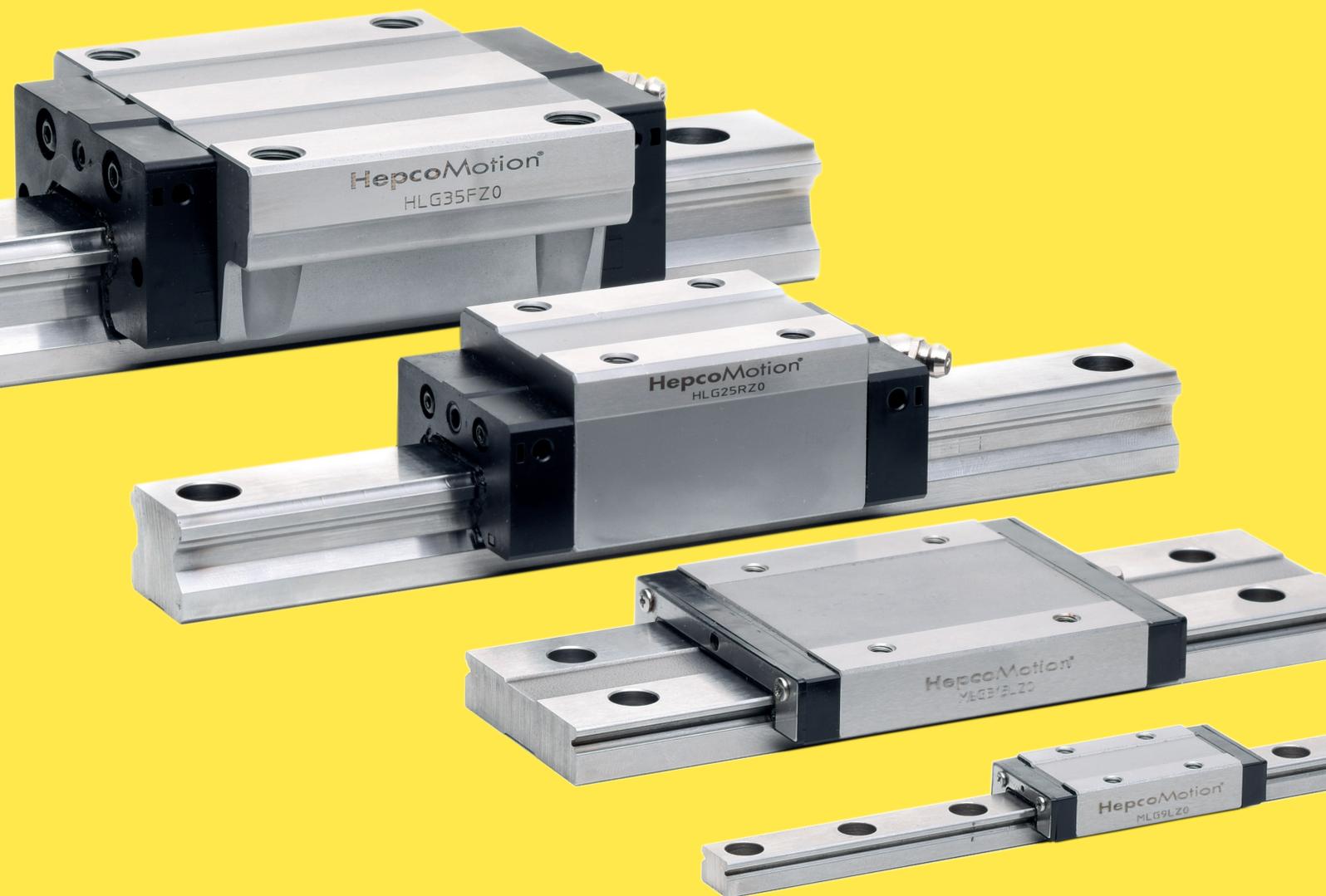


HepcoMotion®

HLG

Hepco Kugelumlauf- führungen



Inhalt

Einleitung	1
Vergleichstabelle	2
Montagevarianten Block / Schiene	3
Schiene-längen (Standard)	4
HLG Produktübersicht	
Kugelumlauf-führungen: HLG-F	5
HLG-FL	5
HLG-R	6
HLG-RL	6
Schmale Kugelumlauf-führungen: HLGS-C	
HLGS-R	7
HLGS-CF	8
HLGS-F	8
MLG/MLGB Miniaturausführung	
Miniatur-Kugelumlauf-führungen: MLG-C	11
MLG-N	11
MLG-L	11
Breite Miniatur-Kugelumlauf-führungen: MLGB-C	
MLGB-N	12
MLGB-L	12
HLG Klemmbremse	13-16
Lebensdauerberechnung	17
Vorspannung & Stabilität	18
Dichtungswiderstand	18
Angaben zu Präzision und Genauigkeit	19-21
Oberflächenbehandlung	21
Schmierung	22
Dichtung	23
Montageinformationen	24-26
Bestellhinweise	27

HLG Kugelumlauf-führungen von HepcoMotion

Durch ihre Kombination aus gleichmäßiger, reibungsarmer Bewegung, hoher Stabilität und hervorragender Tragfähigkeit eröffnet unsere Auswahl an HLG Kugelumlauf-führungen eine neue Dimension für die lineare Bewegungstechnik – und dies alles zu Preisen, die Ihre Betriebskosten deutlich reduzieren werden.

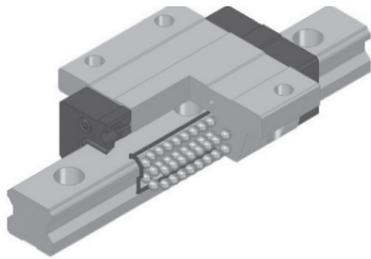
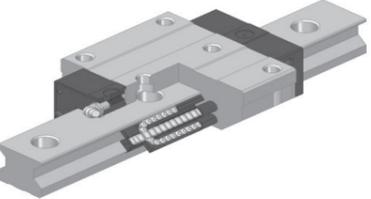
HLG Produkte sind in Standardgrößen lieferbar und verfügen über eine einzigartige Schmierstoffzuführung, die das Nachschmieren der Blöcke direkt durch die Schiene ermöglicht. So kann ganz einfach eine automatische Schmiereinheit installiert werden.

Die Blöcke sind an beiden Enden und an den Seiten hochwirksam abgedichtet. So wird das Eindringen von Schmutz und das Austreten von Schmierstoff verhindert.

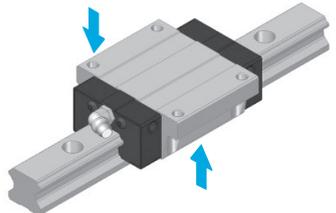
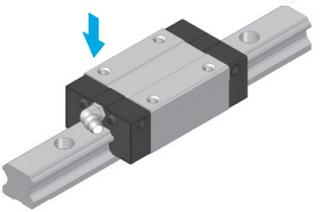
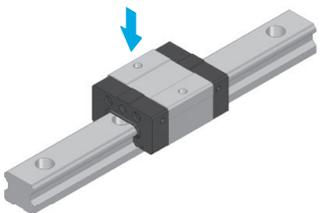
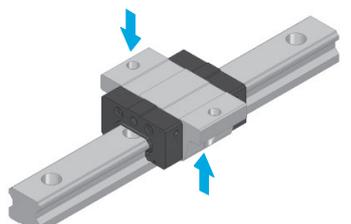
Für manuelle Anwendung ist eine montierbare Klemmbremse verfügbar, mit der die Blöcke sicher verriegelt und in Position gehalten werden können.

Teil der HLG Palette ist die Miniaturausführung MLG, erhältlich in Standard- und breiter Ausführung. Auch diese hochpräzisen Einheiten sind mit Klemmbremse lieferbar. Da MLG serienmäßig aus Edelstahl gefertigt wird, eignet es sich optimal für Anwendungen in Wissenschaft und Medizin, und bietet außerdem Vorteile bei begrenzten Platzverhältnissen.

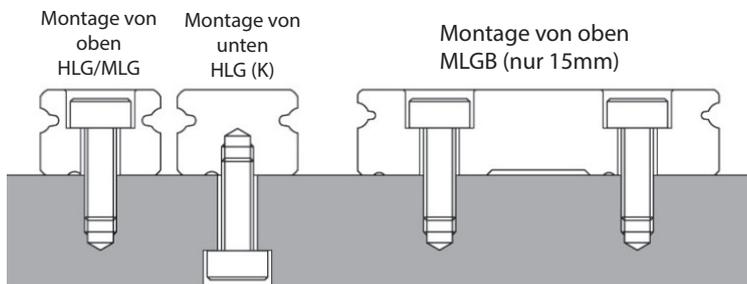
HLG ist in allen Präzisionsklassen und Vorspannungen erhältlich und stellt eine langlebige, hoch leistungsfähige Linearlösung dar.

Ausführung		Eigenschaften
HLG Standard Kugel- umlauf- führung		<ul style="list-style-type: none"> - Internationaler Standard - Gleich große Laustaufnahme in den vier Wirkrichtungen - 40° Kontaktwinkel - Gleicht Ungenauigkeiten aus - Hohe Stabilität
MLG/MLGB Miniatur Kugel- umlauf- führung		<ul style="list-style-type: none"> - Miniaturvariante in kompakter oder breiter Ausführung, in jeweils drei Blocklängen verfügbar - Konstruktion aus Edelstahl - Kompakte, hoch tragfähige Bauweise

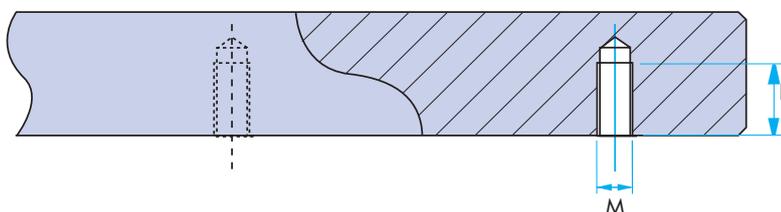
Montage der unterschiedlichen Block-Modelle

	<p>HLGF, HLGFL</p> <p>Gewindebohrung im Flansch zur Montage von oben. Bei Montage von unten wählen Sie die Schraube eine Größe kleiner.</p>
	<p>HLGR, HLGRL</p> <p>Gewindebohrung zur Montage von oben.</p>
	<p>HLGSC, HLGSR</p> <p>Gewindebohrung zur Montage von oben.</p>
	<p>HLGSCF, HLGSF</p> <p>Gewindebohrung im Flansch zur Montage von oben. Bei Montage von unten wählen Sie die Schraube eine Größe kleiner.</p>

Montagevarianten für die Linearführungsschiene



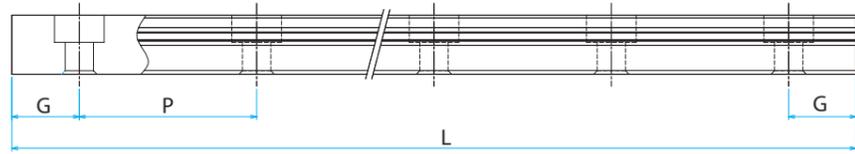
Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.



Montage von unten (K)

Artikelnummer	M x L
HLG15K	M5 x 8
HLG20K	M6 x 10
HLG25K	M6 x 12
HLG30K	M8 x 15
HLG35K	M8 x 17
HLG45K	M12 x 24
HLG55K	M14 x TBC

HLG Standard-Schienenlängen

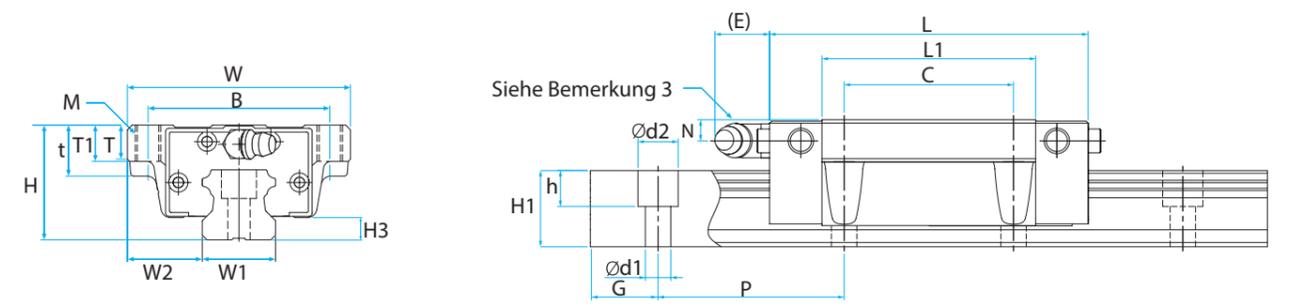


Standard-Schienenlängen L	Schienen-Nenngrößen						
	15	20	25	30	35	45	55
100	20	20	20	-	-	-	-
200	10	10	10	20	20	47.5	40
300	30	30	30	30	30	45	30
400	20	20	20	40	40	42.5	20
500	10	10	10	50	50	40	70
600	30	30	30	20	20	37.5	60
700	20	20	20	30	30	35	50
800	10	10	10	40	40	32.5	40
900	30	30	30	50	50	30	30
1000	20	20	20	20	20	27.5	20
1100	10	10	10	30	30	25	70
1200	30	30	30	40	40	22.5	60
1300	20	20	20	50	50	20	50
1400	10	10	10	20	20	17.5	40
1500	30	30	30	30	30	67.5	30
1600	20	20	20	40	40	65	20
1700	10	10	10	50	50	62.5	70
1800	30	30	30	20	20	60	60
1900	20	20	20	30	30	57.5	50
2000	10	10	10	40	40	55	40
2100	30	30	30	50	50	52.5	30
2200	20	20	20	20	20	50	20
2300	10	10	10	30	30	47.5	70
2400	30	30	30	40	40	45	60
2500	20	20	20	50	50	42.5	50
2600	10	10	10	20	20	40	40
2700	30	30	30	30	30	37.5	30
2800	20	20	20	40	40	35	20
2900	10	10	10	50	50	32.5	70
3000	30	30	30	20	20	30	60
3100	20	20	20	30	30	27.5	50
3200	10	10	10	40	40	25	40
3300	30	30	30	50	50	22.5	30
3400	20	20	20	20	20	20	20
3500	10	10	10	30	30	17.5	70
3600	30	30	30	40	40	67.5	60
3700	20	20	20	50	50	65	50
3800	10	10	10	20	20	62.5	40
3900	30	30	30	30	30	60	30

Bohrungsabstand P	60	60	60	80	80	105	120
-------------------	----	----	----	----	----	-----	-----

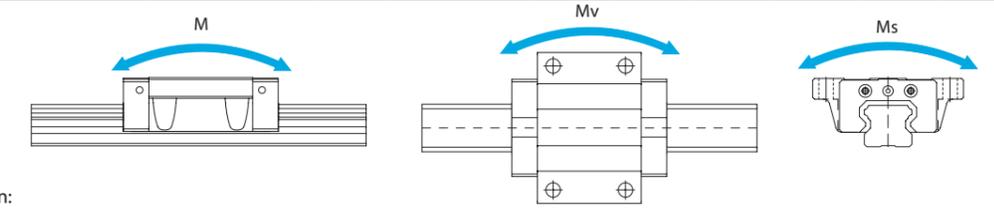
Falls nicht anders angegeben ist 'G' an beiden Enden gleich. Vom Standard abweichende Längen sind erhältlich. Miniaturschienen MLG/MLGB siehe Seite 11/12.

Baureihe HLGf, HLGfL



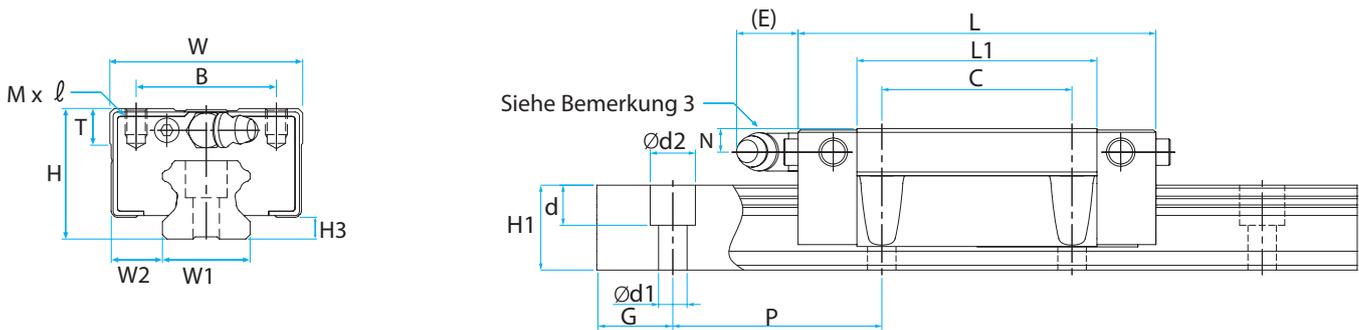
Art. Nr.	Außenmaße			Abmessungen HLG Block										H3
	Höhe H	Breite W	Länge L	B	C	M	L1	t	T	T1	N	E	Schmier-nippel ³	
HLG15F	24	47	57	38	30	M5	40.8	-	7	11	6	6	A-M4	4.7
HLG15FL			65.3				49.1							
HLG20F	30	63	72.7	53	40	M6	53.1	-	9.2	10	7.5	12	B-M6F	6
HLG20FL			88.6				69							
HLG25F	36	70	83	57	45	M8	58.3	-	11.5	16	9	12	B-M6F	7
HLG25FL			102.9				78.2							
HLG30F	42	90	97.8	72	52	M10	70.8	-	9.5	18	7.3	12	B-M6F	7.5
HLG30FL			120				93							
HLG35F	48	100	110	82	62	M10	80.8	-	12.5	21	8	12	B-M6F	9
HLG35FL			135.4				106.2							
HLG45F	60	120	139	100	80	M12	101.9	25	13	15	10	16	B-PT1/8	10
HLG45FL			170.8				133.7							
HLG55F	70	140	163	116	95	M14	117.5	29	17	19	11	16	B-PT1/8	13
HLG55FL			201.1				155.6							

Art. Nr.	Abmessungen HLG Schiene						Tragzahl dynamisch / statisch		Momenten-tragfähigkeit statisch Nm			Gewicht	
	Breite W1 ±0.05	W2	Höhe H1	Min G	Maß P	d1 x d2 x h	C kN	Co kN	M	Mv	Ms	HLG Block kg	HLG Schiene kg/m
HLG15F	15	16	13	10	60	4.5 x 7.5 x 5.3	9.9	16.2	115	115	129	0.19	1.3
HLG15FL							11.2	19.3	165	165	154	0.24	1.3
HLG20F	20	21.5	16.5	10	60	6 x 9.5 x 8.5	14.9	23.9	221	221	251	0.41	2.2
HLG20FL							17.8	30.6	369	369	322	0.54	2.2
HLG25F	23	23.5	20	10	60	7 x 11 x 9	22.1	33.1	337	337	398	0.61	3.0
HLG25FL							28.1	43.6	596	596	525	0.82	3.0
HLG30F	28	31	26	12	80	9 x 14 x 12	33.0	57.1	711	711	828	1.1	4.85
HLG30FL							40.9	73.6	1203	1203	1067	1.3	4.85
HLG35F	34	33	29	12	80	9 x 14 x 12	43.8	74.6	1062	1062	1298	1.6	6.58
HLG35FL							54.4	96.2	1797	1797	1674	2.01	6.58
HLG45F	45	37.5	38	16	105	14 x 20 x 17	70.6	92.8	2257	2257	1796	2.83	11.03
HLG45FL							87.6	126.5	3781	3781	2448	3.70	11.03
HLG55F	53	43.5	44	20	120	16 x 23 x 20	104.0	133.6	3810	3810	3094	4.36	15.26
HLG55FL							129.1	182.1	6410	6410	4220	5.76	15.26



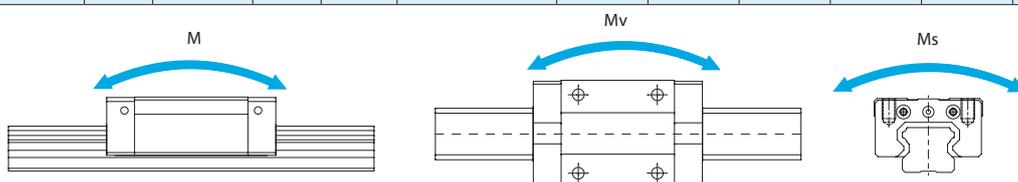
Bemerkungen:
 1. Zusammensetzung der Artikelnummern und Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.
 2. Details zur Position der ersten Bohrung 'G' finden Sie auf Seite 4.
 3. Blöcke Größe 15 verfügen über einen geraden Schmier-nippel (A-M4). Weitere Informationen finden Sie auf Seite 8.

Baureihe HLGR, HLGRL



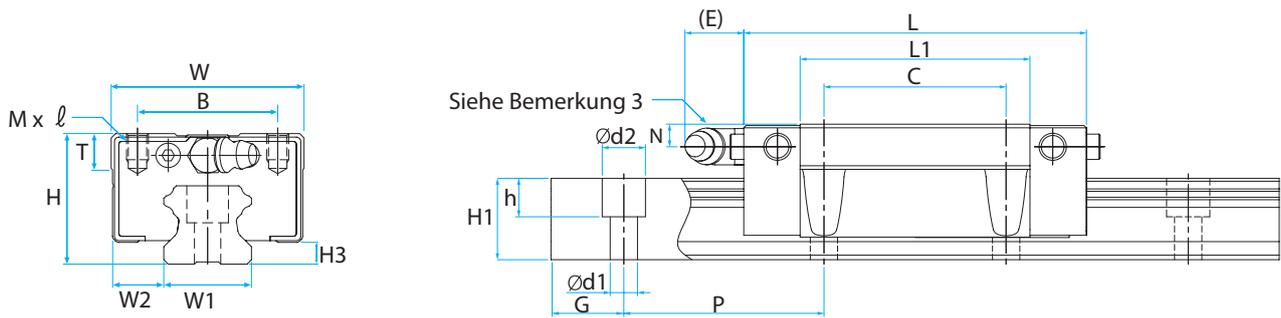
Art. Nr.	Außenmaße			Abmessungen HLG Block								H3
	Höhe H	Breite W	Länge L	B	C	M x l	L1	T	N	E	Schmier-nippel*3	
HLG15R	28	34	57	26	26	M4 x 5	40.8	6	10	6	A-M4	4.7
HLG15RL			65.3				49.1					
HLG20R	30	44	72.7	32	36	M5 x 6	53.1	8	7.5	12	B-M6F	6
HLG20RL			88.6				69					
HLG25R	40	48	83	35	35	M6 x 8	58.3	8	13	12	B-M6F	7
HLG25RL			102.9				78.2					
HLG30R	45	60	97.8	40	40	M8 x 10	70.8	8	10.3	12	B-M6F	7.5
HLG30RL			120				93					
HLG35R	55	70	110	50	50	M8 x 12	80.8	10	15	12	B-M6F	9
HLG35RL			135.4				106.2					
HLG45R	70	86	139	60	60	M10 x 17	101.9	15	20	16	B-PT1/8	10
HLG45RL			170.8				133.7					
HLG55R	80	100	163	75	75	M12 x 18	117.5	18	21	16	B-PT1/8	13
HLG55RL			201.1				155.6					

Art. Nr.	Abmessungen HLG Schiene						Tragzahl		Momententragfähigkeit			Gewicht	
	Breite W1 ±0.05	W2	Höhe H1	Min G	Maß P	d1 x d2 x h	dynamisch C kN	statisch Co kN	M	Mv	Ms	HLG Block kg	HLG Schiene kg/m
HLG15R	15	9.5	13	10	60	4.5 x 7.5 x 5.3	9.9	16.2	115	115	129	0.18	1.3
HLG15RL							11.2	19.3	165	165	154	0.23	
HLG20R	20	12	16.5	10	60	6 x 9.5 x 8.5	14.9	23.9	221	221	251	0.31	2.2
HLG20RL							17.8	30.6	369	369	322	0.41	
HLG25R	23	12.5	20	10	60	7 x 11 x 9	22.1	33.1	337	337	398	0.53	3.0
HLG25RL							28.1	43.6	596	596	525	0.71	
HLG30R	28	16	26	12	80	9 x 14 x 12	33.0	57.1	711	711	828	0.9	4.85
HLG30RL							40.9	73.6	1203	1203	1067	1.1	
HLG35R	34	18	29	12	80	9 x 14 x 12	43.8	74.6	1062	1062	1298	1.5	6.58
HLG35RL							54.4	96.2	1797	1797	1674	2.01	
HLG45R	45	20.5	38	16	105	14 x 20 x 17	70.6	92.8	2257	2257	1796	2.89	11.03
HLG45RL							87.6	126.5	3781	3781	2448	3.74	
HLG55R	53	23.5	44	20	120	16 x 23 x 20	104.0	133.6	3810	3810	3094	4.28	15.26
HLG55RL							129.1	182.1	6410	6410	4220	5.59	



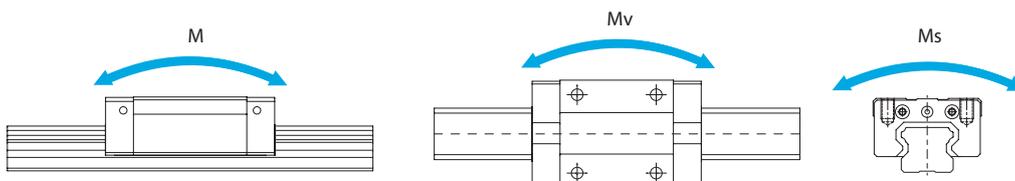
Bemerkungen:

1. Zusammensetzung der Artikelnummern und Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.
2. Details zur Position der ersten Bohrung 'G' finden Sie auf Seite 4.
3. Blöcke Größe 15 verfügen über einen geraden Schmier-nippel (A-M4). Weitere Informationen finden Sie auf Seite 8.



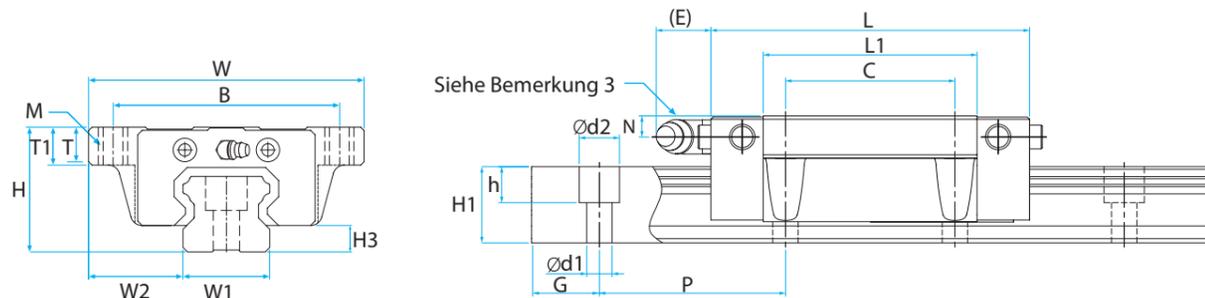
Art. Nr.	Außenmaße			Abmessungen HLG Block								H3
	Höhe H	Breite W	Länge L	B	C	M x l	L1	T	N	E	Schmier- nippel*3	
HLGS15C	24	34	40.2	26	-	M4 x 6	24	6	6	5.5	A-M4	4.5
HLGS15R			56.9		26		40.7					
HLGS20C	28	42	47.2	32	-	M5 x 7	27.6	7.5	5.5	12	B-M6F	6
HLGS20R			66.3		32		46.7					
HLGS25C	33	48	59.1	35	-	M6 x 9	34.4	8	6	12	B-M6F	7
HLGS25R			83		35		58.2					

Art. Nr.	Abmessungen HLG Schiene						Tragzahl dynamisch / statisch		Momententragfähigkeit statisch Nm			Gewicht	
	Breite W1 ±0.05	W2	Höhe H1	Min G	Maß P	d1 x d2 x h	C kN	Co kN	M	Mv	Ms	HLG Block kg	HLG Schiene kg/m
HLGS15C	15	9.5	13	10	60	4.5 x 7.5 x 5.3	6.5	9.3	39	39	74	0.096	1.3
HLGS15R							9.3						
HLGS20C	20	11	16.5	10	60	6 x 9.5 x 8.5	8.6	12.1	59	59	128	0.153	2.2
HLGS20R							12.3						
HLGS25C	23	12.5	20	10	60	7 x 11 x 9	13.9	19.0	115	115	229	0.254	3.0
HLGS25R							19.9						



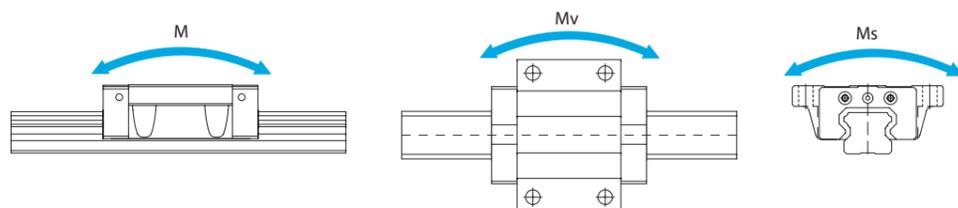
Bemerkungen:

1. Zusammensetzung der Artikelnummern und Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.
2. Details zur Position der ersten Bohrung 'G' finden Sie auf Seite 4.
3. Blöcke Größe 15 verfügen über einen geraden Schmier-nippel (A-M4). Weitere Informationen finden Sie auf Seite 8.



Art. Nr.	Außenmaße			Abmessungen HLG Block								H3
	Höhe H	Breite W	Länge L	B	C	M	L1	T	N	E	Schmier-nippel*3	
HLGS15CF	24	52	40.2	41	-	M5	24	6	7	6	A-M4	4.5
HLGS15F			56.9		26		40.7					
HLGS20CF	28	59	47.2	49	-	M6	27.6	8	9	5.5	B-M6F	6
HLGS20F			66.3		32		46.7					
HLGS25CF	33	73	59.1	60	-	M8	34.4	9	10	6	B-M6F	7
HLGS25F			83		35		58.2					

Art. Nr.	Abmessungen HLG Schiene						Tragzahl		Momententragfähigkeit			Gewicht	
	Breite W1 ±0.05	W2	Höhe H1	Min G	Maß P	d1 x d2 x h	dynamisch C kN	statisch Co kN	M	Mv	Ms	HLG Block kg	HLG Schiene kg/m
HLGS15CF	15	18.5	13	10	60	4.5 x 7.5 x 5.3	6.5	9.3	39	39	74	0.125	1.3
HLGS15F							9.3	15.5	110	110	124	0.203	
HLGS20CF	20	19.5	16.5	10	60	6 x 9.5 x 8.5	8.6	12.1	59	59	128	0.187	2.2
HLGS20F							12.3	20.2	165	165	213	0.301	
HLGS25CF	23	25	20	10	60	7 x 11 x 9	13.9	19.0	115	115	229	0.320	3.0
HLGS25F							19.9	31.6	323	323	381	0.527	

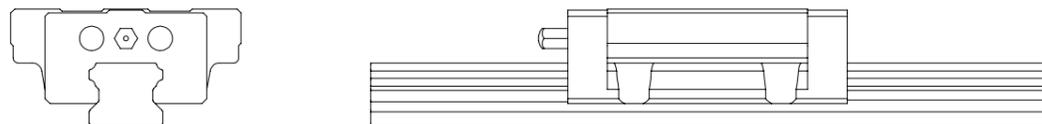


Bemerkungen:

1. Zusammensetzung der Artikelnummern und Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.
2. Details zur Position der ersten Bohrung 'G' finden Sie auf Seite 4.
3. Blöcke Größe 15 verfügen über einen geraden Schmiernippel (A-M4). Weitere Informationen finden Sie unten.

Block Größe 15 - Schmiernippel (A-M4)

Blöcke Größe 15 verfügen statt des 45° Standard-Schmiernippels der übrigen Größen über einen geraden Schmiernippel. Die Abbildung unten zeigt einen Block Größe 15 mit einem geraden Schmiernippel (A-M4).



HepcoMotions Miniatur-Kugelumlauführungen verfügen über vier Kontaktpunkte mit einem Belastungswinkel von 45°. In jedem Block sind zwei Kugelreihen enthalten, durch die ein extrem gleichmäßiger Lauf entlang des gesamten Verfahrwegs erreicht wird.

Diese Präzisionseinheiten bieten außergewöhnliche Tragfähigkeiten auf kleinstem Raum, wodurch sie sich besonders gut für Medizin, Wissenschaft und kleine Montagesysteme eignen, bei denen hohe Leistungsfähigkeit gefordert ist.

Da Schienen und Blöcke serienmäßig aus Edelstahl gefertigt sind, können MLG und MLGB Miniatur-Kugelumlauführungen auch im Reinraum eingesetzt werden.

Die MLG-Schiene ist standardmäßig in Größen von 5mm bis 20mm erhältlich. Für Anwendungen mit seitlich versetzten Lasten eignet sich besonders eine breitere Schiene (MLGB). Beide Varianten sind HepcoMotion Standardartikel und ab Lager lieferbar.

Sowohl MLG als auch MLGB Blöcke werden separat zu den Schienen montagefertig auf einer Plastikschiene geliefert.

Genauigkeitsklasse	
'N'	Normal (lagerhaltig)

Vorspannung	
'Z0'	Nicht vorgespannt (lagerhaltig)
'Z1'	Leicht vorgespannt



Miniatur-Klemmbremsen

Manuelle Klemmbremsen sind für alle Größen der Baureihen MLG/MLGB erhältlich.

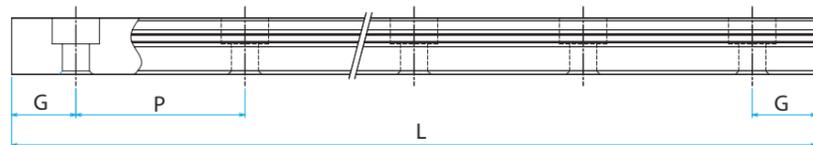


Ausführung	Typ	Form & Merkmale	
Kompakte Ausführung	MLGC		Kurzer Block
	MLGN		Mittlerer Block
	MLGL		Langer Block
Breite Ausführung	MLGBC		Kurzer Block
	MLGBN		Mittlerer Block
	MLGBL		Langer Block

Standard Miniaturführung
Edelstahl

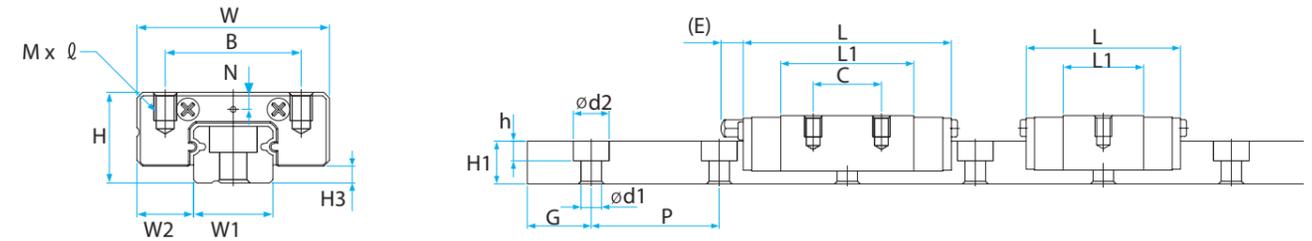
Breite Miniaturführung mit verbesserter Stabilität und Tragfähigkeit
Edelstahl

Standard und breite Miniaturführung



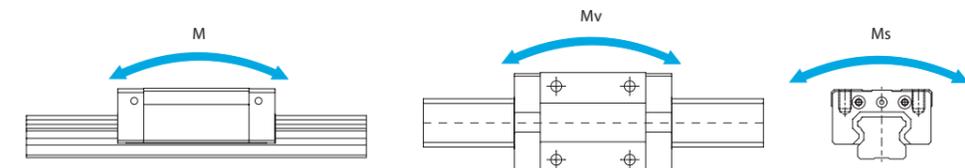
Modell Nr.	MLG Standardausführung						MLGB breite Ausführung				
	5	7	9	12	15	20	5	7	9	12	15
Standardmaß P	15	15	20	25	40	60	20	30	30	40	40
G Min	5	5	7.5	8	8	10	5	5	7.5	8	8
Max. Länge	1000	1000	1000	2000	2000	2000	1000	1000	1000	2000	2000

Falls nicht anders angegeben ist 'G' an beiden Enden gleich.



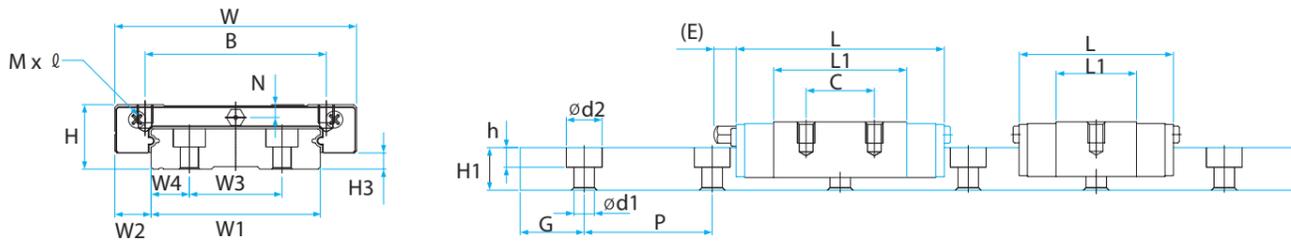
Art. Nr.	Außenmaße			Abmessungen MLG Block							H3
	Höhe H	Breite W	Länge L	B	C	M x l	L1	N	E	Schmier-nippel	
MLG5C	6	12	17	8	-	M2 x 1.5	9.4	1.2	-	-	1
MLG5N			20		-		12.4		-	-	
MLG7C	8	17	19.8	12	-	M2 x 2.5	9.6	1.5	-	-	1.5
MLG7N			24.3		8		14.1		-	-	
MLG7L			31.8		13		21.6		-	-	
MLG9C	10	20	22.4	15	-	M3 x 3	11.8	2.2	-	-	2
MLG9N			31.3		10		20.7		-	-	
MLG9L			41.4		15		30.8		-	-	
MLG12C	13	27	26.4	20	-	M3 x 3.5	12.8	2.7	-	-	3
MLG12N			34.9		15		21.3		-	-	
MLG12L			45.4		20		31.8		-	-	
MLG15C	16	32	34.4	25	-	M3 x 4	17.7	3.1	4	-	4
MLG15N			44.4		20		27.7		4	A-M3	
MLG15L			59.4		25		42.7		4	-	
MLG20C	20	40	39.8	30	-	M4 x 6	22.2	4.2	4	-	5
MLG20N			51.8		25		34.2		4	A-M3	
MLG20L			69.8		30		52.2		4	-	

Art. Nr.	Abmessungen MLG Schiene						Tragzahl dynamisch / statisch		Momententragfähigkeit statisch Nm			Gewicht	
	Breite W1 ±0.05	W2	Höhe H1	Min G	Maß P	d1 x d2 x h	C N	Co N	M	Mv	Ms	MLG Block g	MLG Schiene g/m
MLG5C	5	3.5	3.7	5	15	2.4 x 3.6 x 0.8	516.9	757.1	1.27	1.27	1.8	3.1	139
MLG5N							632.1	1009.4	2.25	2.25	2.35	4.0	
MLG7C	7	5	5	5	15	2.4 x 4.2 x 2.3	924.2	1135.6	1.9	1.9	3.6	6.4	253
MLG7N							1227.1	1703.4	4.3	4.3	5.4	9.0	
MLG7L							1671.6	2649.7	10.2	10.2	8.4	12.6	
MLG9C	9	5.5	6	7.5	20	3.5 x 6 x 3.5	1162.6	1484.9	3.1	3.1	6.1	9.9	391
MLG9N							1697.0	2545.5	9.3	9.3	10.5	17.1	
MLG9L							2337.1	4030.3	22.1	22.1	16.6	25.2	
MLG12C	12	7.5	8	10	25	3.5 x 6.5 x 4.5	2181.7	2384.8	5.4	5.4	12.9	19.8	679
MLG12N							3035.6	3815.6	14.3	14.3	20.7	31.5	
MLG12L							4254.0	6200.4	35.3	35.3	33.6	45.9	
MLG15C	15	8.5	10	8	40	3.5 x 6.5 x 4.5	3443.1	3895.2	12.2	12.2	26.6	37.8	1071
MLG15N							4579.3	5842.8	28.7	28.7	39.9	57.6	
MLG15L							6533.6	9738.1	74.7	74.7	66.5	85.5	
MLG20C	20	10	11	10	60	6 x 9.5 x 5.5	4516.5	5299.4	20.7	20.7	48.7	80.1	1572
MLG20N							6194.8	83277.6	50.4	50.4	76.6	119.7	
MLG20L							8400.1	12870.0	119	119	118	176.4	



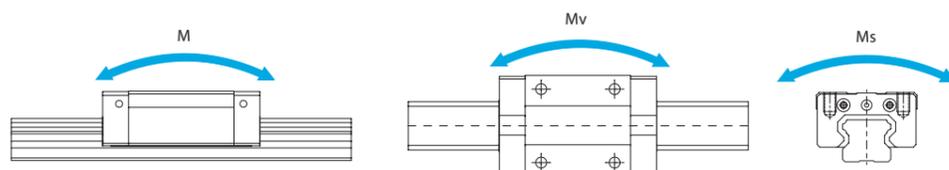
- Bemerkungen:
- Zusammensetzung der Artikelnummern und Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.
 - Details zur Position der ersten Bohrung 'G' finden Sie auf Seite 4.

MLGB Breite Miniatur-Kugelumlauf Führungen



Art. Nr.	Außenmaße			Abmessungen MLG Block							H3
	Höhe H	Breite W	Länge L	B	C	M x l	L1	N	E	Schmier- nippel	
MLGB5C	6.5	17	21	13	-	M2.5 x1.5	13.4	1.4	-	-	1.3
MLGB5N			25		-		17.4		-	-	
MLGB7C	9	25	24	19	-	M3 x 3	12.6	1.7	-	-	2
MLGB7N			33		10		21.6		-	-	
MLGB7L			43.5		19		32.1		-	-	
MLGB9C	12	30	28.1	21	-	M3 x 3.5	16.5	3.2	-	-	3
MLGB9N			40.2		12		28.6		-	-	
MLGB9L			52		24		40.4		-	-	
MLGB12C	14	40	31.1	28	-	M3 x 3.5	17.5	3.2	-	-	3
MLGB12N			44.5		15		30.9		-	-	
MLGB12L			59.7		28		46.1		-	-	
MLGB15C	16	60	42.8	45	-	M4 x 4.5	25.2	3.2	4	A-M3	4
MLGB15N			56.6		20		39		4		
MLGB15L			75.8		35		58.2		4		

Art. Nr.	Abmessungen MLG Schiene							Tragzahl dynamisch		Momenten-tragfähigkeit statisch Nm			Gewicht		
	Breite W1 ±0.05	W2	W3	W4	Höhe H1	Min G	Maß P	d1 x d2 x h	C N	Co N	M	Mv	Ms	MLG Block g	MLG Schiene g/m
MLGB5C	10	3.5	-	5	4	5	20	2.9 x 4.8 x 1.6	668	1094	4.0	4.0	5.6	5.3	299
MLGB5N									806	1430	6.3	6.3	7.3	6.8	
MLGB7C	14	5.5	-	7	5.5	5	30	3.5 x 6 x 3.2	1102	1514	6.4	6.4	10.8	11.7	560
MLGB7N									1631	2650	15.4	15.4	18.0	18.9	
MLGB7L									2166	3975	30.5	30.5	28.4	27.9	
MLGB9C	18	6	-	9	7	7.5	30	3.5 x 6 x 4.5	1515	2121	10.5	10.5	19.4	23.4	912
MLGB9N									2197	3606	25.5	25.5	33.0	39.6	
MLGB9L									2878	5303	48.6	48.6	48.5	54.9	
MLGB12C	24	8	-	12	8	8	40	4.5 x 8 x 4.5	2753	3339	18.3	18.3	40.7	40.5	1369
MLGB12N									4015	5723	44.9	44.9	69.8	68.4	
MLGB12L									5539	9062	95.5	95.5	110.5	99.9	
MLGB15C	42	9	23	9.5	10	15	40	4.5 x 8 x 4.5	4954	6056	45.7	45.7	128	85.5	2886
MLGB15N									6579	9085	90.7	90.7	192	126.0	
MLGB15L									9076	14384	192	192	304	183.6	



Bemerkungen:

- Zusammensetzung der Artikelnummern und Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.
- Details zur Position der ersten Bohrung 'G' finden Sie auf Seite 4.

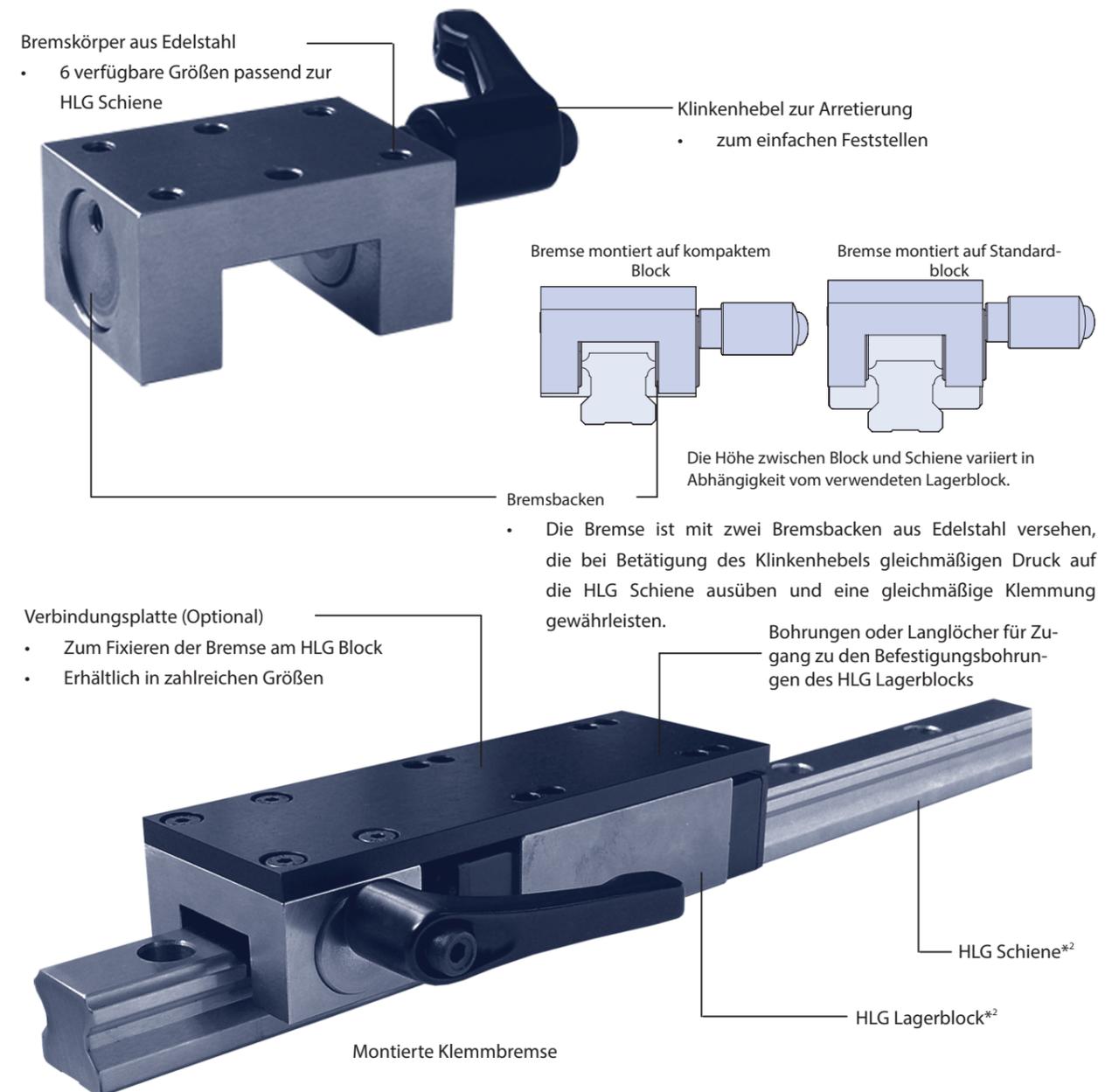
HLG Ausführung mit Klemmbremse

Die HLG Klemmbremse von HepcoMotion stellt eine kompakte und einfache Methode zum Arretieren eines HLG Lagerblocks dar. Die Bremse ist speziell zur manuellen Befestigung eines stationären Blocks ausgelegt und kann mit unterschiedlichen Verbindungsplatten passend zu den meisten HLG Lagerblockvarianten geliefert werden. Beim Feststellen der Bremse wird keinerlei Klemmkraft auf den Block ausgeübt.

Obwohl die Klemmbremse passend zu Hepcos HLG Kugelumlauf Führungen entworfen wurde, ist sie auch mit anderen Kugelumlaufsystemen kompatibel. Alle Komponenten sind aus Edelstahl gefertigt.¹⁾

Abmessungen zu allen Größen finden Sie auf den Seiten 14-16. Für Informationen zur Auswahl einer HLG Klemmbremse oder Details zu spezifischen Anwendungen kontaktieren Sie bitte HepcoMotions technische Abteilung.

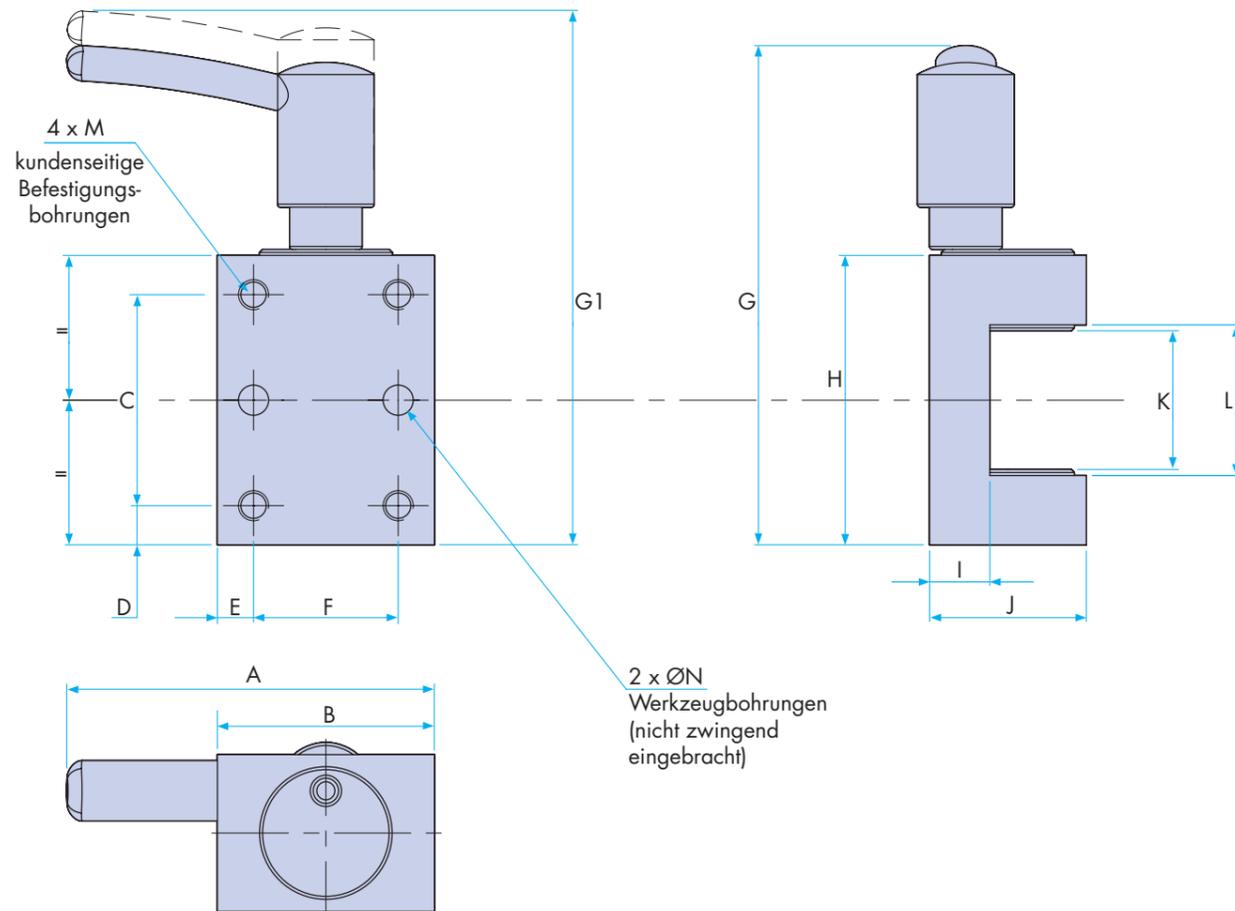
Informationen zur MLG Klemmbremse finden Sie auf Seite 9



Bemerkungen:

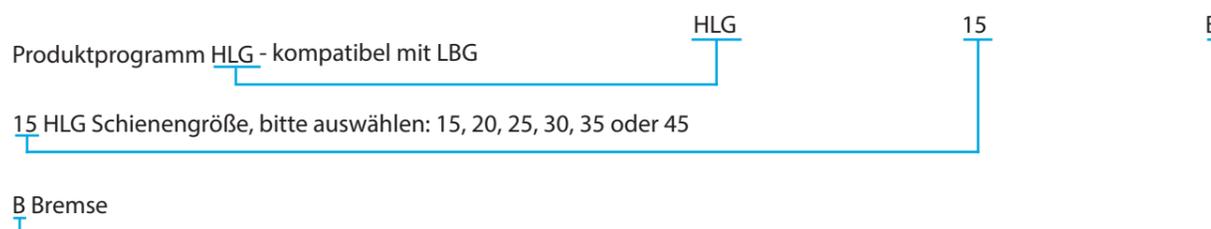
- Der Klinkenhebel der Bremsen Typ HLG15B und HLG20B ist mit einem Gewindeeinsatz aus Stahl ausgerüstet. Dieser ist nicht in Edelstahlausführung erhältlich.
- HLG Lagerblock und Schiene in der obigen Darstellung dienen lediglich zur Veranschaulichung; sie sind nicht Bestandteil der Bremse.

HLG Option mit Klemmbremse



HLG Bremse	Passend zu HLG Schiene	A	B	C	D	E	F	G ¹	G1 ²	H	I	J	K max ²	K min ¹	L	M	N
HLG15B	15	56	28	22	6	5	18	72	76	34	9	19.5	17	15	17	M4 x 5 Dp	Ø4 x 5 Dp
HLG20B	20	58	30	32	6	5	20	82	86	44	9	22	22	20	22	M4 x 5 Dp	Ø4 x 5 Dp
HLG25B	25	61	36	35	6.5	6	24	79	83	48	10	26	25	23	25	M5 x 6 Dp	Ø5 x 6 Dp
HLG30B	30	85	38	40	10	6.5	25	104	110	60	15	33	30	28	30	M6 x 8 Dp	Ø6 x 7 Dp
HLG35B	35	89	46	50	10	7	32	115	121	70	18	38.5	36	34	36	M6 x 8 Dp	Ø6 x 7 Dp
HLG45B	45	90	50	60	13	8	34	132	138	86	21	46	47	45	47	M6 x 8 Dp	Ø6 x 7 Dp

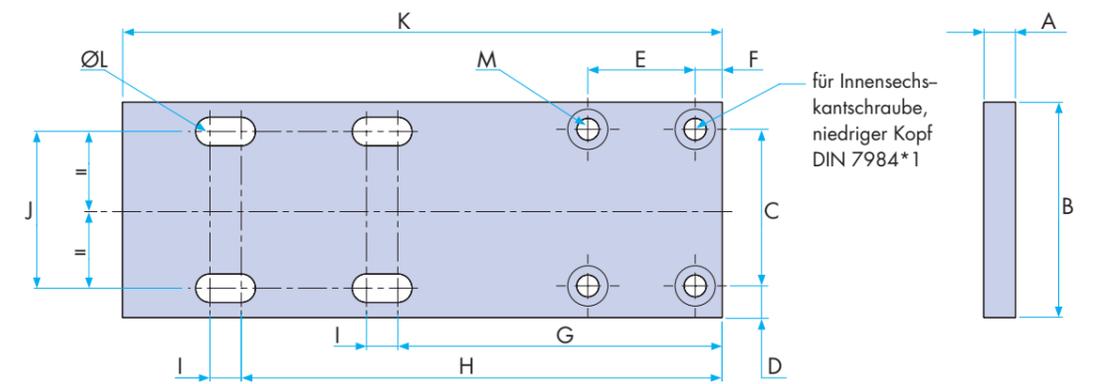
Bestellhinweise - nur Bremse



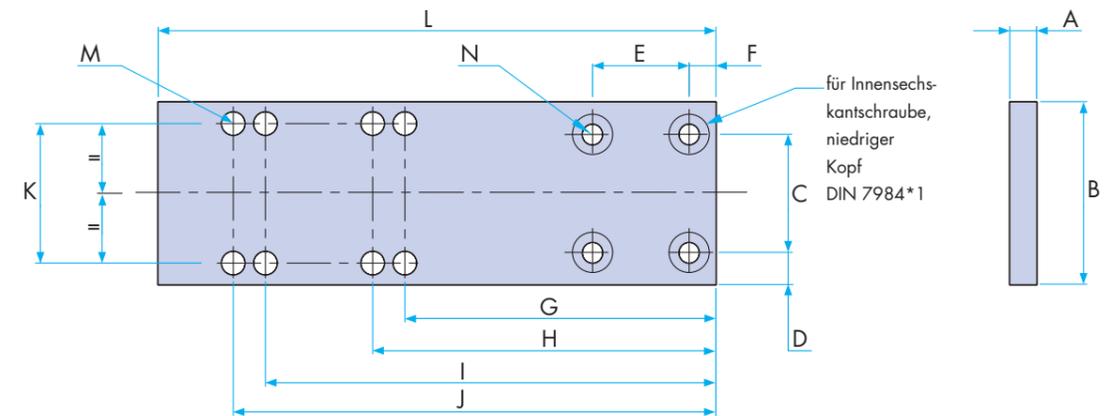
Bemerkungen:

- Maß G und Kmin – gemessen mit voll angezogener Bremse.
- Maß G1 und Kmax – gemessen bei gelöster Bremse, Griff in gelöster Position.

Bremsplatte – für HLG Blöcke ohne Flansch



HLG Verbindungsplatte ³	Passend zu HLG Block	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	ØL	M		
														C/Senkung Ø	Tiefe	Bohrung Ø
HLG20BP1	HLG20R HLGS20R	5	44	32	6	20	5	61	93	6.5	32	117	5.5	7.5	3	4.5
HLG25BP1	HLG25R HLGS25R	7	48	35	7	24	6	72.5	107.5	7	35	134	6.5	9	3.8	5.5
HLG25BP2	HLG25RL	7	48	35	7	24	6	76	126	4.5	35	156	6.5	9	3.8	5.5
HLG30BP1	HLG30R	8	60	40	10	25	6.5	82.5	122.5	3.5	40	157	8.5	10.5	4.3	6.5
HLG30BP2	HLG30RL	8	60	40	10	25	6.5	83.6	143.6	4.9	40	179	8.5	10.5	4.3	6.5
HLG35BP1	HLG35R	8	70	50	10	32	7	90.5	140.5	6.5	50	175	8.5	10.5	4.3	6.5
HLG35BP2	HLG35RL	8	70	50	10	32	7	92.4	164.4	8.6	50	200	8.5	10.5	4.3	6.5
HLG45BP2	HLG45RL	8	86	60	13	34	8	106.5	186.5	5.5	60	233	10.5	10.5	4.3	6.5

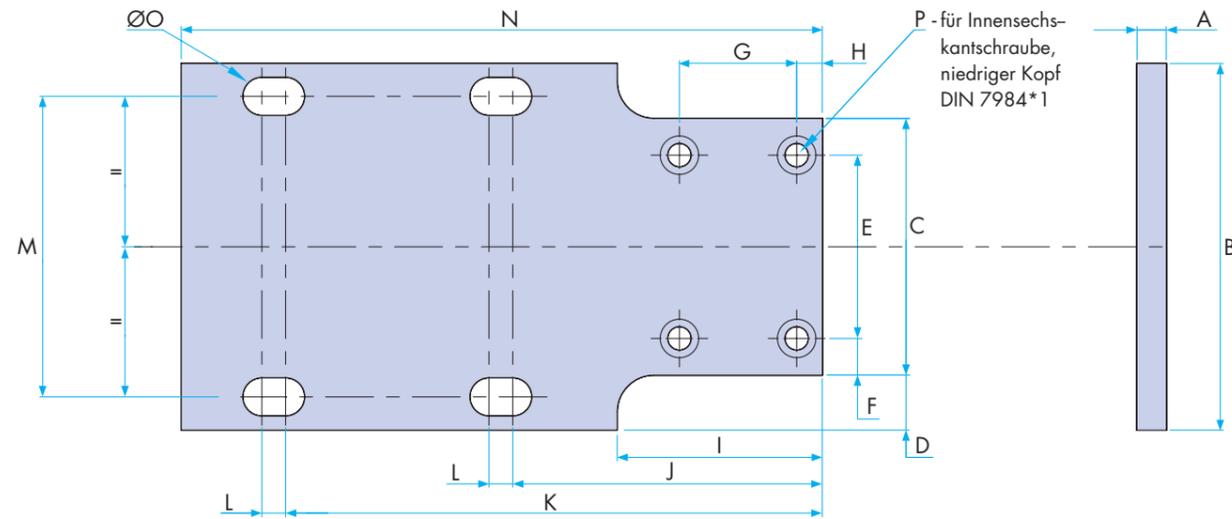


HLG Verbindungsplatte ³	Passend zu HLG Block	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M ²	N		
															C/Senkung Ø	Tiefe	Bohrung Ø
HLG15BP1	HLG15R HLG15RL HLGS15R	5	34	22	6	18	5	58	64	84	92	26	104	8 x Ø4.5	7.5	3	4.5
HLG15BP3	HLG15C	5	34	22	6	18	5	61.8	-	-	-	26	84	2 x Ø4.5	7.5	3	4.5
HLG20BP3	HLG20C	5	44	32	6	20	5	69	-	-	-	32	97	2 x Ø5.5	7.5	3	4.5
HLG20BP2	HLG20RL	5	44	32	6	20	5	61.2	68	111.2	118	32	130	8 x Ø5.5	7.5	3	4.5
HLG25BP3	HLG25C	7	48	35	6.5	24	6	77.25	-	-	-	35	107	2 x Ø6.5	9	3.8	5.5
HLG45BP1	HLG45R	8	86	60	13	34	8	104	164	-	-	60	208	4 x Ø10.5	10.5	4.3	6.5

Bemerkungen:

- Innensechskantschrauben mit niedrigem Kopf gemäß DIN 7984 bei Hepco auf Anfrage erhältlich.
- Nicht alle Bremsplatten verfügen über acht Bohrungen (abhängig von der Größe des Lagerblocks). Die Anzahl der entsprechenden Bohrungen der Verbindungsplatte entnehmen Sie bitte der Spalte M.
- Die Verbindungsplatten sind aus Aluminium gefertigt und werden schwarz eloxiert geliefert.

Verbindungsplatte – für HLG Blöcke mit Flansch

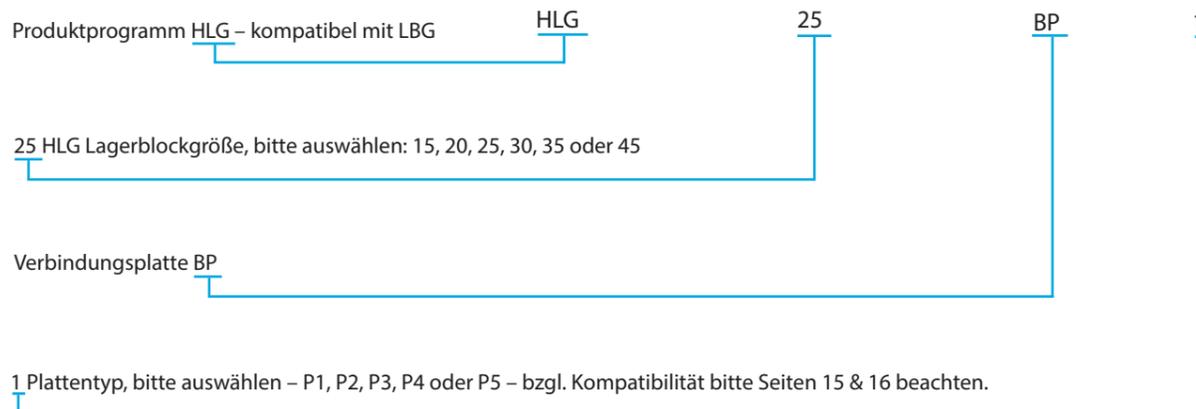


HLG Verbindungsplatte ³	Passend zu HLG Block	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	ØO	P		
																	C/Senkung Ø	Tiefe	Bohrung Ø
HLG15BP4	HLG15F	5	47	34	6.5	22	6	18	5	38	56	86	6	38	104	5.5	7.5	3	4.5
HLG20BP4	HLG20F	5	63	44	9.5	32	6	20	5	40	58.9	98.9	4.6	53	117	6.5	7.5	3	4.5
HLG20BP5	HLG20FL	5	63	44	9.5	32	6	20	5	40	66.2	106.2	6.8	53	132	6.5	7.5	3	4.5
HLG25BP4	HLG25F	7	70	48	11	35	7	24	6	46	67.5	112.5	7	57	134	8.5	9	3.8	5.5
HLG25BP5	HLG25FL	7	70	48	11	35	7	24	6	46	78.5	123.5	4.5	57	156	8.5	9	3.8	5.5
HLG30BP4	HLG30F	8	90	60	15	40	10	25	6.5	48	76.5	128.5	3.5	72	157	10.5	10.5	4.3	6.5
HLG30BP5	HLG30FL	8	90	60	15	40	10	25	6.5	48	87.5	139.5	5	72	179	10.5	10.5	4.3	6.5
HLG35BP4	HLG35F	8	100	70	15	50	10	32	7	56	84.5	146.5	6.5	82	175	10.5	10.5	4.3	6.5
HLG35BP5	HLG35FL	8	100	70	15	50	10	32	7	56	97.4	159.4	8.6	82	200	10.5	10.5	4.3	6.5
HL45BP4 ^{*2}	HLG45F	8	120	86	17	60	13	34	8	60	94.1	174.1	-	100	208	12.5	10.5	4.3	6.5
HLG45BP5	HLG45FL	8	120	86	17	60	13	34	8	60	106.5	186.5	5.5	100	233	12.5	10.5	4.3	6.5

Bemerkungen:

- Innensechskantschrauben mit niedrigem Kopf gemäß DIN 7984 bei Hepco auf Anfrage erhältlich.
- Diese Verbindungsplatte verfügt anstelle der Langlöcher über Durchgangsbohrungen (Positionen: siehe obige Zeichnung).
- Die Verbindungsplatten sind aus Aluminium gefertigt und werden schwarz eloxiert geliefert.

Bestellhinweise - nur Verbindungsplatte



HLG Bremsen und Bremsplatten sind auch komplett montiert erhältlich (siehe Seite 13 unten). Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Hepcos technische Abteilung.

Lebensdauerberechnung

Die dynamische Tragzahl von Linearführungen basiert auf einer konstanten unidirektionalen Last bei einem Verfahrweg von 50 km. Bei dieser Distanz zeigen 10% aller Führungen Anzeichen von Materialermüdung; Blöcke weisen Korrosion auf oder Schienen müssen ersetzt werden.

Die hier dargestellte Tragzahl bei 50km Verfahrweg wird zur Berechnung der Systemlebensdauer unter normalen Einsatzbedingungen verwendet.

Wo notwendig werden Einflussfaktoren in die Kalkulation mit einbezogen:

- beim Einsatz von zwei Blöcken auf derselben Schiene (f_c)
- ein Faktor für die Art der Last (f_v)

Die erreichte Lebensdauer kann weiterhin beeinflusst werden durch:

- Überlastung durch fehlerhafte Montage
- Verunreinigungen innerhalb des Blocks
- Kurzhubbewegungen mit hoher Geschwindigkeit und übermäßiger Belastung
- Beschädigung der Endplatten

L : Ermüdungslebensdauer (km)

C: Dynamische Tragzahl (N)

P : Wirkende Last (N)

f_c : Kontaktfaktor

f_v : Lastfaktor

Ermüdungslebensdauer L

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

Kontaktfaktor

Wenn eine Last auf zwei oder mehr Blöcke mit variierenden Bauhöhen verteilt wird, kann die gleichmäßige Aufteilung der Last beeinträchtigt sein. In diesem Fall muss der Faktor (f_c) einbezogen werden.

Anzahl der Blöcke	Kontaktfaktor (f_c)
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61
mehr als 6	0.60

Lastfaktor

Wo zusätzliche Kräfte durch Vibration oder Stoß auftreten, müssen die folgenden Faktoren in die Kalkulation einbezogen werden.

Belastung durch Vibration und Stoß	Verfahrgeschwindigkeit (V)	f_v
Keine Belastung	$V \leq 15 \text{ m/min}$ Geringe Geschwindigkeit	1 - 1.5
Geringe Belastung	$15 < V \leq 60 \text{ m/min}$ Mittlere Geschwindigkeit	1.5 - 2.0
Mittlere Belastung	$V > 60 \text{ m/min}$ Hohe Geschwindigkeit	2.0 - 3.5

Statische Tragzahl C_0

Übermäßige statische Belastung kann zu permanenter Deformation von Wälzkörper und Laufbahnoberfläche führen. Die statische Tragzahl C_0 ist eine statische Last von konstanter Höhe, wirkend in eine Richtung, bei der eine permanente Deformation des Körpers und der Laufbahnoberfläche auftritt, die dem 0,0001fachen des Kugeldurchmessers entspricht

Vorspannung und Stabilität

HLG Kugelumlaufrollführungen sind eigensteif konstruiert und in drei Vorspannungsgütern erhältlich. Durch die Vorspannung wird Spiel zwischen Block und Laufbahnoberfläche eliminiert, indem ein Ball eingesetzt wird, dessen Größe den verfügbaren Platz übersteigt.

Die Stabilität des Blocks ist abhängig von der Vorspannung. Bei normalen Anwendungsbedingungen ist Z0 (keine bis geringe Vorspannung) oder Z1 (leichte Vorspannung) ausreichend. Bei Anwendungen zur maschinellen Bearbeitung oder mit größerer Stoßbelastung durch hohe Momentenlasten ist Z2 (mittlere Vorspannung) die beste Wahl.

Typ	Vorspannung	Vorspannung	Äquivalente Vorspannkraft
HLG	Z0	keine/gering (lagerhaltig)	$0 - 0.03 \times C$
HLG	Z1	leicht (lagerhaltig)	$0.04 - 0.08 \times C$
HLG	Z2	mittel	$0.09 - 0.13 \times C$

HLGS	Z0	keine/gering (lagerhaltig)	$0 - 0.03 \times C$
HLGS	Z1	leicht (lagerhaltig)	$0.03 - 0.05 \times C$
HLGS	Z2	mittel	$0.06 - 0.08 \times C$

Die äquivalente Vorspannkraft ist die Kraft, die durch die elastische Verformung der Kugeln in einem einzelnen Lagerblock ausgeübt wird, wobei C der dynamischen Tragzahl entspricht.

Reibungswiderstand

Der Reibungswiderstand eines Blocks wird ermittelt durch die wirkende Last multipliziert mit dem Reibungskoeffizienten, angegeben als Reibungsfaktor. Bei Anwendungen mit geringer Last können die Dichtungen eine signifikante Auswirkung auf den errechneten Endwert haben.

Der Reibungswiderstand kann wie folgt berechnet werden:

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

Dichtungswiderstand f_s

Artikel	Dichtungswiderstand (N) pro Block
HLG15	2N
HLG20	4N
HLG25	4N
HLG30	6N
HLG35	11N
HLG45	19N
HLG55	19N

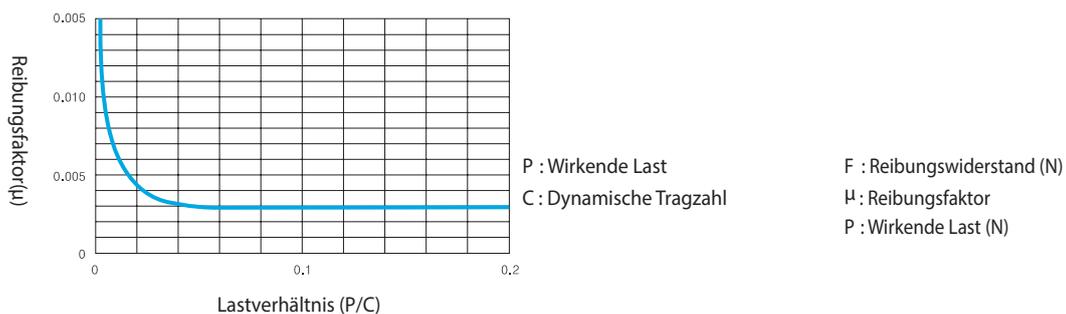


Abbildung 1. Verhältnis zwischen Lastverhältnis & Reibungsfaktor

Die Verfahrengenauigkeit der HLG Kugelumlaufungen wird wie unten gezeigt gemessen (siehe Abbildung 2).

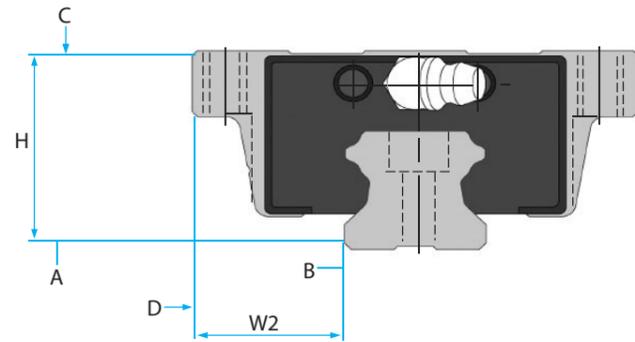


Abbildung 2: Blockbemaßung

Tabelle 1. Präzisionsklassifizierung

Einheit : mm

Größe	Begriff
Maßtoleranz der Höhe H	Distanz von der Unterseite der Schiene A zur Oberseite des Blocks C
Höhendifferenz H	Differenz in der Höhe kombinierter Blöcke bei jeder Schiene auf derselben Ebene
Maßtoleranz der Breite W2	Distanz zwischen der Bezugsebene der Schiene B und der Bezugsseite des Blocks D
Breitendifferenz W2	Differenz in der Bezugsachse der Schiene B und der Bezugsseite des Blocks D der auf der Schiene kombinierten Blöcke
Parallelität der Bewegung von C zu A	Veränderung der Oberseite des Blocks C während die auf der Schiene kombinierten Blöcke bewegt werden, basierend auf der Unterseite der Schiene A
Parallelität der Bewegung von D zu B	Veränderung der Bezugsseite des Blocks D während die auf der Schiene kombinierten Blöcke bewegt werden, basierend auf der Bezugsseite der Schiene B

Tabelle 2. Präzisionsspezifikation der Schiene (HLG, HLGS)

Einheit : mm

Größe	Normal	Hoch	Präzise	Hochpräzise	Ultrapräzise
	Keine Angabe	H	P	SP	UP
		P6	P5	P4	P3
Maßtoleranz der Höhe H	±0.080	±0.042	±0.020	±0.010	±0.008
Höhendifferenz H	0.025	0.015	0.007	±0.010	0.003
Maßtoleranz der Breite W2	±0.100	±0.050	±0.025	±0.015	±0.010
Breitendifferenz W2	0.030	0.020	0.010	0.007	0.003
Parallelität der Bewegung von C zu A	siehe Tabelle 4				
Parallelität der Bewegung von D zu B	siehe Tabelle 4				

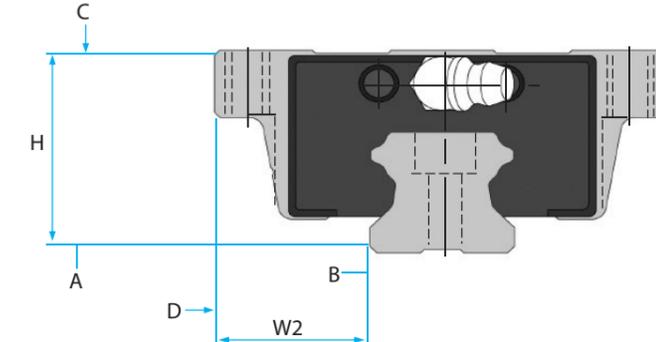


Abbildung 3: Blockbemaßung

Tabelle 3. Präzisionsspezifikation der Miniatur-Kugelumlaufungen (MLG, MLGB)

Modellgröße	Größe	Präzision	Normal	Hoch	Präzise
		Höhendifferenz H	H	P6	P5
5	Maßtoleranz der Höhe H		±0.030	-	±0.015
	Höhendifferenz H		0.015	-	0.005
	Maßtoleranz der Breite W2		±0.030	-	±0.015
	Breitendifferenz W2		0.015	-	0.05
	Parallelität der Bewegung von C zu A		Siehe Tabelle 5		
7 9 12 15 20	Parallelität der Bewegung von D zu B		Siehe Tabelle 5		
	Maßtoleranz der Höhe H		±0.040	±0.020	±0.010
	Höhendifferenz H		0.030	0.015	0.007
	Maßtoleranz der Breite W2		±0.040	±0.025	±0.015
	Breitendifferenz W2		0.030	0.020	0.010
7 9 12 15 20	Parallelität der Bewegung von C zu A		Siehe Tabelle 5		
	Parallelität der Bewegung von D zu B		Siehe Tabelle 5		

Präzision HLG, MLG, MLGB

Tabelle 4. Schienenlänge und Bewegungsparallelität der Führung (HLG, HLG-S)

Schienenlänge		Bewegungsparallelität				
Über	Unter	Normal Keine Angabe	Hoch	Präzise	Hochpräzise	Ultrapräzise
			H	P		
			P6	P5	P4	P3
-	50	5	3	2	1.5	1
50	80	5	3	2	1.5	1
80	125	5	3	2	1.5	1
125	200	5	3.5	2	1.5	1
200	250	6	4	2.5	1.5	1
250	315	7	4.5	3	1.5	1
315	400	8	5	3.5	2	1.5
400	500	9	6	4.5	2.5	1.5
500	630	11	7	5	3	2
630	800	12	8.5	6	3.5	2
800	1000	13	9	6.5	4	2.5
1000	1250	15	11	7.5	4.5	3
1250	1600	16	12	8	5	4
1600	2000	18	13	8.5	5.5	4.5
2000	2500	20	14	9.5	6	5
2500	3150	21	16	11	6.5	5.5
3150	4000	23	17	12	7.5	6

Tabelle 5. Schienenlänge und Bewegungsparallelität der Führung (MLG, MLGB Serie)

Schienenlänge		Bewegungsparallelität		
Über	Unter	Normal Keine Angabe	Hoch	Präzise
			H	P
			P6	P5
-	40	8	4	1
40	70	10	4	1
70	100	11	4	2
100	130	12	5	2
130	160	13	6	2
160	190	14	7	2
190	220	15	7	3
220	250	16	8	3
250	280	17	8	3
280	310	17	9	3
310	340	18	9	3
340	370	18	10	3
370	400	19	10	3

Schienenlänge		Bewegungsparallelität		
Über	Unter	Normal Keine Angabe	Hoch	Präzise
			H	P
			P6	P5
400	430	20	11	4
430	460	20	12	4
460	490	21	12	4
490	520	21	12	4
520	550	22	12	4
550	700	22	12	4
700	820	23	14	5
1000	1180	25	16	5
1180	1360	26	17	6
1360	1420	27	18	6
1420	1510	27	18	7
1510	1800	28	19	7

Oberflächenbehandlung

HLG Kugelumlaufrollführungen sind mit unterschiedlichen korrosionsbeständigen Oberflächenbehandlungen verfügbar, abhängig von Anwendungsanforderungen und Budget. Hartverchromung ist der kostengünstigste Prozess und bietet ein gewisses Maß an Schutz vor Wasserdampf.

Die Raydent-Beschichtung, die bei niedriger Temperatur auf die Blöcke aufgetragen wird, hat sich für verbesserten Korrosionsschutz bei Reinraum- wie auch bei Spritzwasseranwendungen bewährt.

Für alle Anwendungen im Nassbereich wird ein kurzer Test des Systems empfohlen, um sicherzustellen, dass die Anforderungen erfüllt werden. Zu diesem Zweck stellen wir Ihnen gern Muster zur Verfügung.

Bemerkungen:

1. Zusammensetzung der Artikelnummern und Bestellhinweise finden Sie auf Seite 27.

Schmierung

Um vorzeitigen Verschleiß zu verhindern, benötigen HLG Kugelumlaufrollführungen ständig effektive Schmierung innerhalb des Blocks. Die Blöcke können mit einem geeigneten Fett oder Öl geschmiert werden. Bei den meisten industriellen Anwendungen wird wegen des langen Abstands zwischen den Schmierintervallen und des Sauberkeitsfaktors Fett verwendet. Bei ölbasierter Schmierung wird für eine optimale Wirkung meist ein automatisches Schmiersystem benötigt. Für normale Anwendungen werden gewöhnlich Fette auf Lithiumseifenbasis eingesetzt, aber auch synthetische Schmierstoffe sind möglich. Das Nachschmierintervall kann von Umgebungs- und anderen Betriebsbedingungen beeinflusst werden, liegt aber generell bei 100 km Fahrweg. Dies kann mit der folgenden Formel auch in Stunden ausgedrückt werden:

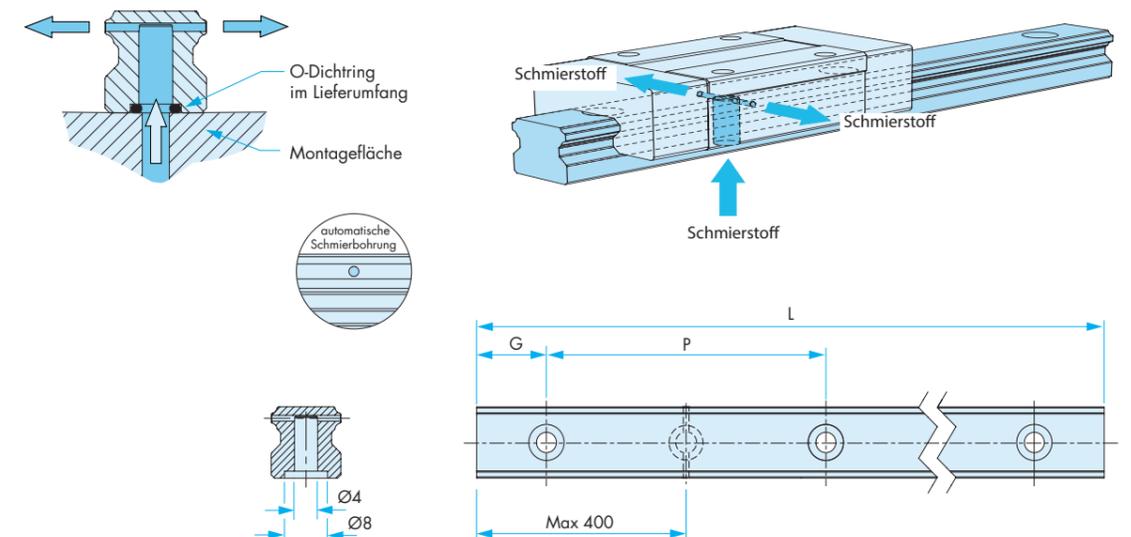
$$T = \frac{100 \times 1000}{V_e \times 60}$$

wobei T = Zeit in Stunden
V_e = Geschwindigkeit (m/Min)

Eine 400 g Schmierpatrone kann mit folgender Teilenummer bestellt werden: SH45004973

Automatische Schmiervorrichtung

Bietet eine alternative und wartungsarme Methode zum Schmieren der Blöcke. Die Blöcke werden in eine Wartungsposition über in die Schiene eingebrachte Schmierbohrungen bewegt. Sie können dann aus der Distanz durch am Laufwagen angebrachte Leitungen mit einer Schmierpistole oder automatischen Dosierpumpe befüllt werden. Die automatische Schmiervorrichtung ist für Kugelumlaufrollführungen in den Größen 15 bis 55 lieferbar. Bitte geben Sie bei Bestellung die gewünschte Position der Schmierbohrungen an.



Bestellhinweise

Detaillierte Bestellinformationen finden Sie auf Seite 27. Fügen Sie für die automatische Schmiervorrichtung den Zusatz HLGBl x (Anzahl der gewünschten Schmierbohrungen) zur Schienen-Artikelnummer.

Beispiel: HLGBl x 2, zwei Schmierbohrungen.

Geben Sie die Position jeder Schmierbohrung als Distanz vom Schienenende an. Beachten Sie die auf Seite 4 angegebenen Bohrungspositionen, um ein Überschneiden von Schmierbohrungen und Befestigungsbohrungen zu verhindern.

Bezeichnung	Position der Dichtung	Anwendungen
Endabdichtung		Miniaturserie MLG Endabdichtungen
Innendichtung		Standard HLG Serie Endabdichtung Seitenabdichtung
Metallabstreifer		Optionaler Abstreifer für HLG Serie Endabdichtung Seitenabdichtung Metallabstreifer MS Zum Abstreifen von Schmutz und Partikeln von der Schienenoberfläche zur Verbesserung der Systemlebensdauer.
Verschlusskappen		Verschlusskappen gegen Schmutzablagerungen in den Befestigungsbohrungen (wird mit jeder bestellten Schiene geliefert). Nur für HLG erhältlich.

Metallabstreifer (werksseitig montiert)		
HLGMS15	Metallabstreifer-Set	bestehend aus 2 x Abstreifer + 4 x Schrauben
HLGMS20	Metallabstreifer-Set	bestehend aus 2 x Abstreifer + 4 x Schrauben
HLGMS25	Metallabstreifer-Set	bestehend aus 2 x Abstreifer + 4 x Schrauben
HLGMS30	Metallabstreifer-Set	bestehend aus 2 x Abstreifer + 4 x Schrauben
HLGMS35	Metallabstreifer-Set	bestehend aus 2 x Abstreifer + 4 x Schrauben
HLGMS45	Metallabstreifer-Set	bestehend aus 2 x Abstreifer + 4 x Schrauben
HLGMS55	Metallabstreifer-Set	bestehend aus 2 x Abstreifer + 4 x Schrauben

Schienen sollten auf eine bearbeitete Oberfläche mit seitlicher Bezugsfläche montiert werden, siehe Abbildung 4.

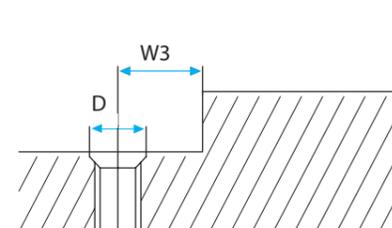


Abbildung 4. Maßtoleranz zwischen Kontaktebene und Montagebohrung

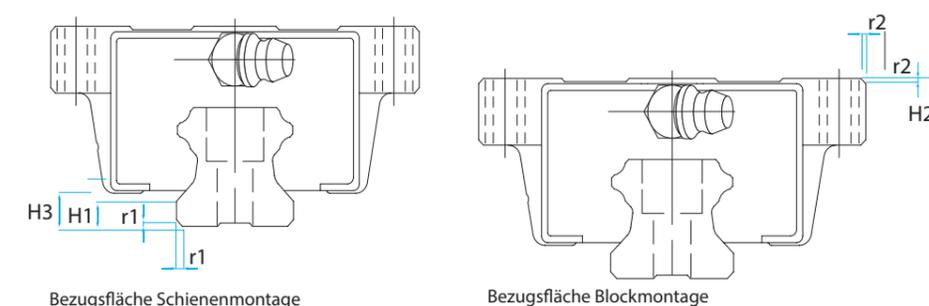


Abbildung 5. Schulterhöhe der Montagefläche und Eckradius r

Die Schulterhöhe der Bezugsfläche variiert je nach Größe und Ausführung des Blocks. Details zu Abmessungen der Bezugsfläche für Schienen sowie Blöcke finden Sie in der folgenden Tabelle:

Baureihe HLG

Modell	Eckradius bei Schienenmontage r1(max)	Eckradius bei Blockmontage r2(max)	Schulterhöhe bei Schienenmontage H1	Schulterhöhe bei Blockmontage H2	H3
15	0.5	0.5	3	4	4.7
20	0.5	0.5	3.5	5	5
25	1	1	5	5	7
30	1	1	5	5	7.5
35	1	1	6	6	9
45	1	1	8	8	10
55	1.1	1.5	10	10	13

Baureihe HLGS

Modell	Eckradius bei Schienenmontage r1(max)	Eckradius bei Blockmontage r2(max)	Schulterhöhe bei Schienenmontage H1	Schulterhöhe bei Blockmontage H2	H3
15	0.5	0.1	2.5	4.0	4.5
20	0.5	1.0	4.0	5.0	6.0
25	1.0	1.0	5.0	5.0	7.0

Baureihe MLG, MLGB

Modell	Eckradius bei Schienenmontage r1(max)	Eckradius bei Blockmontage r2(max)	Schulterhöhe bei Schienenmontage H1	Schulterhöhe bei Blockmontage H2	H3
5	0.2	0.2	0.8	2	1
7	0.2	0.2	1.2	2.5	1.5
9	0.2	0.2	1.5	3	2
12	0.2	0.2	2.5	4	3
15	0.2	0.2	3	4.5	4
20	0.2	0.2	4	5	5

Zusammengesetzte Schienen

Schienen für HLG Kugelumlauf Führungen sind einteilig in Längen bis zu 4 Metern lieferbar, ausgenommen Miniaturausführungen (Abmessungen hierzu finden Sie auf Seite 10). Zusammengesetzte, auf Stoß gearbeitete Schienensets müssen separat bestellt werden.

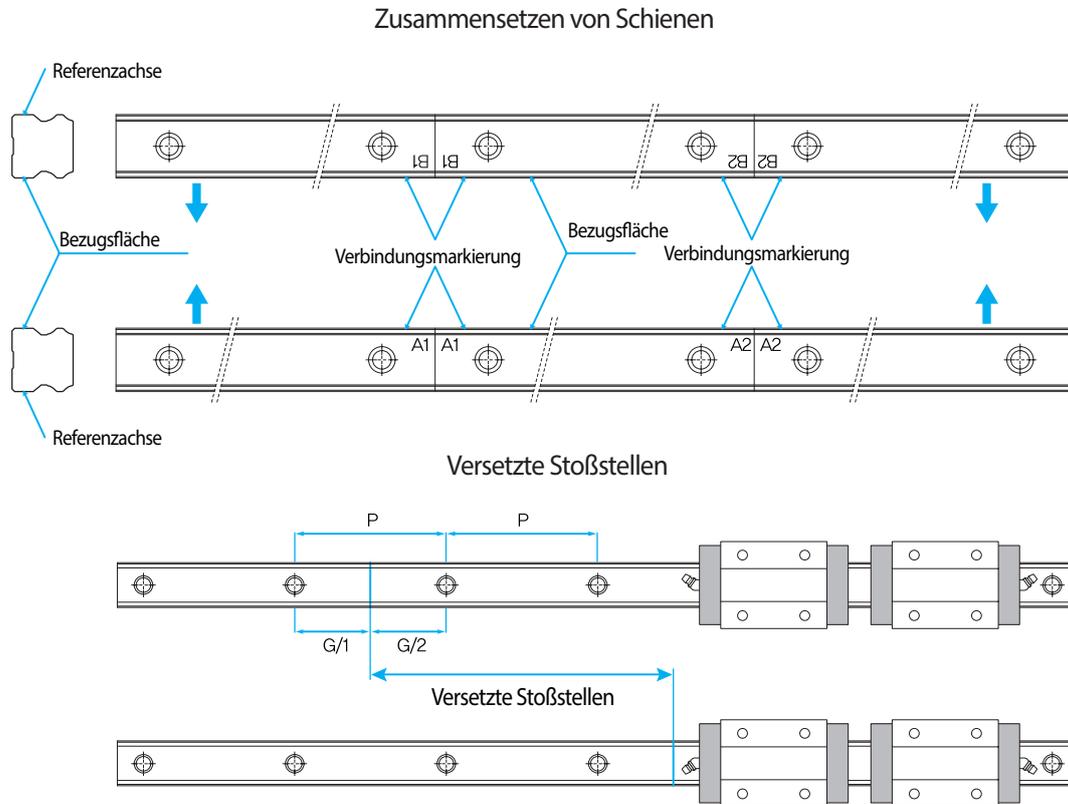


Abbildung 6. Zusammensetzen von Schienen.

Empfohlenes Anzugsmoment in Abhängigkeit des verwendeten Materials als Basis für HLG-Führungen.

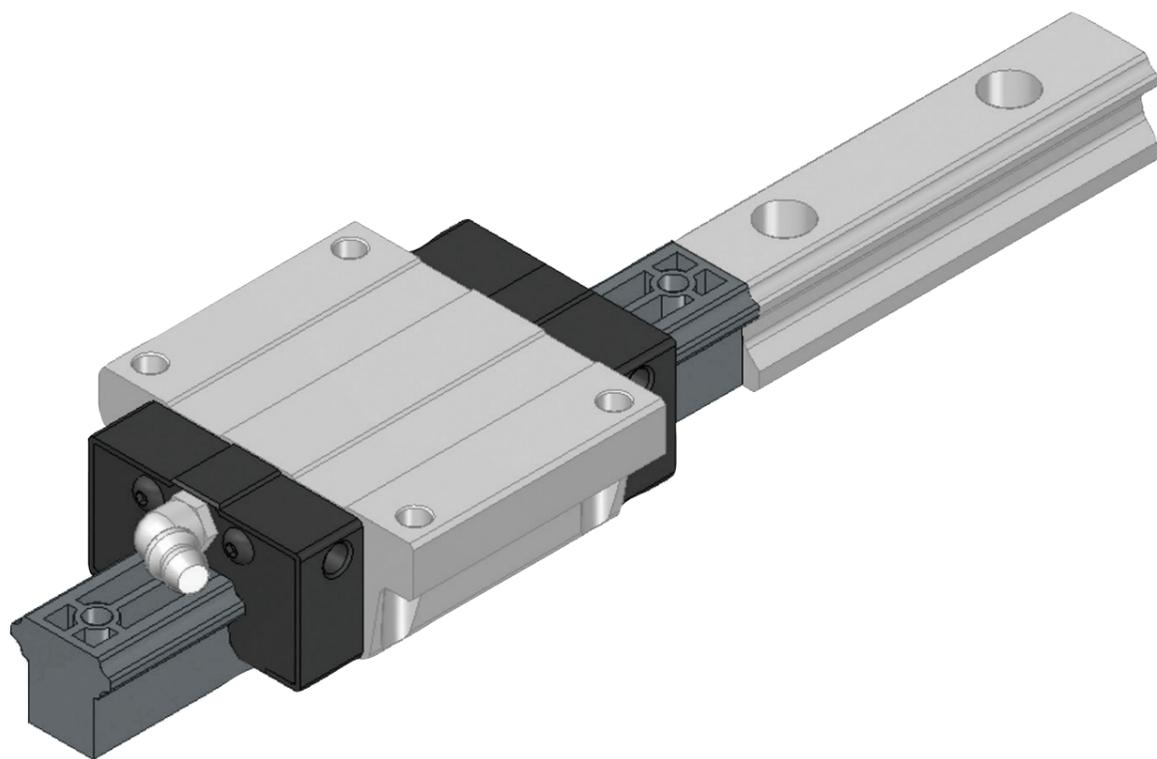
Schraubengröße	Anzugsmoment (Einheit: Nm)		
	Stahl	Guss	Aluminium
M3	2	1.3	1
M4	4	2.7	2
M5	8.8	5.9	4.4
M6	13.7	9.2	6.8
M8	30	20	15
M10	68	45	33
M12	120	78	58
M14	157	105	78
M16	196	131	98
M20	382	255	191

Blockmontage

HLG Blöcke werden auf einer Plastikschiene geliefert. Dies vereinfacht die Montage und stellt außerdem sicher, dass die Kugeln im Inneren während des Transports an Ort und Stelle verbleiben.

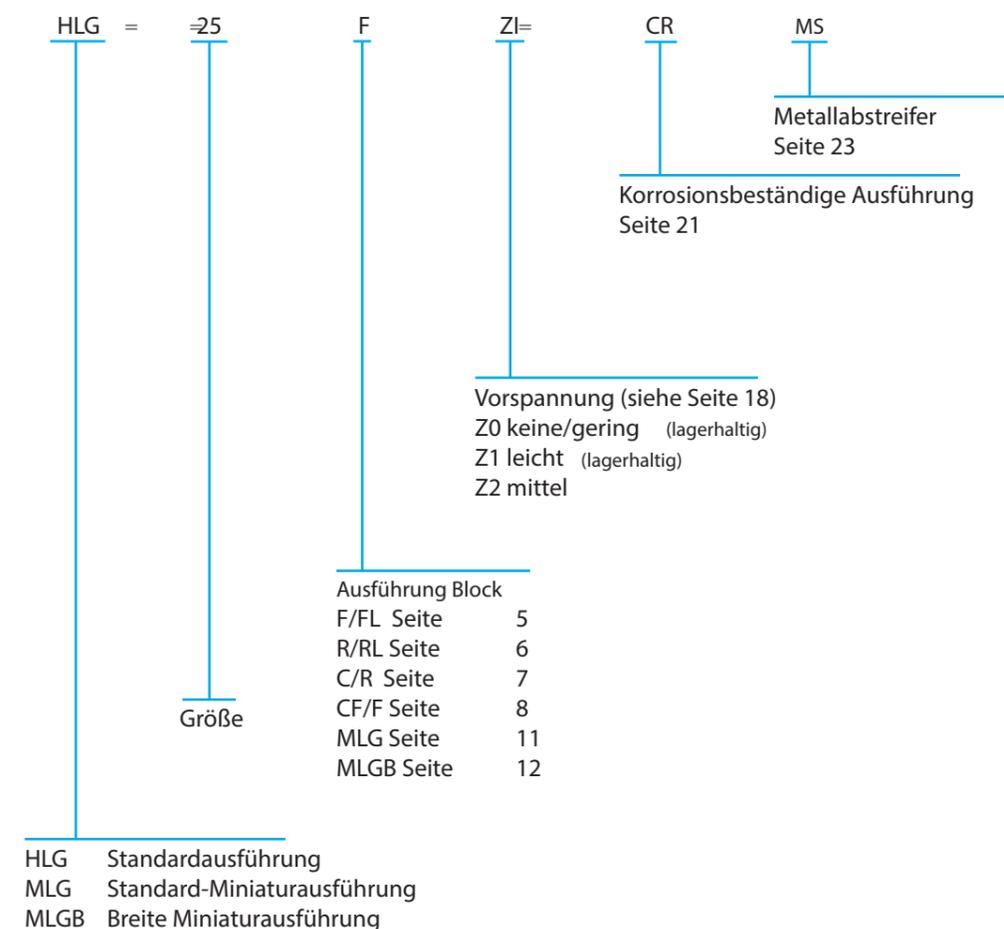
Die Enden von Plastik- und Kugelumschiene müssen genau aufeinander ausgerichtet und dann der Block vorsichtig auf die Schiene geschoben werden. Ungenauigkeiten in der Ausrichtung können zur Beschädigung von Kugeln oder sogar zu deren Verlust aus dem System führen.

Der Block sollte frei und ruhig auf der Schiene laufen. Unruhiger Lauf kann auf Verschmutzung oder versehentlichen Verlust der Kugeln während des Montageprozesses hinweisen.

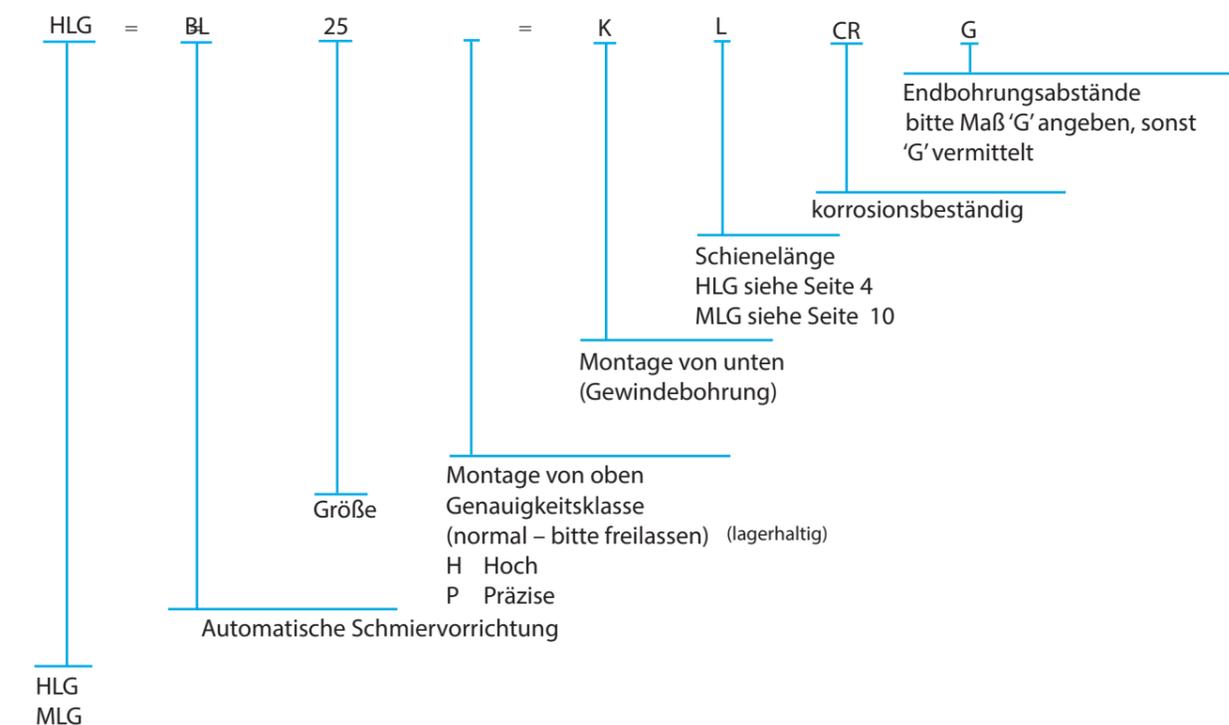


HLG Bestellhinweise

Block



Schiene



HepcoMotion® Produktreihe



GV3
Lineares
Führungssystem



HDS2
Hochleistungs-
linearführungssystem



PRT2
Neu - Präzisions- Ring-
und Schienensystem



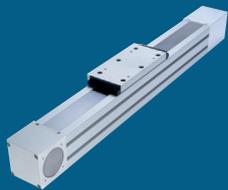
HDRT
Hochleistungs-Ring- und
Schienensystem



SL2
Korrosionsbeständiges
Linearführungssystem



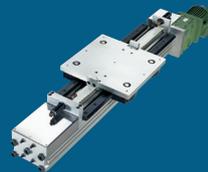
HLG
Kugelumlauführungen



SBD
gekapselte riemen-
getriebene Linearachse



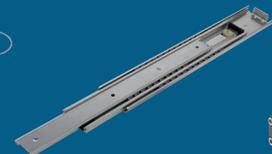
MCS
Modulares
Konstruktionssystem



HDL
Hochleistungsachse



DLS
Lineares Führungs-
und Positioniersystem



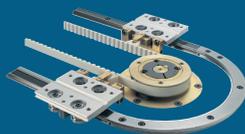
HTS
Teleskopschienen



HPS
Powerslide-2 Geführter
kolbenstangenloser
Zylinder



MHD
Flachführungssystem
schwerster Bauart



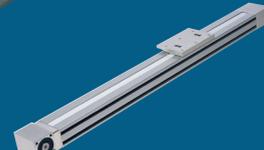
DTS
Angetriebenes
Ovalsystem



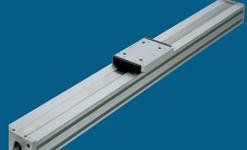
BSP
Premium
Kugelrollspindeln



Simple Select®
Linearsystem mit
V-Führungen



PDU2
Profilführungssystem



PSD120
Spindelgetriebenes
Profilführungssystem

Für weitere Informationen über **HepcoMotion®** Produkte
fordern Sie einfach unseren Übersichtsprospekt an

HepcoMotion®
www.HepcoMotion.com

HepcoMotion® - Deutschland

Schwarzenbrucker Str.1
90537 Feucht, Deutschland
Tel +49 (0) 9128 9271 0
Fax: +49 (0) 9128 9271 50
E-mail: info.de@hepcotion.com

HepcoMotion® - Head Office

Lower Moor Business Park, Tiverton Way
Tiverton, Devon, England EX16 6TG
Tel: +44 (0)1884 257000
Fax: +44 (0)1884 243500
E-mail: sales@hepcotion.com

HepcoMotion® - España

Alt de Gironella, 36-38 bajos
ES-08017, Barcelona, España
Tel: +34 93 205 84 47
Fax: +34 93 280 62 14
E-mail: info.es@hepcotion.com

HepcoMotion® - Benelux

Berkveld 14A
NL-5709 AE Helmond, Nederland
Tel +31 (0) 432 551290
Fax: +31 (0) 432 528105
E-mail: info.nl@hepcotion.com

HepcoMotion® - France

64 Chemin de la Chapelle, Saint Antoine
ENNERY, 95300, France
Tel: 01 34 64 30 44
Fax: 01 34 64 3388
E-mail: info.fr@hepcotion.com

Katalog Nr. HLG 02 DE 2019 Hepco Slide Systems Ltd.

PATENTE IN GROSSBRITANNIEN UND ANDEREN LÄNDERN BEANTRAGT.

Die Reproduktion dieses Kataloges – auch auszugsweise – ist ohne die ausdrückliche Genehmigung durch HEPCO untersagt. Obwohl der Katalog mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurde, können Irrtümer oder Unvollständigkeiten nicht ausgeschlossen werden. Änderungen als Folge technischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten.

Die meisten Produkte von HEPCO sind geschützt durch Patente, Urheberrechte, Gebrauchsmuster- oder Markenzeichenschutz. Rechtsverstöße werden ggf. strafrechtlich verfolgt.

Der Kunde sei auf folgenden Passus in HEPCOs Geschäftsbedingungen hingewiesen:

“Unabhängig davon, ob HEPCO über die Anwendungen seiner Kunden informiert ist oder nicht, ist alleine der Kunde dafür verantwortlich, dass die von HEPCO gelieferte Ware für den jeweiligen Einsatz geeignet ist. Die Verantwortung für unzureichende Spezifikation oder Information liegt ebenfalls alleine beim Kunden. HEPCO ist nicht verpflichtet, die kundenseitig gegebene Information oder Spezifikation für eine Anwendung auf Vollständigkeit oder Richtigkeit zu prüfen.“

Die vollständigen Geschäftsbedingungen von HEPCO werden auf Verlangen zugesandt. Sie liegen allen Angeboten und Lieferverträgen zugrunde, welche eines der im Katalog beschriebenen Produkte betreffen.

HepcoMotion ist der Handelsname von Hepco Slide Systems Limited.