74	30039645	HH35HAZ0H		■				■	
75	30039646	HH35HAZ0P		■					■
76	30039647	HH35HAZAC			■		■		
77	★ 30039648	HH35HAZAH			■			■	
78	30039649	HH35HAZAP			■				■
79	30039650	HH35HAZBC				■	■		
80	30039651	HH35HAZBH				■		■	
81	30039652	HH35HAZBP				■			■
82	30039261	HH45CAZ0C	45	■			■		
83	30039262	HH45CAZ0H		■				■	
84	30039263	HH45CAZ0P		■					■
85	30039264	HH45CAZAC			■		■		
86	30039265	HH45CAZAH			■			■	
87	30039266	HH45CAZAP			■				■
88	30039267	HH45CAZBC				■	■		
89	30039268	HH45CAZBH				■		■	
90	30039269	HH45CAZBP				■			■
91	30039653	HH45HAZ0C		■			■		
92	30039654	HH45HAZ0H		■				■	
93	30039655	HH45HAZ0P		■					■
94	30039656	HH45HAZAC			■		■		
95	30039657	HH45HAZAH			■			■	
96	30039658	HH45HAZAP			■				■
97	30039659	HH45HAZBC				■	■		
98	30039660	HH45HAZBH				■		■	
99	30039661	HH45HAZBP				■			■
100	30039270	HH55CAZ0C	55	■			■		
101	30039271	HH55CAZ0H		■				■	
102	30039272	HH55CAZ0P		■					■
103	30039273	HH55CAZAC			■		■		
104	30039274	HH55CAZAH			■			■	
105	30039275	HH55CAZAP			■				■
106	30039276	HH55CAZBC				■	■		
107	30039277	HH55CAZBH				■		■	
108	30039278	HH55CAZBP				■			■
109	30040001	HH55HAZ0C		■			■		
110	30040002	HH55HAZ0H		■				■	
111	30040004	HH55HAZ0P		■					■
112	30040005	HH55HAZAC			■		■		
113	30040006	HH55HAZAH			■			■	
114	30040008	HH55HAZAP			■				■
115	30040009	HH55HAZBC				■	■		
116	30040010	HH55HAZBH				■		■	
117	30040011	HH55HAZBP				■			■
118	30039279	HH65CAZ0C	65	■			■		
119	30039280	HH65CAZ0H		■				■	
120	30039281	HH65CAZ0P		■					■
121	30039282	HH65CAZAC			■		■		
122	30039283	HH65CAZAH			■			■	
123	30039284	HH65CAZAP			■				■
124	30039285	HH65CAZBC				■	■		
125	30039286	HH65CAZBH				■		■	
126	30039287	HH65CAZBP				■			■
127	30040012	HH65HAZ0C		■			■		
128	30040013	HH65HAZ0H		■				■	
129	30040014	HH65HAZ0P		■					■
130	30040015	HH65HAZAC			■		■		
131	30040016	HH65HAZAH			■			■	
132	30040017	HH65HAZAP			■				■
133	30040018	HH65HAZBC				■	■		
134	30040019	HH65HAZBH				■		■	
135	30040020	HH65HAZBP				■			■

★ - складская программа;

Размеры

2. HL-CA / HL-HA



Модель	Размеры сборки			Размеры каретки													Размеры направляющей						Динамическая грузоподъемность	Статическая грузоподъемность	Статические моменты			Масса	
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	M*l	T	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	C, кН	C_0, кН	M_R, кН*м	M_P, кН*м	M_Y, кН*м	Каретка, кг	Направляющая, кг/м
HL15CA	24	4.4	9.5	34	26	4	26	39.5	61.1	3.35	4.75	5.5	M4x5	6	4	4	15	15	7.5	5.3	4.5	60	10.59	16.19	0.11	0.09	0.09	0.2	1.42
HL25CA	36	5.6	12.5	48	35	6.5	35	58	82	5	6	12	M6x8	8	6	5.5	23	22	11	9	7	60	25.11	36.42	0.41	0.32	0.32	0.53	3.25
HL25HA							50	78.6	102.6														30.73	48.56	0.55	0.56	0.56	0.71	
HL30CA	42	6	16	60	40	10	40	70	98	6.5	5.5	12	M8x10	8.5	7	6	28	26	14	12	9	80	34.93	49.58	0.58	0.5	0.5	0.9	4.49
HL30HA							60	93	121														42.72	66.1	0.8	0.9	0.9	1.2	
HL35CA	48	7.4	18	70	50	10	50	80	112	5.5	6.5	12	M8x12	10.2	9	8	34	29	14	12	9	80	48.5	57.6	1.08	0.78	0.78	1.5	6.36
HL35HA							72	105.8	137.8														58.9	89.62	1.34	1.3	1.3	1.96	
HL45CA	60	9.5	20.5	86	60	13	60	97	137	4.8	8	13	M10x17	16	11	10	45	38	20	17	14	105	75.26	100.2	1.8	1.35	1.35	2.75	10.45
HL45HA							80	128.8	168.8														92.45	130.52	2.52	2.51	2.51	3.65	

1 По умолчанию G1 = G2.

По запросу возможно изготовление с различными значениями G1 / G2.
В этом случае значение G2 определяется на основании заданных значений длины направляющей и G1.

Версия 04.2025
Все права защищены

Номенклатурный справочник. Каретки HL-CA, HL-HA.

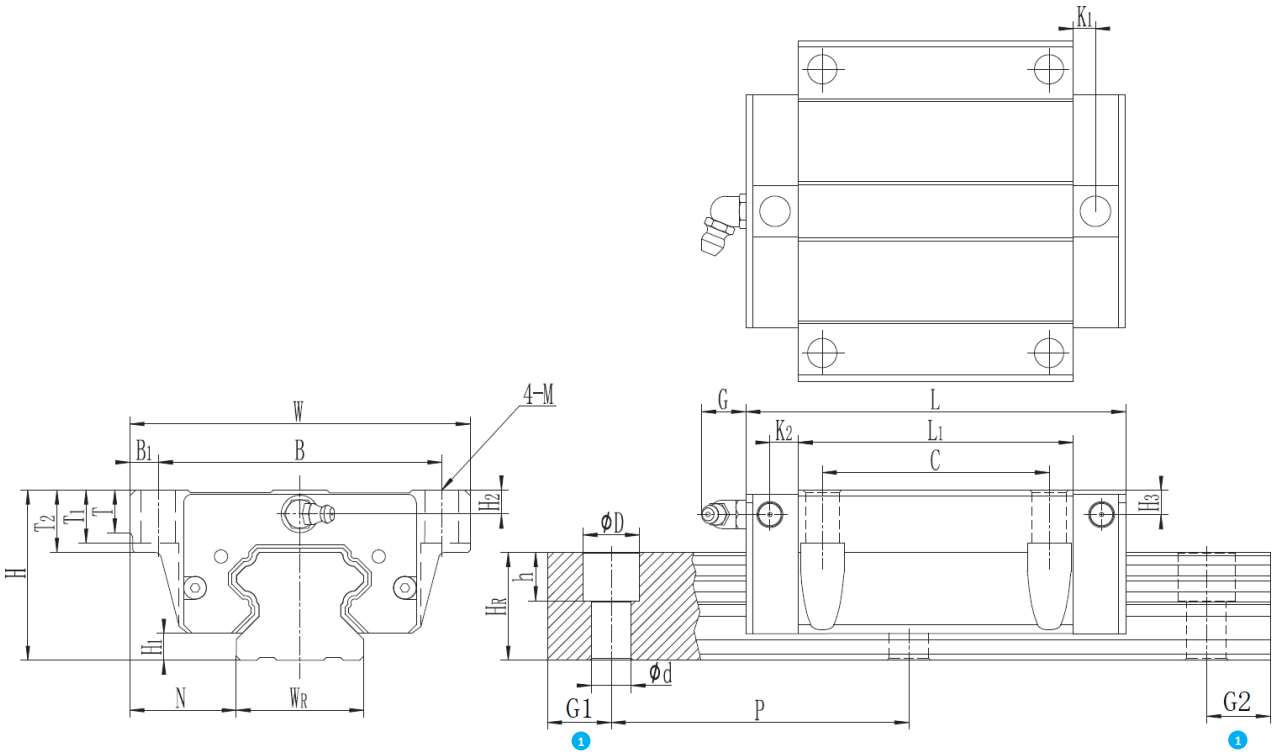
#		Код	Артикул	Типоразмер	Преднатяг			Класс точности		
					Легкий	Средний	Высокий	Стандартный	Повышенный	Высокий
1		30040188	HL15CAZ0C	15	■			■		
2		30040189	HL15CAZ0H		■				■	
3		30040190	HL15CAZ0P		■					■
4		30040191	HL15CAZAC			■		■		
5	★	30040192	HL15CAZAH			■			■	
6		30040193	HL15CAZAP			■				■
7		30040194	HL15CAZBC				■	■		
8		30040195	HL15CAZBH				■		■	
9		30040196	HL15CAZBP				■			■
10		30040197	HL25CAZ0C	25	■			■		
11		30040198	HL25CAZ0H		■				■	
12		30040199	HL25CAZ0P		■					■
13		30040200	HL25CAZAC			■		■		
14	★	30040201	HL25CAZAH			■			■	
15		30040202	HL25CAZAP			■				■
16		30040203	HL25CAZBC				■	■		
17		30040204	HL25CAZBH				■		■	
18		30040205	HL25CAZBP				■			■
19		30040269	HL25HAZ0C		■			■		
20		30040270	HL25HAZ0H		■				■	
21		30040271	HL25HAZ0P		■					■
22		30040272	HL25HAZAC			■		■		
23	★	30040273	HL25HAZAH			■			■	
24		30040274	HL25HAZAP			■				■
25		30040275	HL25HAZBC				■	■		
26		30040276	HL25HAZBH				■		■	
27		30040277	HL25HAZBP				■			■
28		30040206	HL30CAZ0C	30	■			■		
29		30040207	HL30CAZ0H		■				■	
30		30040208	HL30CAZ0P		■					■
31		30040209	HL30CAZAC			■		■		
32	★	30040210	HL30CAZAH			■			■	
33		30040211	HL30CAZAP			■				■
34		30040212	HL30CAZBC				■	■		
35		30040213	HL30CAZBH				■		■	
36		30040214	HL30CAZBP				■			■
37		30040278	HL30HAZ0C		■			■		
38		30040279	HL30HAZ0H		■				■	
39		30040280	HL30HAZ0P		■					■
40		30040281	HL30HAZAC			■		■		
41	★	30040282	HL30HAZAH			■			■	
42		30040283	HL30HAZAP			■				■
43		30040336	HL30HAZBC				■	■		
44		30040337	HL30HAZBH				■		■	
45		30040338	HL30HAZBP				■			■
46		30040215	HL35CAZ0C	35	■			■		
47		30040216	HL35CAZ0H		■				■	
48		30040217	HL35CAZ0P		■					■
49		30040218	HL35CAZAC			■		■		
50	★	30040219	HL35CAZAH			■			■	
51		30040220	HL35CAZAP			■				■
52		30040221	HL35CAZBC				■	■		
53		30040222	HL35CAZBH				■		■	
54		30040223	HL35CAZBP				■			■
55		30040339	HL35HAZ0C		■			■		
56		30040340	HL35HAZ0H		■				■	
57		30040341	HL35HAZ0P		■					■
58		30040342	HL35HAZAC			■		■		
59	★	30040343	HL35HAZAH			■			■	
60		30040344	HL35HAZAP			■				■
61		30040345	HL35HAZBC				■	■		
62		30040346	HL35HAZBH				■		■	
63		30040347	HL35HAZBP				■			■
64		30040260	HL45CAZ0C	45	■			■		
65		30040261	HL45CAZ0H		■				■	
66		30040262	HL45CAZ0P		■					■
67		30040263	HL45CAZAC			■		■		
68		30040264	HL45CAZAH			■			■	
69		30040265	HL45CAZAP			■				■
70		30040266	HL45CAZBC				■	■		
71		30040267	HL45CAZBH				■		■	
72		30040268	HL45CAZBP				■			■
73		30040348	HL45HAZ0C		■			■		
74		30040349	HL45HAZ0H		■				■	
75		30040350	HL45HAZ0P		■					■
76		30040351	HL45HAZAC			■		■		
77		30040352	HL45HAZAH			■			■	
78		30040353	HL45HAZAP			■				■
79		30040354	HL45HAZBC				■	■		
80		30040355	HL45HAZBH				■		■	
81		30040356	HL45HAZBP				■			■

★ - складская программа;

Все права защищены

Размеры

3. HW-CC / HW-HC



Модель	Размеры сборки			Размеры каретки														Размеры направляющей						Динамическая грузоподъемность	Статическая грузоподъемность	Статические моменты			Масса	
	H	H_1	N	W	B	B_1	C	L_1	L	K_1	K_2	G	M*I	T	T_1	T_2	H_2	H_3	W_R	H_R	D	h	d	P	C, кН	C_0, кН	M_R, кН*м	M_P, кН*м	M_Y, кН*м	Каретка, кг	Направляющая, кг/м
HW15CC	24	4.4	16.0	47	38	4.5	30	39.5	61.1	3.35	4.75	5	M5	6	7	8.9	4	4	15	15	7.5	5.3	4.5	60	10.59	16.19	0.11	0.09	0.09	0.2	1.42
HW20CC	30	4.3	21.5	63	53	5	40	50.5	76.5	5	6	12	M6	8	9	10	6	6	20	17.5	9.5	8.5	6	60	17.2	25.6	0.25	0.18	0.18	0.33	2.2
HW20HC								65.2	91.2																20.8	33.55	0.32	0.31	0.31	0.41	
HW25CC	36	5.6	23.5	70	57	6.5	45	58	82	5	6	12	M8	8	10	14	6	5.5	23	22	11	9	7	60	25.11	36.42	0.41	0.32	0.32	0.53	3.25
HW25HC								78.6	102.6																30.73	48.56	0.55	0.56	0.56	0.71	
HW30CC	42	6	31	90	72	9	52	70	98	6.5	5.5	12	M10	8.5	10	16	7	6	28	26	14	12	9	80	34.93	49.58	0.58	0.5	0.5	0.9	4.49
HW30HC								93	121																42.72	66.1	0.8	0.9	0.9	1.2	
HW35CC	48	7.4	33	100	82	9	62	80	112	5.5	6.5	12	M10	10	13	18	9	8	34	29	14	12	9	80	48.5	57.6	1.08	0.78	0.78	1.5	6.36
HW35HC								105.8	137.8																58.9	89.62	1.34	1.3	1.3	1.96	
HW45CC	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	137	4.8	8	13	M12	15	15	22	11	10	45	38	20	17	14	105	75.26	100.2	1.8	1.35	1.35	2.75	10.45
HW45HC								128.8	168.8																92.45	130.52	2.52	2.51	2.51	3.65	
HW55CC	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	161.7	6	11	13	M14	17.5	17.0	26.5	12	19	53	44	23	20	16	120	112.33	145.64	3.59	2.5	2.5	4.2	15.12
HW55HC								155.8	199.8																136.54	190.28	4.58	4.37	4.37	5.55	
HW65CC	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	194.2	6	14	13	M16	25	23	37.5	15	15	63	53	26	22	18	150	160.22	210.37	6.45	4.18	4.18	9.25	21.25
HW65HC								203.6	253.6																205.36	298.77	9.15	7.15	7.15	12.95	

1 По умолчанию G1 = G2.

По запросу возможно изготовление с различными значениями G1 / G2.
В этом случае значение G2 определяется на основании заданных значений длины направляющей и G1.

Версия 04.2025
Все права защищены

Номенклатурный справочник. Каретки HW-CC, HW-HC.

#		Код	Артикул	Типоразмер	Преднатяг			Класс точности		
					Легкий	Средний	Высокий	Стандартный	Повышенный	Высокий
1	★	30039290	HW15CCZ0C	15	■			■		
2	★	30024407	HW15CCZ0H		■				■	
3		30024291	HW15CCZ0P		■					■
4	★	30039291	HW15CCZAC			■		■		
5	★	30029082	HW15CCZAH			■			■	
6		30024292	HW15CCZAP			■				■
7		30039292	HW15CCZBC				■	■		
8		30039293	HW15CCZBH				■		■	
9		30039294	HW15CCZBP				■			■
10	★	30032195	HW20CCZ0C	20	■			■		
11	★	30039295	HW20CCZ0H		■				■	
12		30039296	HW20CCZ0P		■					■
13	★	30039297	HW20CCZAC			■		■		
14	★	30039298	HW20CCZAH			■			■	
15		30039299	HW20CCZAP			■				■
16		30039300	HW20CCZBC				■	■		
17		30039301	HW20CCZBH				■		■	
18		30039302	HW20CCZBP				■			■
19		30036255	HW20HCZ0C		■			■		
20		30040022	HW20HCZ0H		■				■	
21		30040023	HW20HCZ0P		■					■
22		30040025	HW20HCZAC			■		■		
23	★	30040026	HW20HCZAH			■			■	
24		30040027	HW20HCZAP			■				■
25		30040028	HW20HCZBC				■	■		
26		30040029	HW20HCZBH				■		■	
27		30040031	HW20HCZBP				■			■
28	★	30032196	HW25CCZ0C	25	■			■		
29	★	30039303	HW25CCZ0H		■				■	
30		30039304	HW25CCZ0P		■					■
31	★	30039305	HW25CCZAC			■		■		
32	★	30039306	HW25CCZAH			■			■	
33		30039307	HW25CCZAP			■				■
34		30039308	HW25CCZBC				■	■		
35		30039309	HW25CCZBH				■		■	
36		30039310	HW25CCZBP				■			■
37		30040032	HW25HCZ0C		■			■		
38		30040033	HW25HCZ0H		■				■	
39		30040035	HW25HCZ0P		■					■
40		30040036	HW25HCZAC			■		■		
41	★	30040037	HW25HCZAH			■			■	
42		30040038	HW25HCZAP			■				■
43		30040040	HW25HCZBC				■	■		
44		30040041	HW25HCZBH				■		■	
45		30040042	HW25HCZBP				■			■
46	★	30039311	HW30CCZ0C	30	■			■		
47	★	30039312	HW30CCZ0H		■				■	
48		30039313	HW30CCZ0P		■					■
49	★	30039314	HW30CCZAC			■		■		
50	★	30039315	HW30CCZAH			■			■	
51		30039316	HW30CCZAP			■				■
52		30039317	HW30CCZBC				■	■		
53		30039318	HW30CCZBH				■		■	
54		30039319	HW30CCZBP				■			■
55		30040043	HW30HCZ0C		■			■		
56		30040044	HW30HCZ0H		■				■	
57		30040045	HW30HCZ0P		■					■
58		30040046	HW30HCZAC			■		■		
59	★	30040047	HW30HCZAH			■			■	
60		30040048	HW30HCZAP			■				■
61		30040049	HW30HCZBC				■	■		
62		30040050	HW30HCZBH				■		■	
63		30040051	HW30HCZBP				■			■
64	★	30039320	HW35CCZ0C	35	■			■		
65	★	30039321	HW35CCZ0H		■				■	
66		30039322	HW35CCZ0P		■					■
67	★	30039324	HW35CCZAC			■		■		
68	★	30039325	HW35CCZAH			■			■	
69		30039326	HW35CCZAP			■				■
70		30039327	HW35CCZBC				■	■		
71		30039328	HW35CCZBH				■		■	
72		30039329	HW35CCZBP				■			■
73		30040052	HW35HCZ0C		■			■		
74		30040053	HW35HCZ0H		■				■	
75		30040054	HW35HCZ0P		■					■
76		30040055	HW35HCZAC			■		■		
77	★	30040056	HW35HCZAH			■			■	
78		30040057	HW35HCZAP			■				■
79		30040058	HW35HCZBC				■	■		
80		30040059	HW35HCZBH				■		■	
81		30040060	HW35HCZBP				■			■
82		30039331	HW45CCZ0C	45	■			■		
83		30039332	HW45CCZ0H		■				■	
84		30039333	HW45CCZ0P		■					■
85		30039334	HW45CCZAC			■		■		
86		30039335	HW45CCZAH			■			■	
87		30039336	HW45CCZAP			■				■
88		30039338	HW45CCZBC				■	■		
89		30039340	HW45CCZBH				■		■	
90		30039341	HW45CCZBP				■			■
91		30040061	HW45HCZ0C		■			■		
92		30040062	HW45HCZ0H		■				■	
93		30040063	HW45HCZ0P		■					■
94		30040064	HW45HCZAC			■		■		
95		30040065	HW45HCZAH			■			■	
96		30040066	HW45HCZAP			■				■
97		30040067	HW45HCZBC				■	■		
98		30040068	HW45HCZBH				■		■	
99		30040069	HW45HCZBP				■			■
100		30039342	HW55CCZ0C	55	■			■		
101		30039343	HW55CCZ0H		■				■	
102		30039344	HW55CCZ0P		■					■
103		30039345	HW55CCZAC			■		■		
104		30039346	HW55CCZAH			■			■	
105		30039347	HW55CCZAP			■				■
106		30039348	HW55CCZBC				■	■		
107		30039349	HW55CCZBH				■		■	
108		30039350	HW55CCZBP				■			■
109		30040070	HW55HCZ0C		■			■		
110		30040071	HW55HCZ0H		■				■	
111		30040072	HW55HCZ0P		■					■
112		30040073	HW55HCZAC			■		■		
113		30040074	HW55HCZAH			■			■	
114		30040075	HW55HCZAP			■				■
115		30040076	HW55HCZBC				■	■		
116		30040077	HW55HCZBH				■		■	
117		30040078	HW55HCZBP				■			■
118		30039351	HW65CCZ0C	65	■			■		
119		30039352	HW65CCZ0H		■				■	
120		30039353	HW65CCZ0P		■					■
121		30039354	HW65CCZAC			■		■		
122		30039355	HW65CCZAH			■			■	
123		30039356	HW65CCZAP			■				■
124		30039357	HW65CCZBC				■	■		
125		30039358	HW65CCZBH				■		■	
126		30039359	HW65CCZBP				■			■
127		30040079	HW65HCZ0C		■			■		
128		30040080	HW65HCZ0H		■				■	
129		30040081	HW65HCZ0P		■					■
130		30040082	HW65HCZAC			■		■		
131		30040083	HW65HCZAH			■			■	
132		30040084	HW65HCZAP			■				■
133		30040085	HW65HCZBC				■	■		
134		30040086	HW65HCZBH				■		■	
135		30040087	HW65HCZBP				■			■

★ - складская программа;

Номенклатурный справочник. Направляющие серии H.

#	Код	Артикул	Типоразмер	Конфигурируемая длина	Монтаж		Класс точности		
					Сверху	Снизу	Стандартный	Повышенный	Высокий
1	★ 30038680	HR15R4000C	15		■		■		
2	★ 30046437	HR15R…C (G1=G2)		■	■		■		
3	★ 30038681	HR15R4000H			■			■	
4	★ 30046438	HR15R…H (G1=G2)		■	■			■	
5	по запросу	HR15R4000P			■				■
6	по запросу	HR15R…P (G1=G2)		■	■				■
7	★ 30042415	HR15T4000C				■	■		
8	★ 30046439	HR15T…C (G1=G2)		■		■	■		
9	по запросу	HR15T4000H				■		■	
10	по запросу	HR15T…H (G1=G2)		■				■	
11	по запросу	HR15T4000P				■			■
12	по запросу	HR15T…P (G1=G2)		■					■
13	★ 30038683	HR20R4000C	20		■		■		
14	★ 30046440	HR20R…C (G1=G2)		■	■		■		
15	★ 30038684	HR20R4000H			■			■	
16	★ 30046441	HR20R…H (G1=G2)		■	■			■	
17	по запросу	HR20R4000P			■				■
18	по запросу	HR20R…P (G1=G2)		■	■				■
19	по запросу	HR20T4000C				■	■		
20	по запросу	HR20T…C (G1=G2)		■		■	■		
21	по запросу	HR20T4000H				■		■	
22	по запросу	HR20T…H (G1=G2)		■				■	
23	по запросу	HR20T4000P				■			■
24	по запросу	HR20T…P (G1=G2)		■					■
25	★ 30038686	HR25R4000C	25		■		■		
26	★ 30046442	HR25R…C (G1=G2)		■	■		■		
27	★ 30038687	HR25R4000H			■			■	
28	★ 30046443	HR25R…H (G1=G2)		■	■			■	
29	по запросу	HR25R4000P			■				■
30	по запросу	HR25R…P (G1=G2)		■	■				■
31	по запросу	HR25T4000C				■	■		
32	по запросу	HR25T…C (G1=G2)		■		■	■		
33	по запросу	HR25T4000H				■		■	
34	по запросу	HR25T…H (G1=G2)		■				■	
35	по запросу	HR25T4000P				■			■
36	по запросу	HR25T…P (G1=G2)		■					■
37	★ 30038689	HR30R4000C	30		■		■		
38	★ 30046444	HR30R…C (G1=G2)		■	■		■		
39	★ 30038690	HR30R4000H			■			■	
40	★ 30046445	HR30R…H (G1=G2)		■	■			■	
41	30038691	HR30R4000P			■				■
42	по запросу	HR30R…P (G1=G2)		■	■				■
43	по запросу	HR30T4000C				■	■		
44	по запросу	HR30T…C (G1=G2)		■		■	■		
45	по запросу	HR30T4000H				■		■	
46	по запросу	HR30T…H (G1=G2)		■				■	
47	по запросу	HR30T4000P				■			■
48	по запросу	HR30T…P (G1=G2)		■					■

#	Код	Артикул	Типоразмер	Конфигурируемая длина	Монтаж		Класс точности		
					Сверху	Снизу	Стандартный	Повышенный	Высокий
49	★ 30038693	HR35R4000C	35		■		■		
50	★ 30046446	HR35R…C (G1=G2)		■	■		■		
51	★ 30038694	HR35R4000H			■			■	
52	★ 30046447	HR35R…H (G1=G2)		■	■			■	
53	30038695	HR35R4000P			■				■
54	по запросу	HR35R…P (G1=G2)		■	■				■
55	по запросу	HR35T4000C				■	■		
56	по запросу	HR35T…C (G1=G2)		■		■	■		
57	по запросу	HR35T4000H				■		■	
58	по запросу	HR35T…H (G1=G2)		■				■	
59	по запросу	HR35T4000P				■			■
60	по запросу	HR35T…P (G1=G2)		■					■
61	30038696	HR45R4000C	45		■		■		
62	по запросу	HR45R…C (G1=G2)		■	■		■		
63	30038697	HR45R4000H			■			■	
64	по запросу	HR45R…H (G1=G2)		■	■			■	
65	30038698	HR45R4000P			■				■
66	по запросу	HR45R…P (G1=G2)		■	■				■
67	по запросу	HR45T4000C			■	■	■		
68	по запросу	HR45T…C (G1=G2)		■	■	■	■		
69	по запросу	HR45T4000H			■	■		■	
70	по запросу	HR45T…H (G1=G2)		■	■			■	
71	по запросу	HR45T4000P			■	■			■
72	по запросу	HR45T…P (G1=G2)		■	■				■
73	30038699	HR55R4000C	55		■		■		
74	по запросу	HR55R…C (G1=G2)		■	■		■		
75	30038700	HR55R4000H			■			■	
76	по запросу	HR55R…H (G1=G2)		■	■			■	
77	30038701	HR55R4000P			■				■
78	по запросу	HR55R…P (G1=G2)		■	■				■
79	по запросу	HR55T4000C				■	■		
80	по запросу	HR55T…C (G1=G2)		■		■	■		
81	по запросу	HR55T4000H				■		■	
82	по запросу	HR55T…H (G1=G2)		■				■	
83	по запросу	HR55T4000P				■			■
84	по запросу	HR55T…P (G1=G2)		■					■
85	30038702	HR65R4000C	65		■		■		
86	по запросу	HR65R…C (G1=G2)		■	■		■		
87	30038703	HR65R4000H			■			■	
88	по запросу	HR65R…H (G1=G2)		■	■			■	
89	30038704	HR65R4000P			■				■
90	по запросу	HR65R…P (G1=G2)		■	■				■
91	по запросу	HR65T4000C				■	■		
92	по запросу	HR65T…C (G1=G2)		■		■	■		
93	по запросу	HR65T4000H				■		■	
94	по запросу	HR65T…H (G1=G2)		■				■	
95	по запросу	HR65T4000P				■			■
96	по запросу	HR65T…P (G1=G2)		■					■

★ - складская программа

Примечания
1. Для направляющих конфигурируемой длины:
   - Расстояния от торца до крайнего отверстия одинаковы (G1=G2),
   - Отклонение длины: -2 / +1 мм,
   - Производится чистовая обработка торцов,
   - При отрезке возможно изменение свойств на расстоянии до 5 мм от зоны резания (торца направляющей).
2. Для направляющих номинальной длины 4000 мм:
   - Отклонение длины от номинальной: -1 / +15 мм,
   - Расстояния от торца до крайнего отверстия G1 и G2 не нормируются.
3. По запросу возможно изготовление направляющих под индивидуальную потребность, в частности:
- с различными значениями G1 / G2, в этом случае значение G2 определяется на основании заданных значений длины направляющей и G1,
- точная обработка торцов с отклонением длины от заданной менее 1 мм,
- специальная обработка для монтажа направляющих встык и т.п.

Все права защищены