

3. Guide lineari

3.1 Serie HG e QH

3.1.1 Caratteristiche delle guide lineari serie HG e QH

Le guide lineari HIWIN del tipo HG a quattro ricircoli presentano una grande capacità di carico e ottima rigidezza. Grazie alla disposizione a 45° dei quattro ricircoli, le guide HG hanno la medesima capacità di carico in tutte le direzioni. Altre caratteristiche della serie HG sono le ridotte forze di attrito e un'elevata efficienza. Gli elementi di trattenuta delle sfere ne impediscono la caduta durante lo smontaggio del carrello.

I modelli della serie QH con tecnologia SynchMotion™ offrono tutti i vantaggi della serie HG standard. Inoltre, grazie al movimento controllato delle sfere distanziate dalla gabbia, sono caratterizzate da un miglioramento della scorrevolezza, intesa come linearità e fluidità di movimento, da velocità maggiori, da intervalli di lubrificazione più lunghi ed una minore rumorosità. Poiché le dimensioni di montaggio dei carrelli QH sono identiche a quelle dei carrelli HG, possono essere montati anche sulla rotaia HGR standard e quindi sono esattamente intercambiabili.

Per ulteriori informazioni, s.v. a Pagina 24.

3.1.2 Struttura della serie HG/QH

- Guida a 4 ricircoli di sfere
- Angolo di contatto 45°
- Gli elementi di trattenuta delle sfere ne impediscono la caduta durante lo smontaggio del carrello
- Sono disponibili diversi tipi di tenute in funzione del campo di applicazione
- 6 possibili posizioni di collegamento dell'ingrassatore o dell'adattatore per lubrificazione
- Tecnologia SynchMotion™ (serie QH)



Struttura della serie HG



Struttura della serie QH

Vantaggi:

- Esente da giochi
- Intercambiabile
- Elevata precisione
- Elevate capacità di carico in tutte le direzioni
- Alta efficienza e basso attrito anche in caso di precarico grazie al contatto ad arco circolare delle sfere sulle piste di rotolamento

Ulteriori vantaggi della serie QH:

- Miglioramento della scorrevolezza
- Ottimizzato per velocità e accelerazioni superiori
- Intervalli di lubrificazione più lunghi
- Basso livello di rumorosità
- Maggiori capacità di carico dinamico

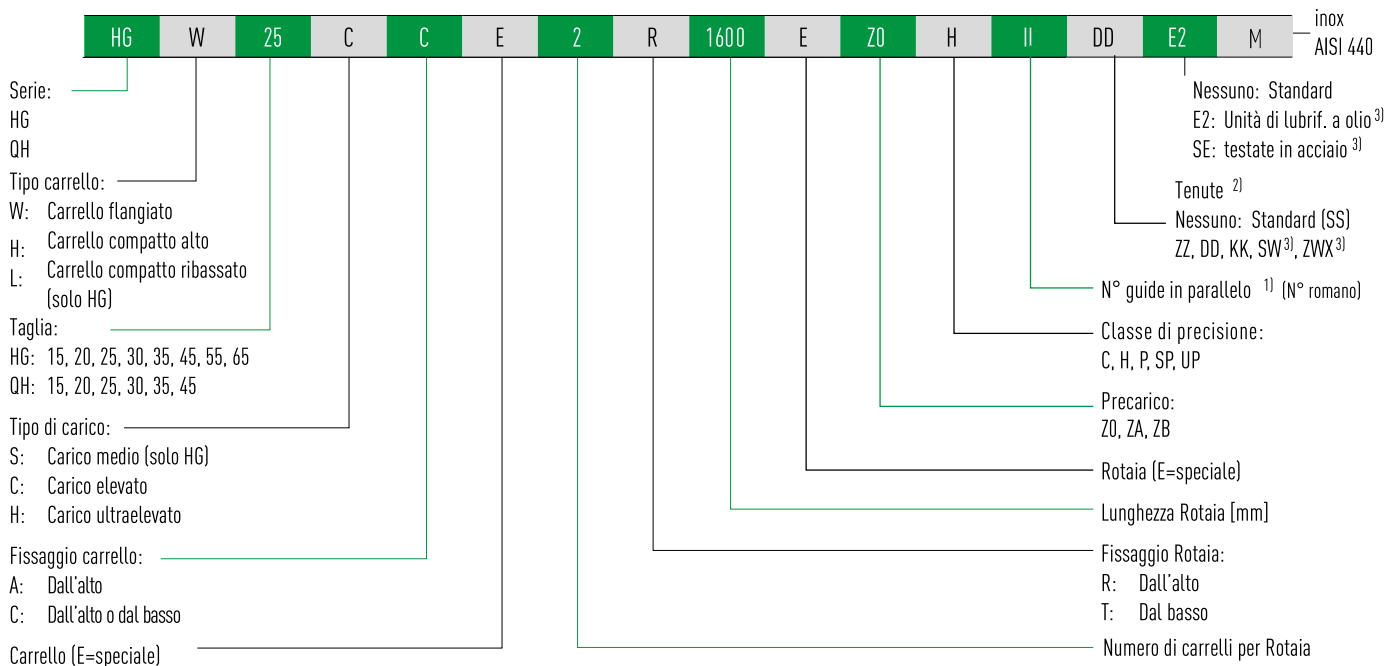
3.1.3 Codici d'ordine per le serie HG/QH

Le guide lineari HG/QH possono essere gestite assemblate o intercambiabili. Le dimensioni di entrambi i modelli sono identiche. La differenza fondamentale risiede nel fatto che nel caso dei modelli intercambiabili i carrelli e le rotaie possono essere sostituiti e gestiti liberamente. Carrelli e rotaie possono essere ordinati separatamente e montati dal cliente. La categoria di precisione si estende fino alla P.

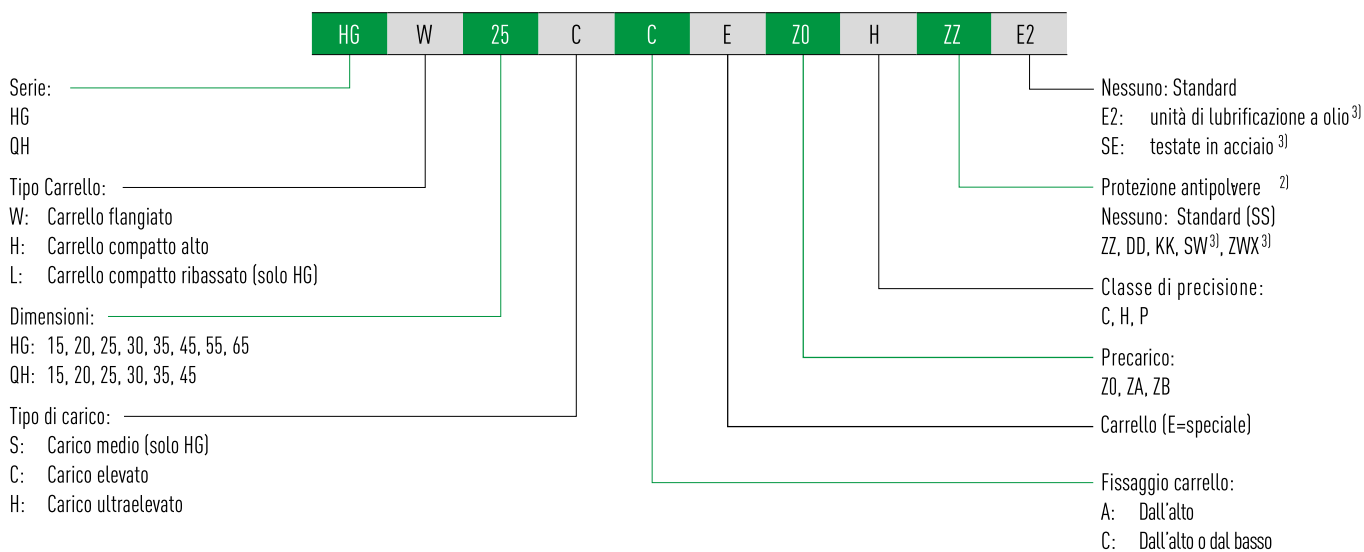
Guide Lineari

Serie HG/QH

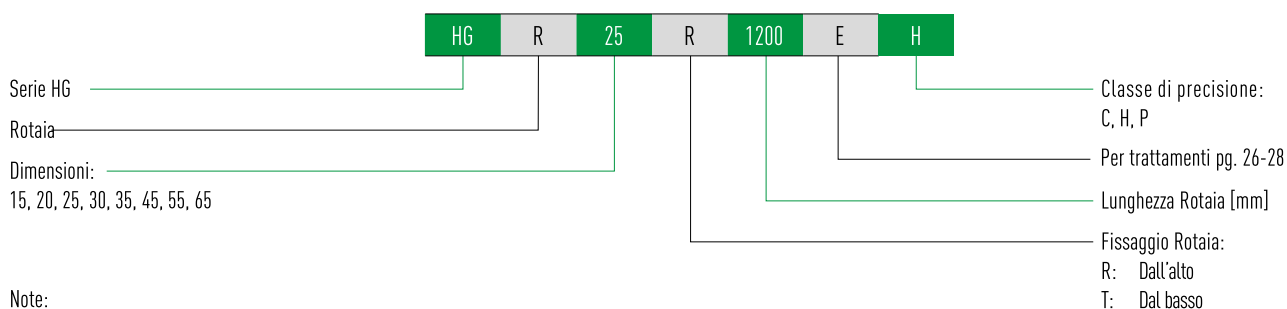
Codice ordine per guide lineari (completamente assemblate)



Codice d'ordine per carrello (non montato)



Codice d'ordine per rotaia (non montata)



Note:

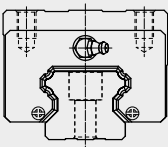
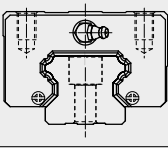
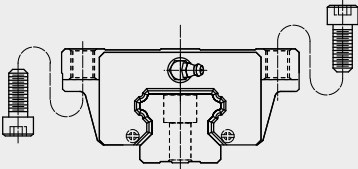
¹⁾ Il numero romano indica il numero di guide di cui è previsto il parallelo e significa che un elemento dell'articolo sopra descritto si riferisce numericamente ad una guida.

²⁾ Panoramica dei singoli sistemi di tenuta a pagina 22

³⁾ Non disponibile per QH

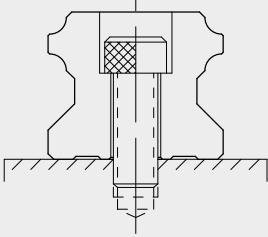
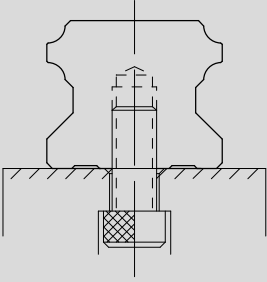
3.1.4 Tipi di Carrello

HIWIN offre carrelli compatti e flangiati per ciascun modello di guida.

Tabella 3.1 Tipi di carrello					
Tipo	Serie/ dimensioni	Struttura	Altezz a [mm]	Lunghezza Rotaia [mm]	Applicazioni caratteristiche
Carrello compatto alto	HGH-CA HGH-HA		28 – 90	100 – 4,000	- Centri di lavoro - Torni NC - Rettificatrici - Frese di precisione - Macchine per taglio ad alta precisione - Automazione - Tecnologie di trasporto - Tecnologie di misurazione - Macchine e apparecchi che necessitano di alta precisione nel posizionamento
Carrello compatto ribassato	HGL-CA HGL-HA		24 – 70		
Carrello Flangiato	HGW-CC HGW-HC		24 – 90		

3.1.5 Tipi di Rotaia

Oltre alle rotaie con sistema di fissaggio standard dall'alto, HIWIN fornisce anche rotaie con sistema di fissaggio dal basso

Tabella 3.2 Tipi di Rotaia	
Fissaggio dall'alto	Fissaggio dal basso
	
HGR_R	HGR_T

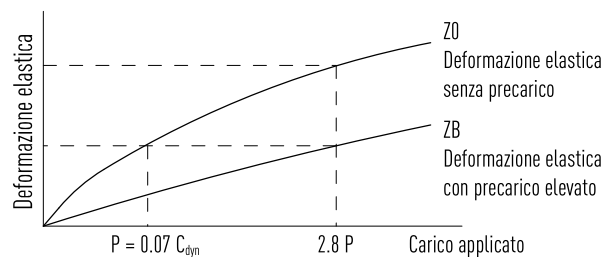
3.1.6 Precarico

Definizione

E' possibile applicare un precarico ad ogni tipo di guida in base alle dimensioni delle sfere.

La curva mostra che la rigidità viene raddoppiata quando si applica un precarico.

La serie HG/QH offre tre classi di precarico standard, per varie applicazioni e condizioni.



ID Precarico

Tabella 3.3 ID Precarico				
ID	Precarico		Utilizzo	Esempi di utilizzo
Z0	Precarico leggero	$0 - 0.02 C_{dyn}$	Direzione di carico costante, urti di ridotta entità, precisione contenuta.	○ Tecnica di trasporto, ○ Confezionatrici automatiche ○ Asse X-Y per macchine industriali ○ Saldatrici
ZA	Precarico medio	$0.05 - 0.07 C_{dyn}$	Elevate precisioni richieste	○ Macchine utensili ○ Assi Z in macchine industriali ○ Macchine per elettroerosione ○ Torni NC ○ Banchi X-Y di precisione ○ Tecnologia per la misurazione
ZB	Precarico forte	$0.1 C_{dyn}$	Elevata rigidezza strutturale richiesta Presenta di urti e vibrazioni	○ Macchine utensili ○ Rettificatrici ○ Torni C ○ Frese orizzontali e verticali ○ Asse Z in macchine utensili ○ Macchine da taglio ad elevate prestazioni

3.1.7 Capacità di carico e momenti

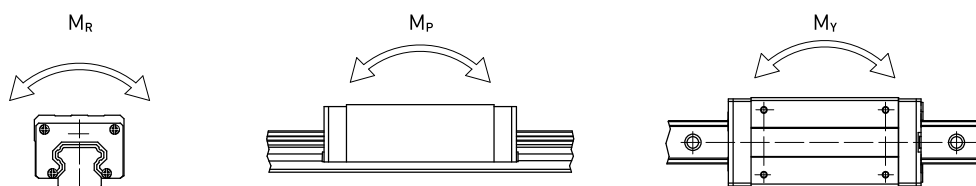


Tabella 3.4 Capacità di carico e momenti delle serie HG/QH					
Serie/ Taglia	Capacità di Carico Dinamico C_{dyn} [N] ¹⁾	Capacità di Carico Statico C_0 [N]	Momento Statico [Nm]		
			M_{0R}	M_{0P}	M_{0Y}
HG_15C	14,700	23,470	120	100	100
QH_15C	17,940	19,860	100	80	80
HG_20S ²⁾	16,840	22,570	130	80	80
HG_20C	27,100	36,680	270	200	200
QH_20C	30,000	33,860	260	190	190
HG_20H	32,700	47,960	350	350	350
QH_20H	35,700	42,310	310	270	270
HG_25S ²⁾	26,930	35,560	310	160	160
HG_25C	34,900	52,820	420	330	330
QH_25C	41,900	48,750	390	310	310
HG_25H	42,200	69,070	560	570	570
QH_25H	50,610	60,940	500	450	450
HG_30C	48,500	71,870	660	530	530
QH_30C	58,260	66,340	600	500	500
HG_30H	58,600	93,990	880	920	920
QH_30H	70,320	88,450	830	890	890
HG_35C	64,600	93,990	1,160	810	810
QH_35C	78,890	86,660	1,070	760	760
HG_35H	77,900	122,770	1,540	1,400	1,400
QH_35H	95,230	115,550	1,450	1,330	1,330
HG_45C	103,800	146,710	1,980	1,550	1,550
QH_45C	119,400	135,420	1,830	1,380	1,380
HG_45H	125,300	191,850	2,630	2,680	2,680
QH_45H	144,130	180,560	2,470	2,410	2,410
HG_55C	153,200	211,230	3,690	2,640	2,640
HG_55H	184,900	276,230	4,880	4,570	4,570
HG_65C	213,200	287,480	6,650	4,270	4,270
HG_65H	277,800	420,170	9,380	7,380	7,380

¹⁾ Capacità di carico dinamica per una distanza percorsa di 50.000 m

²⁾ Disponibile HIWIN Germania. Per info contattare HIWIN srl

3.1.8 Rigidità

La rigidità dipende dal precarico. Con la formula F 3.1 è possibile determinare la deformazione a seconda della rigidità.

F 3.1

$$\delta = \frac{P}{k}$$

δ Deformazione [μm]
 P Carico di servizio [N]
 k Rigidità [N/ μm]

Tabella 3.5 Rigidità radiale della serie HG/QH				
Classe di carico	Serie/ Taglia	Rigidità in funzione del precarico		
		Z0	ZA	ZB
Carico medio	HG_20S	130	170	190
Carico pesante	HG_15C	200	260	290
	QH_15C	180	230	260
	HG_20C	250	320	360
	QH_20C	230	290	320
	HG_25C	300	390	440
	QH_25C	270	350	400
	HG_30C	370	480	550
	QH_30C	330	430	500
	HG_35C	410	530	610
	QH_35C	370	480	550
	HG_45C	510	660	750
	QH_45C	460	590	680
	HG_55C	620	800	910
	HG_65C	760	980	1,120
Carico super pesante	HG_20H	310	400	460
	QH_20H	280	360	410
	HG_25H	390	510	580
	QH_25H	350	460	520
	HG_30H	480	620	710
	QH_30H	430	560	640
	HG_35H	530	690	790
	QH_35H	480	620	710
	HG_45H	650	850	970
	QH_45H	590	770	870
	HG_55H	790	1,030	1,180
	HG_65H	1,030	1,330	1,520

Unità: N/ μm

3.1.9 Dimensioni dei carrelli HG/QH

3.1.9.1 HGH/QHH

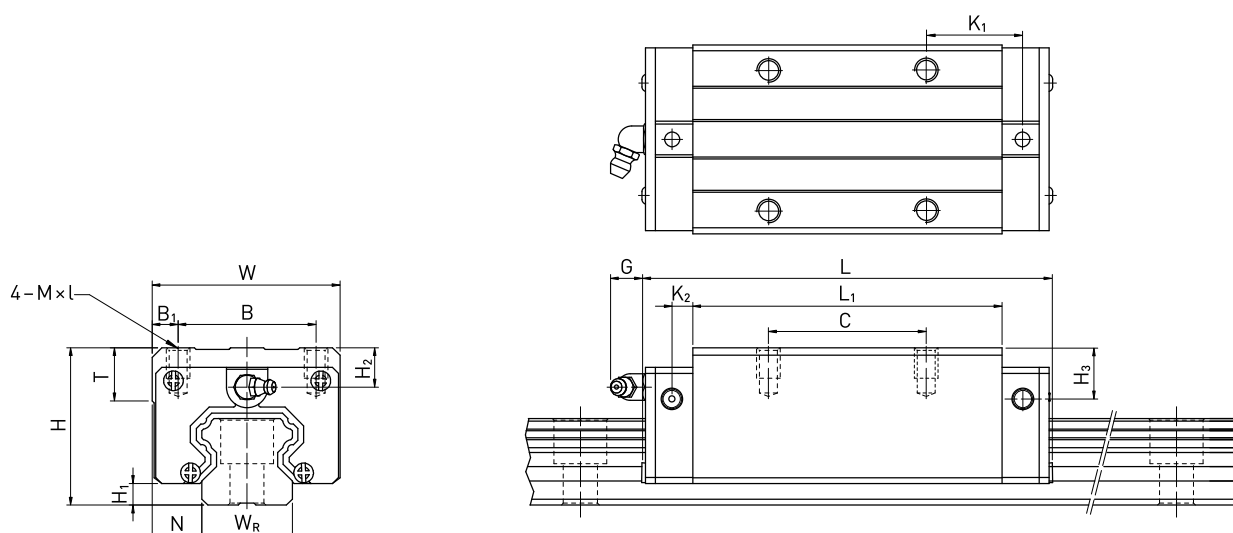


Tabella 3.6 Dimensioni del carrello

Serie/ Taglia	Dimensioni di montaggio [mm]			Dimensioni del carrello [mm]													Coefficienti di carico [N]		Peso [kg]
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
HGH15CA	28	4.3	9.5	34	26	4.0	26	39.4	61.4	10.00	4.85	5.3	M4 × 5	6.0	7.95	7.7	14,700	23,470	0.18
QHH15CA	28	4.0	9.5	34	26	4.0	26	39.4	61.4	10.00	5.00	5.3	M4 × 5	6.0	7.95	8.2	17,940	19,860	0.18
HGH20CA	30	4.6	12.0	44	32	6.0	36	50.5	77.5	12.25	6.00	12.0	M5 × 6	8.0	6.00	6.0	27,100	36,680	0.30
HGH20HA							50	65.2	92.2	12.60							32,700	47,960	0.39
QHH20CA	30	4.6	12.0	44	32	6.0	36	50.5	76.7	11.75	6.00	12.0	M5 × 6	8.0	6.00	6.0	35,260	33,860	0.29
QHH20HA							50	65.2	91.4	12.10							42,520	42,310	0.38
HGH25CA	40	5.5	12.5	48	35	6.5	35	58.0	84.0	15.70	6.00	12.0	M6 × 8	8.0	10.00	9.0	34,900	52,820	0.51
HGH25HA							50	78.6	104.6	18.50							42,200	69,070	0.69
QHH25CA	40	5.5	12.5	48	35	6.5	35	58.0	83.4	15.70	6.00	12.0	M6 × 8	8.0	10.00	9.0	41,900	48,750	0.50
QHH25HA							50	78.6	104.0	18.50							50,610	60,940	0.68
HGH30CA	45	6.0	16.0	60	40	10.0	40	70.0	97.4	20.25	6.00	12.0	M8 × 10	8.5	9.50	13.8	48,500	71,870	0.88
HGH30HA							60	93.0	120.4	21.75							58,600	93,990	1.16
QHH30CA	45	6.0	16.0	60	40	10.0	40	70.0	97.4	19.50	6.25	12.0	M8 × 10	8.5	9.50	9.0	58,260	66,340	0.87
QHH30HA							60	93.0	120.4	21.75							70,320	88,450	1.15
HGH35CA	55	7.5	18.0	70	50	10.0	50	80.0	112.4	20.60	7.00	12.0	M8 × 12	10.2	16.00	19.6	64,600	93,880	1.45
HGH35HA							72	105.8	138.2	22.50							77,900	122,770	1.92
QHH35CA	55	7.5	18.0	70	50	10.0	50	80.0	113.6	19.00	7.50	12.0	M8 × 12	10.2	15.50	13.5	78,890	86,660	1.44
QHH35HA							72	105.8	139.4	20.90							95,230	115,550	1.90
HGH45CA	70	9.5	20.5	86	60	13.0	60	97.0	139.4	23.00	10.00	12.9	M10 × 17	16.0	18.50	30.5	103,800	146,710	2.73
HGH45HA							80	128.8	171.2	28.90							125,300	191,850	3.61
QHH45CA	70	9.2	20.5	86	60	13.0	60	97.0	139.4	23.00	10.00	12.9	M10 × 17	16.0	18.50	20.0	119,400	135,420	2.72
QHH45HA							80	128.8	171.2	29.09							144,130	180,560	3.59
HGH55CA	80	13.0	23.5	100	75	12.5	75	117.7	166.7	27.35	11.00	12.9	M12 × 18	17.5	22.00	29.0	153,440	211,230	4.17
HGH55HA							95	155.8	204.8	36.40							184,900	276,230	5.49
HGH65CA	90	15.0	31.5	126	76	25.0	70	144.2	200.2	43.10	14.00	12.9	M16 × 20	25.0	15.00	15.0	213,200	276,230	7.00
HGH65HA							120	203.6	259.6	47.80							277,800	420,170	9.82

3.1.9.2 HGL

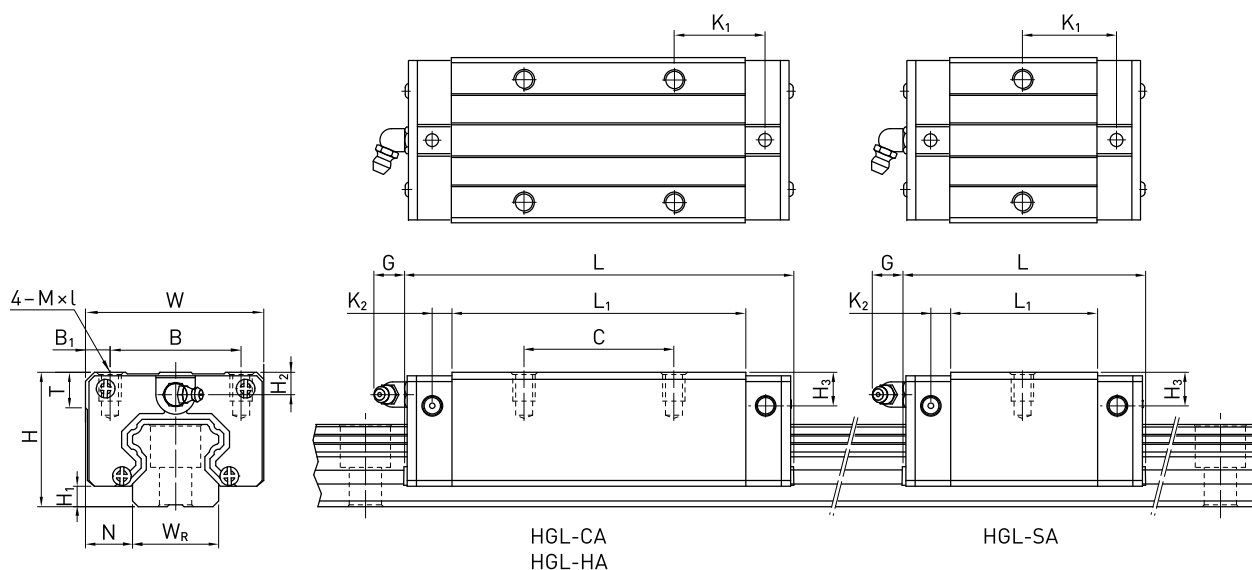


Tabella 3.7 Dimensioni del carrello

Serie/ Taglia	Dimensioni di montaggio [mm]			Dimensioni del carrello [mm]													Coefficienti di carico [N]		Peso [kg]
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	G	M × l	T	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀	
HGL15CA	24	4.3	9.5	34	26	4.0	26	39.4	61.4	10.00	4.85	5.3	M4 × 4	6.0	3.95	3.7	14,700	23,470	0.14
HGL25SA ³⁾	36	5.5	12.5	48	35	6.5	—	38.2	64.2	23.20	6.00	12.0	M6 × 6	8.0	6.00	5.0	26,960	36,560	0.32
HGL25CA							35	58.0	84.0	15.70							34,900	52,820	0.42
HGL25HA							50	78.6	104.6	18.50							42,200	69,070	0.57
HGL30CA	42	6.0	16.0	60	40	10.0	40	70.0	97.4 ¹⁾	20.25	6.00	12.0	M8 × 10	8.5	6.50	10.8	48,500	71,870	0.78
HGL30HA							60	93.0	120.4 ²⁾	21.75							58,600	96,990	1.03
HGL35CA	48	7.5	18.0	70	50	10.0	50	80.0	112.4	20.60	7.00	12.0	M8 × 12	10.2	9.00	12.6	64,600	93,990	1.14
HGL35HA							72	105.8	138.2	22.50							77,900	122,770	1.52
HGL45CA	60	9.5	20.5	86	60	13.0	60	97.0	139.4	23.00	10.00	12.9	M10 × 17	16.0	8.50	20.5	103,800	146,710	2.08
HGL45HA							80	128.8	171.2	28.90							125,300	191,850	2.75
HGL55CA	70	13.0	23.5	100	75	12.5	75	117.7	166.7	27.35	11.00	12.9	M12 × 18	17.5	12.00	19.0	153,200	211,230	3.25
HGL55HA							95	155.8	204.8	36.40							184,900	276,230	4.27

¹⁾ 98.8 per la versione SE; ²⁾ 121.8 per la versione SE ³⁾ Disponibile HIWIN Germania. Per info contattare HIWIN srl

Per le dimensioni della rotaia, s.v. Pagina 38, per raccordi standard e optional di lubrificazione s.v. Pagina 126

3.1.9.3 HGW/QHW

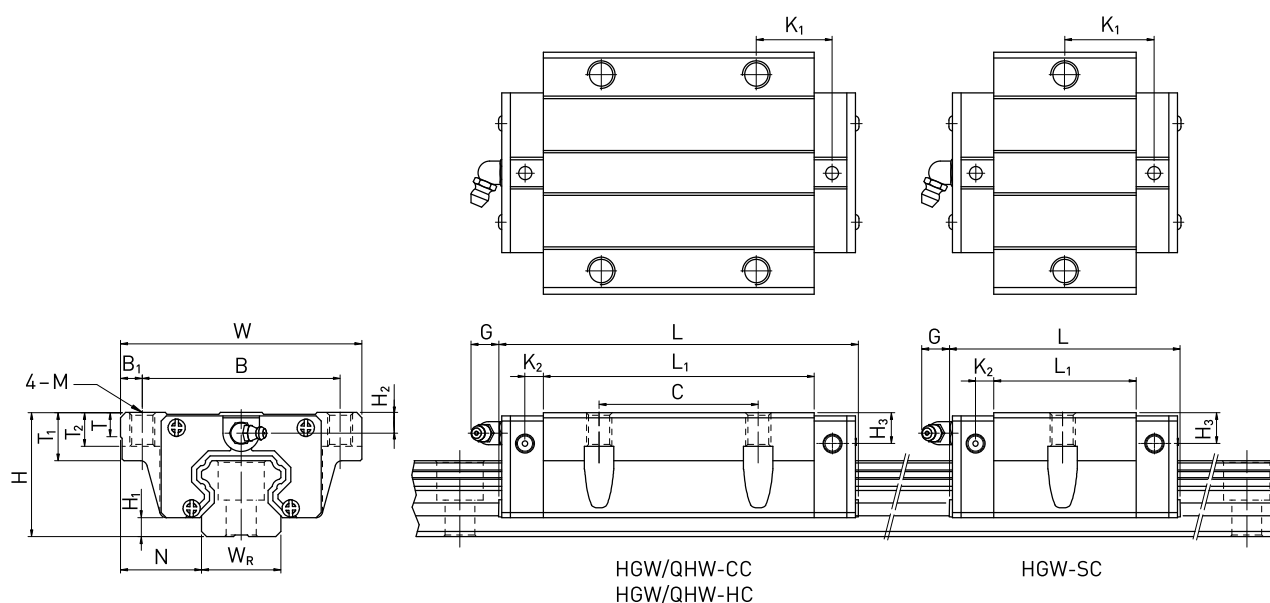


Tabella 3.8 Dimensioni del carrello

Serie/ Taglia	Dimensioni di montaggio [mm]			Dimensioni del carrello [mm]																Coefficienti di carico [N]		Peso [kg]
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	K ₁	K ₂	M	G	T	T ₁	T ₂	H ₂	H ₃	C _{dyn}	C ₀		
HGW15CC	24	4.3	16.0	47	38	4.5	30	39.4	61.4	8.00	4.85	M5	5.3	6.0	8.9	7.0	3.95	3.7	14,700	23,470	0.17	
QHW15CC	24	4.0	16.0	47	38	4.5	30	39.4	61.4	8.00	5.00	M5	5.3	6.0	8.9	7.0	3.95	4.2	17,940	19,860	0.17	
HGW20SC ³⁾	30	4.6	21.5	63	53	5.0	—	29.5	54.3	19.65	6.00	M6	12.0	8.0	10.0	9.5	6.00	6.0		12,190	16,110	0.28
HGW20CC							40	50.5	77.5	10.25										27,100	36,680	0.40
HGW20HC								65.2	92.2	17.60										35,260	33,860	0.52
QHW20CC	30	4.6	21.5	63	53	5.0	40	50.5	76.7	9.75	6.00	M6	12.0	8.0	10.0	9.5	6.00	6.0		32,700	47,960	0.40
QHW20HC								65.2	91.4	17.10										42,520	42,310	0.52
HGW25SC ³⁾	36	5.5	23.5	70	57	6.5	—	38.2	64.2	23.20	6.00	M8	12.0	8.0	14.0	10.0	6.00	5.0		18,650	24,290	0.42
HGW25CC							45	58.0	84.0	10.70										34,900	52,820	0.59
HGW25HC								78.6	104.6	21.00										41,900	48,750	0.80
QHW25CC	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58.0	83.4	10.70	6.00	M8	12.0	8.0	14.0	10.0	6.00	5.0		42,200	69,070	0.59
QHW25HC								78.6	104.0	21.00										50,610	60,940	0.80
HGW30CC	42	6.0	31.0	90	72	9.0	52	70.0	97.4 ¹⁾	14.25	6.00	M10	12.0	8.5	16.0	10.0	6.50	10.8		48,500	71,870	1.09
HGW30HC									93.0	120.4 ²⁾										25.75	58,260	66,340
QHW30CC	42	6.0	31.0	90	72	9.0	52	70.0	97.4	13.50	6.25	M10	12.0	8.5	16.0	10.0	6.50	6.0		58,600	93,990	1.09
QHW30HC									93.0	120.4										25.75	70,320	88,450
HGW35CC	48	7.5	33.0	100	82	9.0	62	80.0	112.4	14.60	7.00	M10	12.0	10.1	18.0	13.0	9.00	12.6		64,600	93,880	1.56
HGW35HC									105.8	138.2										27.50	78,890	86,660
QHW35CC	48	7.5	33.0	100	82	9.0	62	80.0	113.6	13.00	7.50	M10	12.0	10.1	18.0	13.0	8.50	6.5		77,900	122,770	1.56
QHW35HC									105.8	139.4										25.90	95,230	115,550
HGW45CC	60	9.5	37.5	120	100	10.0	80	97.0	139.4	13.00	10.00	M12	12.9	15.1	22.0	15.0	8.50	20.5		103,800	146,710	2.79
HGW45HC									128.8	171.2										28.90	119,400	135,420
QHW45CC	60	9.2	37.5	120	100	10.0	80	97.0	139.4	13.00	10.00	M12	12.9	15.1	22.0	15.0	8.50	10.0		125,300	191,850	2.79
QHW45HC									128.8	171.2										28.90	144,130	180,560
HGW55CC	70	13.0	43.5	140	116	12.0	95	117.7	166.7	17.35	11.00	M14	12.9	17.5	26.5	17.0	12.00	19.0		153,200	211,230	4.52
HGW55HC									155.8	204.8										36.40	184,900	276,230
HGW65CC	90	15.0	53.5	170	142	14.0	110	144.2	200.2	23.10	14.00	M16	12.9	25	37.5	23.0	15.00	15.0		213,200	287,480	9.17
HGW65HC									203.6	259.6										52.80	277,800	420,170

¹⁾ 98.8 per la versione SE; ²⁾ 121.8 per la versione SE ³⁾ Disponibile HIWIN Germania. Per info contattare HIWIN srl
Per le dimensioni della rotaia, s.v. Pagina 38, per raccordi standard e optional di lubrificazione s.v. Pagina 126

3.1.10 Dimensioni della rotaia HG

La rotaia HG viene utilizzata sia per i carrelli HG che per i carrelli QH

3.1.10.1 Dimensioni HGR_R

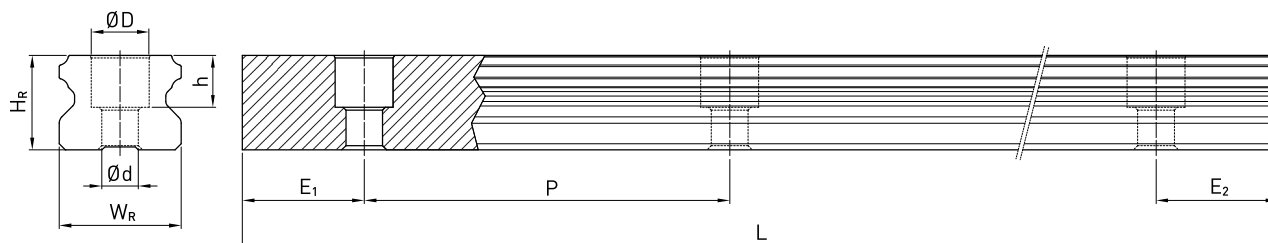


Tabella 3.9 Dimensioni della rotaia HGR_R

Serie/ Taglia	Vite di montaggio per rotaia [mm]	Dimensioni della rotaia [mm]						Lunghezza Max. [mm]	Lunghezza Max. E ₁ = E ₂ [mm]	E _{1/2} min [mm]	E _{1/2} max [mm]	Peso [kg/m]
		W _R	H _R	D	h	d	P					
HGR15R	M4 × 16	15	15.0	7.5	5.3	4.5	60	4,000	3,900	6	54	1.45
HGR20R	M5 × 16	20	17.5	9.5	8.5	6.0	60	4,000	3,900	7	53	2.21
HGR25R	M6 × 20	23	22.0	11.0	9.0	7.0	60	4,000	3,900	8	52	3.21
HGR30R	M8 × 25	28	26.0	14.0	12.0	9.0	80	4,000	3,920	9	71	4.47
HGR35R	M8 × 25	34	29.0	14.0	12.0	9.0	80	4,000	3,920	9	71	6.30
HGR45R	M12 × 35	45	38.0	20.0	17.0	14.0	105	4,000	3,885	12	93	10.41
HGR55R	M14 × 45	53	44.0	23.0	20.0	16.0	120	4,000/5,600	3,840/5,400	14	106	15.08
HGR65R	M16 × 50	63	53.0	26.0	22.0	18.0	150	4,000/5,600	3,750/5,400	15	135	21.18

3.1.10.2 Dimensioni HGR_T

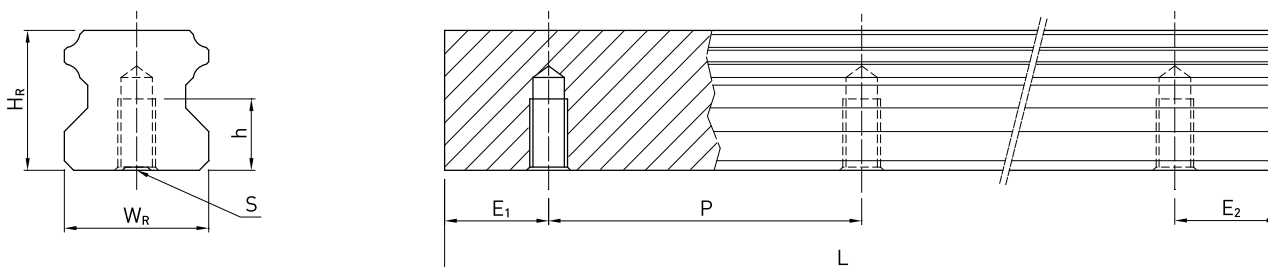


Tabella 3.10 Dimensioni della rotaia HGR_T

Serie/ Taglia	Dimensioni della rotaia [mm]					Lunghezza Max. [mm]	Lunghezza Max. E ₁ = E ₂ [mm]	E _{1/2} min [mm]	E _{1/2} max [mm]	Peso [kg/m]
	W _R	H _R	S	h	P					
HGR15T	15	15.0	M5	8	60	4,000	3,900	6	54	1.48
HGR20T	20	17.5	M6	10	60	4,000	3,900	7	53	2.29
HGR25T	23	22.0	M6	12	60	4,000	3,900	8	52	3.35
HGR30T	28	26.0	M8	15	80	4,000	3,920	9	71	4.67
HGR35T	34	29.0	M8	17	80	4,000	3,920	9	71	6.51
HGR45T	45	38.0	M12	24	105	4,000	3,885	12	93	10.87
HGR55T	53	44.0	M14	24	120	4,000	3,840	14	106	15.67
HGR65T	63	53.0	M20 ¹⁾	30	150	4,000	3,750	15	135	21.73

¹⁾ Deviazione da DIN 645

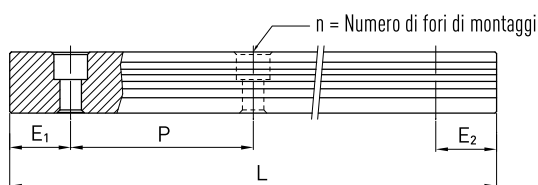
Nota:

1. Senza indicazione della dimensione E_{1/2}, considerando E_{1/2} min è possibile determinare il numero massimo di fori di montaggio
2. Le rotaie sono tagliate alla lunghezza desiderata. Senza alcuna indicazione della dimensione E_{1/2} saranno eseguite simmetriche.

3.1.10.3 Calcolo della lunghezza delle rotaie

HIWIN offre rotaie con lunghezze personalizzate.

Contemporaneamente, il valore $E_{1/2}$ deve essere compreso tra $E_{1/2 \min}$ e $E_{1/2 \max}$ in modo da non andare in interferenza con il foro di montaggio.



F 3.2

$$L = (n - 1) \times P + E_1 + E_2$$

L Lunghezza totale della rotaia [mm]
n Numero di fori di montaggio
P Distanza tra due fori [mm]
 $E_{1/2}$ Distanza tra il centro dell'ultimo foro di montaggio e l'estremità della rotaia [mm]

3.1.10.4 Coppie di serraggio delle viti di ancoraggio

Il serraggio insufficiente delle viti di fissaggio compromette gravemente la precisione della guida lineare; di conseguenza, raccomandiamo le coppie di serraggio seguenti a seconda delle dimensioni delle viti.

Tabella 3.11 Coppie di serraggio delle viti di fissaggio ai sensi ISO 4762-12.9

Serie/Taglia	Dimensioni Vite	Coppia [Nm]	Serie/Taglia	Dimensioni Vite	Coppia [Nm]
HG/QH_15	M4 × 16	4	HG/QH_35	M8 × 25	30
HG/QH_20	M5 × 16	9	HG/QH_35	M10	70
HG/QH_25	M6 × 20	13	HG/QH_45	M12 × 35	120
HG/QH_30	M8 × 25	30	HG_55	M14 × 45	160
HG/QH_30	M10	70	HG_65	M16 × 50	200

3.1.10.5 Tappi per i fori di montaggio delle rotaie

I tappi servono a impedire che trucioli e sporco entrino nei fori di montaggio. I tappi standard in plastica sono forniti unitamente alle singole rotaie. Ulteriori tappi opzionali devono essere ordinati separatamente.

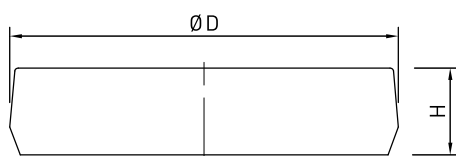


Tabella 3.12 Tappi per i fori di montaggio delle rotaie

Rotaia	Vite	Numero Articolo					Ø D [mm]	Altezza H [mm]
		Plastica		Ottone		Acciaio		
		Gmbh	TW	Gmbh	TW			
HGR15R	M4	5-002218	950002C1	5-001344	95000FA1	—	7.5	1.2
HGR20R	M5	5-002220	950003D2	5-001350	95000GA1	5-001352	9.5	2.5
HGR25R	M6	5-002221	950004D2	5-001355	95000HA1	5-001357	11.0	2.8
HGR30R	M8	5-002222	950005D2	5-001360	95000IA1	5-001362	14.0	3.5
HGR35R	M8	5-002222	950005D2	5-001360	95000IA1	5-001362	14.0	3.5
HGR45R	M12	5-002223	950007D2	5-001324	95000JA1	5-001327	20.0	4.0
HGR55R	M14	5-002224	950008C2	5-001330	95000KA1	5-001332	23.0	4.0
HGR65R	M16	5-002225	950009D1	5-001335	95000NA1	5-001337	26.0	4.0

Guide Lineari

Serie HG/QH

3.1.11 Sistemi di tenuta

Per i carrelli HIWIN sono disponibili diversi sistemi di tenuta.

Una panoramica è disponibile anche a pagina 22. Nella tabella seguente è riportata la lunghezza complessiva dei carrelli con i diversi sistemi di tenuta.

Sono disponibili sistemi di tenuta per queste grandezze



Tabella 3.13 Lunghezza complessiva dei carrelli con diversi sistemi di tenuta

Serie/ Taglia	Lunghezza Totale L					
	SS	DD	ZZ	KK	SW	ZW
HG_15C	61.4	68.0	69.0	75.6	63.2	—
QH_15C	61.4	68.0	68.4	75.0	—	—
HG_20S ¹⁾	56.5	59.5	57.5	62.5	57.5	61.3
HG_20C	77.5	82.5	82.5	87.5	78.5	82.3
QH_20C	76.7	81.7	81.9	86.9	—	—
HG_20H	92.2	97.5	97.2	102.2	93.2	97.0
QH_20H	91.4	96.4	96.6	101.6	—	—
HG_25C	84.0	89.0	89.0	94.0	85.0	91.8
QH_25C	83.4	88.4	89.4	94.4	—	—
HG_25H	104.6	109.6	109.6	114.6	105.6	112.4
QH_25H	104.4	109.0	110.0	115.0	—	—
HG_30C	97.4	104.8	105.4	112.8	99.0	105.8
QH_30C	97.4	104.8	104.8	112.2	—	—
HG_30H	120.4	127.8	128.4	135.8	122.0	128.8
QH_30H	120.4	127.8	127.8	135.2	—	—
HG_35C	112.4	119.8	120.4	127.8	115.2	122.4
QH_35C	113.6	118.6	119.0	124.0	—	—
HG_35H	138.2	145.6	146.2	153.6	141.0	148.2
QH_35H	139.4	144.4	144.8	149.8	—	—
HG_45C	139.4	149.4	150.0	160.0	140.0	144.8
QH_45C	139.4	146.6	147.2	154.4	—	—
HG_45H	171.2	181.2	181.8	191.8	171.8	176.6
QH_45H	171.2	178.4	179.0	186.2	—	—
HG_55C	166.7	177.1	177.1	187.5	163.7	172.9
HG_55H	204.8	215.2	215.2	225.5	201.8	211.0
HG_65C	200.2	209.2	208.2	217.2	196.2	203.4
HG_65H	259.6	268.6	267.6	276.6	255.6	262.8

Unità: mm ¹⁾ Disponibile HIWIN Germania. Per info contattare HIWIN srl