

THK Linearführung SHW

Die breite und besonders niedrig bauende Linearführung mit Kugelschleife

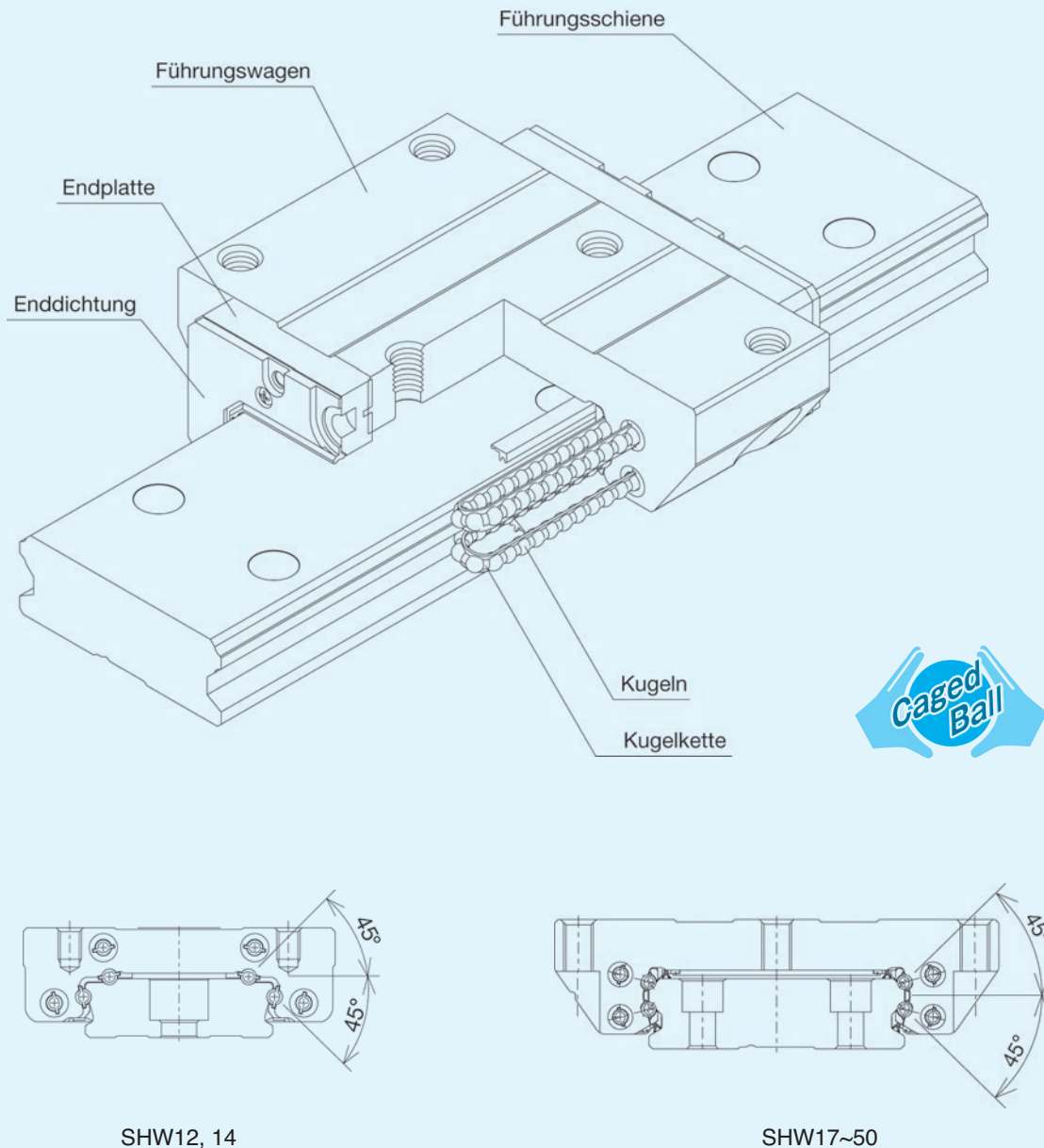


Abb.1 Schnittmodell der THK Linearführung SHW

Die THK Linearführung SHW mit Kugelschleife ist eine besonders niedrig bauende und hochsteife Linearführung mit breiter Schiene. Sie ist optimal für den Einsatz in platzsparenden Konstruktionen oder als Einzelschienensystem. Die Original-Kugelschleife von THK garantiert dabei einen geräuscharmen und nahezu wartungsfreien Betrieb auch im hohen Geschwindigkeitsbereich.

Besonderheiten des Typs SHW

Breiter Schienenquerschnitt - niedriger Schwerpunkt

Die Linearführung SHW ist in den Anschlussmaßen kompatibel zu der Linearführung HRW. Aufgrund des breiten Schienenquerschnitts besitzt die Schiene ein hohes axiales Flächenträgheitsmoment mit einer ausgezeichneten tangentialen Steifigkeit. Daher eignet sich dieser Typ ideal für Einzelschieneanwendungen bei engen Einbauverhältnissen oder bei Anwendungen, die aufgrund hoher Momentbelastung eine sehr steife Linearführung benötigen.

Gleiche Tragzahlen in allen Hauptrichtungen

Die vier Kugelreihen sind jeweils in einem Kontaktwinkel von 45° angeordnet, so dass der Führungswagen gleiche Tragzahlen in radialer, gegenradialer und tangentialer Richtung besitzt. Daher ist dieser Führungstyp in jeder Einbaulage für die unterschiedlichsten Anwendungen einsetzbar.

Kompensation von Montageungenauigkeiten

Aufgrund der X-Anordnung der vier Kreisbogenlaufrillen mit 2-Punkt-Kontakt kann der Führungswagen auch unter Vorspannung Montagefehler kompensieren und präzise, leichtgängige Linearbewegungen ausführen.

Geringe Partikelfreisetzung

Die Kugelkette verhindert die gegenseitige Kontaktreibung der Kugeln. Auf diese Weise verringert sie den Verschleiß und verlängert die Schmierfähigkeit des Schmiermittels durch eine geringe Partikelemission. Darüber hinaus gewährleistet der rostbeständige Stahl eine hohe Korrosionsbeständigkeit.

■ Höhere dynamische Tragzahlen

Die Kugelkette hält die Linearführung SHW nicht nur auf lange Zeit wartungsfrei, sondern sie erhöht auch erheblich die Lebensdauer des Führungssystems. Daher ergeben sich als logische Folgerung höhere dynamische Tragzahlen für Linearführungen mit Kugelkette als für konventionelle Linearführungen (siehe dazu Tab. 1 und 2).

Baugröße	dynamische Tragzahl C [kN]
SHW17CAM	7,65
SHW21CA	8,24
SHW27CA	16,0
SHW35CA	35,5
SHW50CA	70,2

Tab. 1 Dyn. Tragzahlen für den Typ SHW mit Kugelkette

Baugröße	dynamische Tragzahl C [kN]
HRW17CA(M)	4,31
HRW21CA(M)	6,18
HRW27CA(M)	11,5
HRW35CA(M)	27,2
HRW50CA	50,2

Tab. 2 Dyn. Tragzahlen für den Typ HRW (ohne Kugelkette)

■ Messung des Verschiebewiderstands

Die Kugelkette führt die Kugeln kontrolliert in Reihe. In der Übergangszone von dem unbelasteten in den belasteten Bereich werden die Kugeln - ohne dass sie sich aufstauen können - gleichmäßig geführt, so dass ein hervorragendes Laufverhalten mit konstantem Verschiebewiderstand in jeder Einbaulage ermöglicht wird.

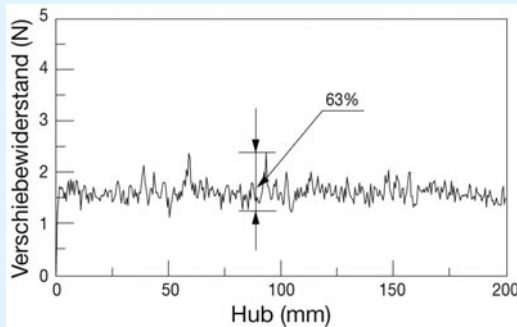


Abb. 2 Verschiebewiderstand beim Typ HRW50CA (Vorschub: 10 mm/s)

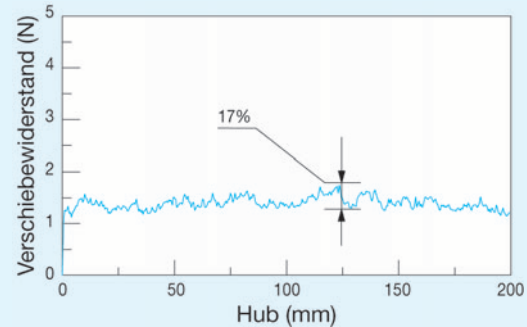
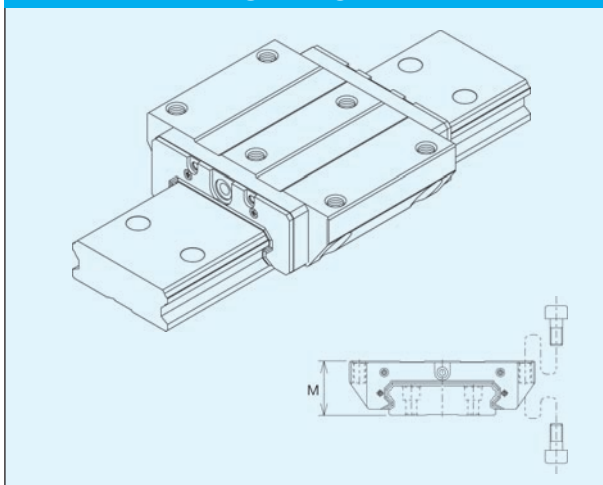


Abb. 3 Verschiebewiderstand beim Typ SHW50CA (Vorschub: 10 mm/s)

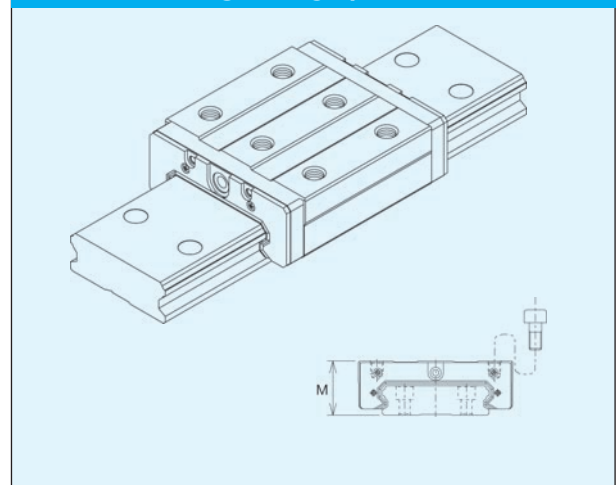
Typenübersicht

SHW-CA



Der Flanschwagen besitzt mit seinem breiten und niedrigen Profil gleiche Tragzahlen in allen Hauptrichtungen. Eine Montage ist von oben oder unten möglich.

SHW-CR/HR



Der Blockwagen ist schmaler gebaut als der des Typs SHW-CA. Die Gewindebohrungen ermöglichen die einfache Befestigung an der Anschlusskonstruktion. Die kleinste Baugröße der SHW-Baureihe, die SHW12, umfasst neben dem normalen Führungswagen SHW-CR noch den Schwerlastwagen SHW-HR mit mehr tragenden Kugeln.

Berechnung der Lebensdauer

Die Lebensdauer der Linearführung SHW wird nach folgender Formel bestimmt:

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

L : Nominelle Lebensdauer (km)

Die nominelle Lebensdauer L ist statistisch als die Gesamtlaufstrecke definiert, die 90% einer größeren Menge gleicher Führungen unter gleichen Betriebsbedingungen erreichen oder überschreiten, bevor erste Anzeichen einer Werkstoffermüdung auftreten.

C : Dynamische Tragzahl (N)

P : Berechnete Belastung (N)

f_T : Temperaturfaktor

f_C : Kontaktfaktor

f_W : Belastungsfaktor

Aus der errechneten nominellen Lebensdauer L kann die Lebensdauer L_h (in Stunden) nach folgender Formel errechnet werden:

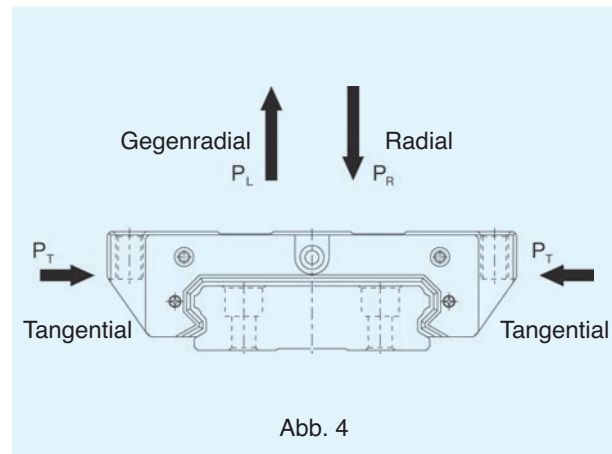
$$L_h = \frac{L \times 10^3}{2 \times \ell_s \times n_1 \times 60}$$

L_h : zeitbezogene Lebensdauer (h)

ℓ_s : Hublänge (mm)

n_1 : Anzahl der Zyklen pro Minute (min^{-1})

Tragzahlen



Tragzahlen

Der Typ SHW besitzt gleiche Tragzahlen in allen Hauptrichtungen (radial, gegenradial und tangential). Die Tragzahlen sind in den Maßtabellen angegeben.

Äquivalente Belastung

Bei gleichzeitiger Belastung des Führungswagens aus unterschiedlichen Richtungen wird die äquivalente Belastung wie folgt berechnet:

$$P_E = |P_R - P_L| + P_T$$

P_E : Äquivalente Belastung (N)
 - Radial
 - Gegenradial
 - Tangential

P_R : Radialbelastung (N)

P_L : Gegenradialbelastung (N)

P_T : Tangentialbelastung (N)

Genauigkeitsklassen

Die Genauigkeit von THK Linearführungen wird, wie Tabelle 4 zeigt, nach der Laufparallelität, den Maßtoleranzen von Höhe und Breite sowie den Differenzen von Höhe und Breite zwischen den Wagenpaaren bei mehreren eingesetzten Führungswagen auf einer Schiene bzw. auf mehreren in einer Ebene parallel verlaufenden Schienen definiert.

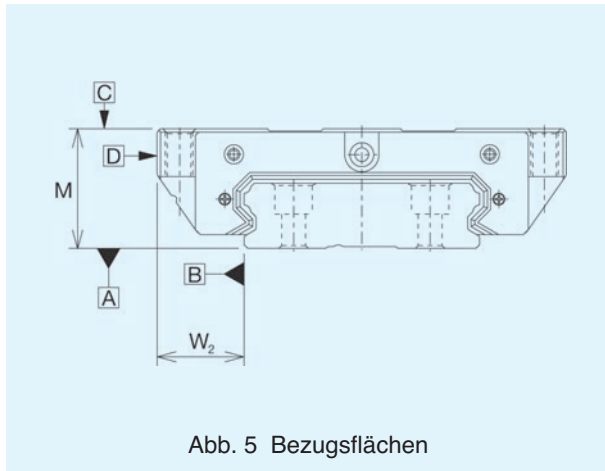


Abb. 5 Bezugsflächen

Tab. 3 Laufparallelität Einheit: μm

Schienenlänge		Laufparallelität $\Delta C, \Delta D$				
über	bis	Normalklasse	Hochgenaue Klasse	Präzisionsklasse	Super-Präzisionsklasse	Ultra-Präzisionsklasse
–	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
4000	5000	24	18	13	8,5	6,5

Die Linearführungen der Baureihe SHW 17-50 werden in der Normalklasse von THK für den parallelen Einsatz gefertigt. Somit sind die Toleranzangaben zwischen den Paaren maßgeblich.

Tab. 4 Genauigkeitsklassen

Einheit: mm

Baugröße	Genauigkeitsklasse	Normal	Hochgenaue Klasse	Präzisionsklasse	Super-Präzisionsklasse	Ultra-Präzisionsklasse
SHW 12 14	Kennzeichen	Normal	H	P	SP	UP
	Maßtoleranz der Höhe M	$\pm 0,07$	$\pm 0,03$	$\pm 0,015$	$\pm 0,007$	–
	Abweichung der Höhe M zwischen den Paaren	0,015	0,007	0,005	0,003	–
	Maßtoleranz der Breite W_2	$\pm 0,04$	$\pm 0,02$	$\pm 0,01$	$\pm 0,007$	–
	Abweichung der Breite W_2 zwischen den Paaren	0,02	0,01	0,006	0,004	–
	Laufparallelität der Bezugsfläche $\square C$ zur Fläche $\square A$	ΔC (nach Tab. 3)				
SHW 17 21	Kennzeichen	Normal	H	P	SP	UP
	Maßtoleranz der Höhe M	$\pm 0,07$	$\pm 0,03$	0 –0,03	0 –0,015	0 –0,008
	Abweichung der Höhe M zwischen den Paaren	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Maßtoleranz der Breite W_2	$\pm 0,06$	$\pm 0,03$	0 –0,02	0 –0,015	0 –0,008
	Abweichung der Breite W_2 zwischen den Paaren	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
	Laufparallelität der Bezugsfläche $\square C$ zur Fläche $\square A$	ΔC (nach Tab. 3)				
SHW 27 35	Kennzeichen	Normal	H	P	SP	UP
	Maßtoleranz der Höhe M	$\pm 0,08$	$\pm 0,04$	0 –0,04	0 –0,02	0 –0,01
	Abweichung der Höhe M zwischen den Paaren	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003
	Maßtoleranz der Breite W_2	$\pm 0,07$	$\pm 0,03$	0 –0,03	0 –0,015	0 –0,01
	Abweichung der Breite W_2 zwischen den Paaren	0,025	0,015	0,007	0,005	0,003
	Laufparallelität der Bezugsfläche $\square C$ zur Fläche $\square A$	ΔC (nach Tab. 3)				
SHW 50	Kennzeichen	Normal	H	P	SP	UP
	Maßtoleranz der Höhe M	$\pm 0,08$	$\pm 0,04$	0 –0,05	0 –0,03	0 –0,015
	Abweichung der Höhe M zwischen den Paaren	0,025	0,015	0,007	0,005	0,003
	Maßtoleranz der Breite W_2	$\pm 0,07$	$\pm 0,04$	0 –0,04	0 –0,025	0 –0,015
	Abweichung der Breite W_2 zwischen den Paaren	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
	Laufparallelität der Bezugsfläche $\square C$ zur Fläche $\square A$	ΔC (nach Tab. 3)				
Laufparallelität der Bezugsfläche $\square D$ zur Fläche $\square B$		ΔD (nach Tab. 3)				

Vorspannung

Tabelle 5 gibt die Vorspannungsklassen mit dem entsprechenden Radialspiel für den Typ SHW an. Bei vorgespannten Führungssystemen ist das Radialspiel negativ.

Tab. 5 Vorspannung Einheit: μm

Symbol	Normal	Leichte Vorspannung	Mittlere Vorspannung
Baugröße	—	C1	C0
SHW12	- 1,5 bis 0	- 4 bis - 1	—
SHW14	- 2 bis 0	- 5 bis - 1	—
SHW17	- 3 bis 0	- 7 bis - 3	—
SHW21	- 4 bis +2	- 8 bis - 4	—
SHW27	- 5 bis +2	-11 bis - 5	—
SHW35	- 8 bis +4	-18 bis - 8	-28 bis -18
SHW50	-10 bis +5	-24 bis -10	-38 bis -24

Anm.: Das Normalspiel wird nicht bezeichnet. Wird leichte Vorspannung C1 oder mittlere Vorspannung C0 gewünscht, muss das entsprechende Symbol in der Bestellbezeichnung angegeben werden (siehe „Aufbau der Bestellbezeichnung“).

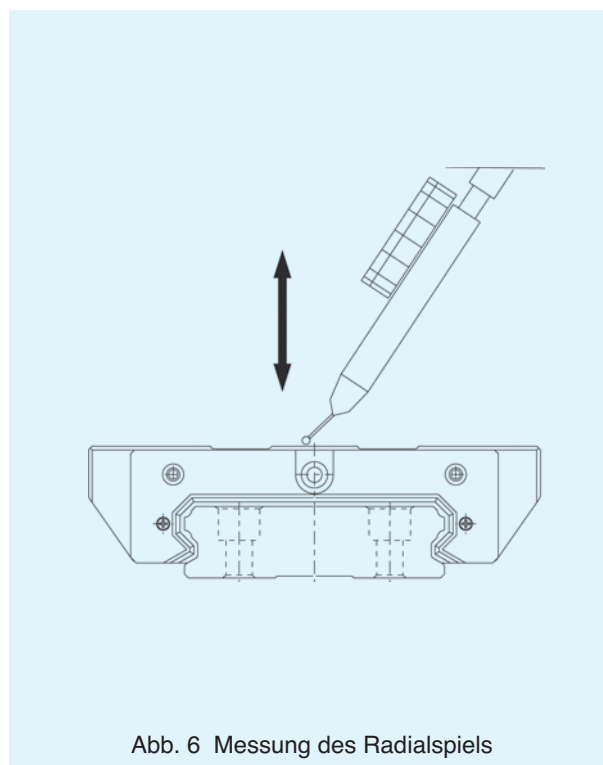


Abb. 6 Messung des Radialspiels

Bestellbezeichnung

SHW21 **CA 2** **SS C1** + **1200L**

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Baugröße | 5 Codierung der Dichtungsart (siehe Tabelle 7) | 9 Genauigkeitsklasse |
| 2 Ausführung des Führungswagens | 6 Vorspannungsklasse (siehe Tabelle 5) | 10 Führungsschiene aus korrosionsbeständigem Stahl (M) oder korrosionsbeständig beschichtet (F) |
| 3 Anzahl der Führungswagen auf einer Schiene | 7 Führungswagen aus korrosionsbeständigem Stahl (M) oder korrosionsbeständig beschichtet (F) | |
| 4 Schmiersystem QZ | 8 Schienenlänge | |

Zubehör

Staubpartikel und andere Fremdstoffe sowie das Eindringen von Wasser verursachen bei Linearführungen außerordentlichen Verschleiß und eine Verkürzung der Lebensdauer. Daher muss schon bei der Auswahl des Führungssystems eine wirksame Abdichtung oder eine Abdeckung entsprechend der Umgebungsbedingungen ausgewählt werden. Das reichhaltige Zubehörprogramm von THK bietet hierfür optimale Lösungsmöglichkeiten an.

Zubehör

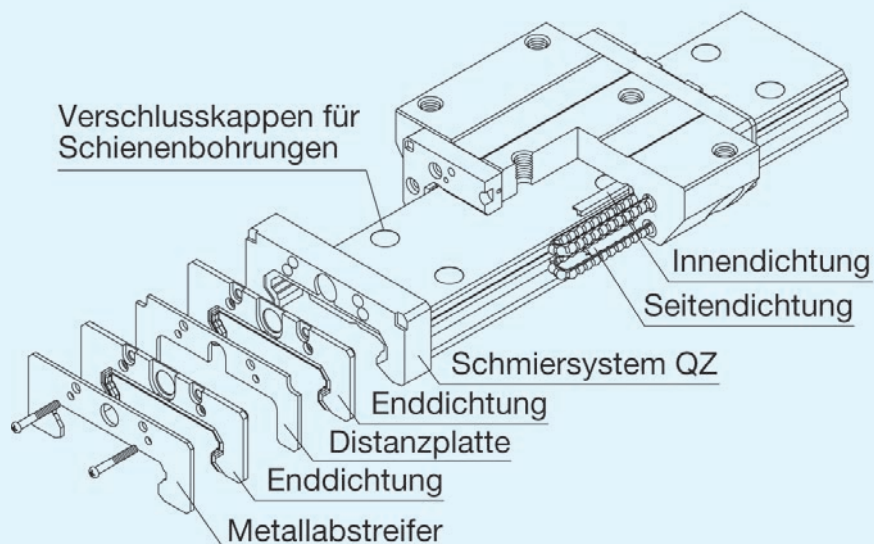
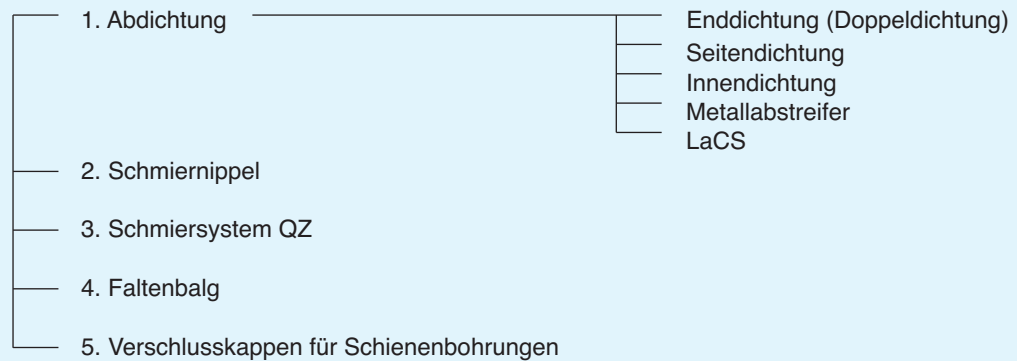


Abb. 7 Zubehör für Typ SHW

Abdichtungen

Enddichtung

Mit den beidseitig am Führungswagen standardmäßig befestigten Enddichtungen wird ein Eindringen von Fremdstoffen von der Schiene in den Wagen verhindert und der Schmierstoff vor dem Ausdringen zurückgehalten.

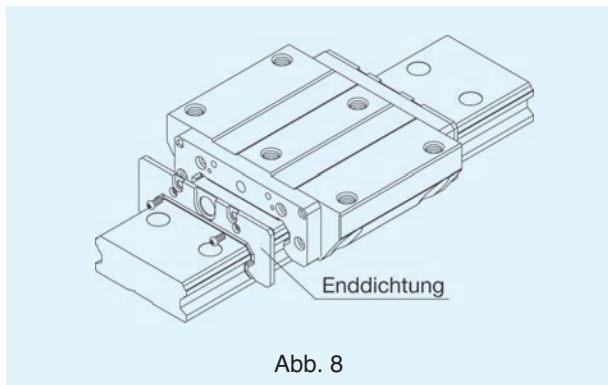


Abb. 8

Doppeldichtung

Zur weiteren Verbesserung der Abdichtung erhöht die Doppeldichtung deutlich die Abdichtungswirkung im Vergleich zur Enddichtung.

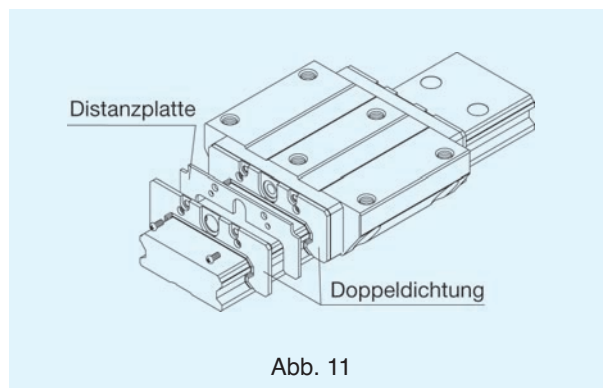


Abb. 11

Seitendichtung

Die Seitendichtung verhindert das Eindringen von Staub über die seitliche Wagenunterseite. Zusätzlich wird der Schmierstoff vor dem Ausdringen zurückgehalten.

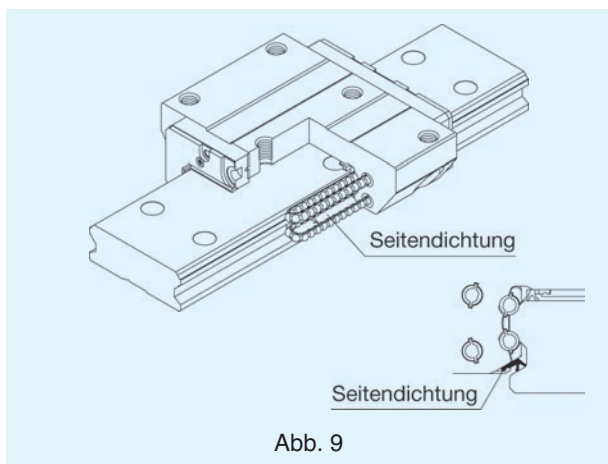


Abb. 9

Innendichtung

Innendichtungen schützen effektiv das Wageninnere vor Staub und anderen Fremdstoffen. Dazu wird der Schmierstoff in den Kugelläufen zurückgehalten.

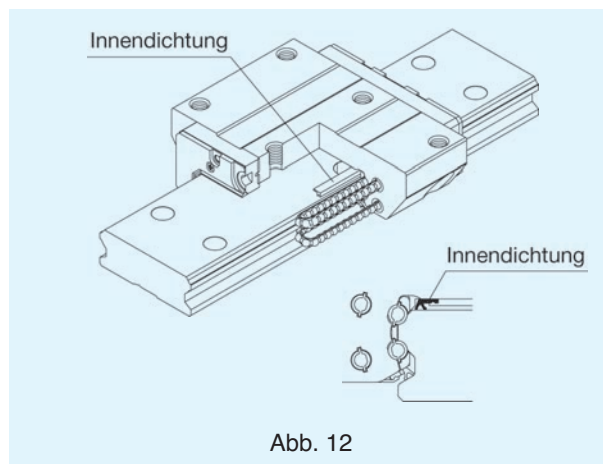


Abb. 12

Metallabstreifer (kontaktlos)

Der Metallabstreifer schützt gegen heiße Späne und andere vergleichsweise größere Fremdpartikel, die an der Schiene haften.

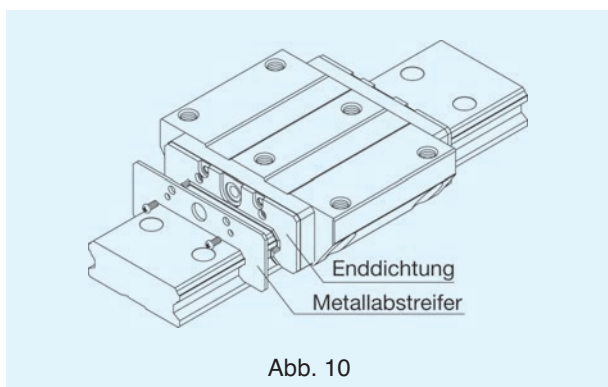


Abb. 10

Lamellen-Kontaktabstreifer LaCS

Im Vergleich zum Metallabstreifer liegt der Kontaktabstreifer LaCS eng an der Schiene an und schützt so das Wageninnere selbst vor kleinsten Fremdpartikeln. Zulässige Einsatztemperatur: -20 ~ +80°C.

Tab. 6 Verschiebewiderstand mit LaCS¹⁾ Einheit: N

Baugröße	Verschiebewiderstand
SHW 21	3,9
SHW 27	6,5
SHW 35	13,0
SHW 50	19,5

¹⁾ Der Verschiebewiderstand gilt nur für LaCS beidseitig an einem Wagen montiert.

Kennzeichnung für Abdichtung

In der Bestellbezeichnung ist die Angabe der gewünschten Abdichtung mit dem entsprechenden Kennzeichen vorzunehmen.

Die Gesamtlänge des Führungswagens kann je nach Abdichtungsart variieren. Siehe dazu Tabelle 8 mit der Angabe der Variation der Länge L des Führungswagens.

Tab. 7 Kennzeichen für Abdichtung

Symbol	Abdichtungszubehör
UU	Mit beidseitigen Enddichtungen
SS	Mit End-, Seiten- und Innendichtungen
DD	Mit Doppel-, Seiten- und Innendichtungen
ZZ	Mit End-, Seiten- und Innendichtungen sowie Metallabstreifern
KK	Mit Doppel-, Seiten- und Innendichtungen sowie Metallabstreifern
SSHH	Mit End-, Seiten- und Innendichtungen sowie Kontaktabstreifern LaCS
DDHH	Mit Doppel-, Seiten- und Innendichtungen sowie Kontaktabstreifern LaCS
ZZHH	Mit End-, Seiten- und Innendichtungen sowie Metall- und Kontaktabstreifern LaCS
KKHH	Mit Doppel-, Seiten- und Innendichtungen sowie Metall- und Kontaktabstreifern LaCS

Tab. 8 Gesamtlänge des Führungswagens mit entsprechendem Abdichtungszubehör

Einheit: mm

Baugröße	UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
SHW 12CAM/CRM	37	37	—	—	—	48	—	—	—
SHW 12HRM	50,4	50,4	—	—	—	61,4	—	—	—
SHW 14CAM/CRM	45,5	45,5	—	—	—	60,7	—	—	—
SHW 17CAM/CRM	51	51	54	53,4	56,4	66,2	69,2	67,4	70,4
SHW 21CA/CR	59	59	64	63,2	68,2	75,6	80,6	77,2	82,2
SHW 27CA/CR	72,8	72,8	78,6	77,8	83,6	89,4	95,2	91,8	97,6
SHW 35CA/CR	107	107	114,4	112	119,4	129	136,4	131,4	138,8
SHW 50CA/CR	141	141	149,2	147,4	155,6	166	174,2	168,4	176,6

Dichtungswiderstand

Die Maximalwerte des Dichtungswiderstandes für einen Führungswagen mit Enddichtungen (SHW...UU/SS) sind in Tabelle 9 aufgeführt. Bei diesen Werten sind die Dichtungen leicht befettet.

Tab. 9 Dichtungswiderstand

Einheit: N

Baugröße	Dichtungswiderstand	
	UU	SS
SHW12CA/CR	1,0	1,4
SHW12HR	1,0	1,8
SHW14	1,2	1,8
SHW17	1,4	2,2
SHW21	4,9	6,9
SHW27	4,9	8,9
SHW35	9,8	15,8
SHW50	14,7	22,7

Schmiernippel

THK Linearführungen mit Kugelketten sind nahezu wartungsfrei. Um die Wartungsfreiheit weiterhin zu verbessern, kann das Schmiersystem QZ und/oder die Kontaktabstreifer LaCS am Führungswagen befestigt werden. Soll trotzdem eine regelmäßige Schmierung durchgeführt werden, sind Schmiernippel im Führungswagen einzusetzen. Dieses muss bei der Bestellung mit angegeben werden. Bei Montage von Schmiernippeln verlängert sich die Gesamtlänge um das Maß E (siehe Tab. 10).

Tab. 10 Verlängerung des Führungswagens mit Schmiernippel

Einheit: mm

Baugröße	E	Schmiernippel
SHW12	—	ø2,2 Bohrung
SHW14	—	ø2,2 Bohrung
SHW17	5	PB107
SHW21	5,5	PB1021B
SHW27	12	B-M6F
SHW35	12	B-M6F
SHW50	16	B-PT1/8

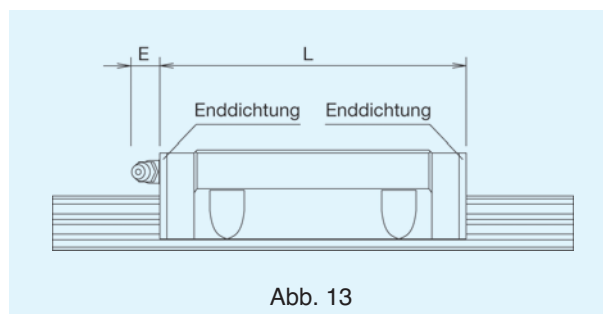


Abb. 13

Anm.: Das Maß L ist in Tab. 8 und in den großen Maßtabellen weiter hinten angegeben.

Schmiersystem QZ für Linearführung SHW

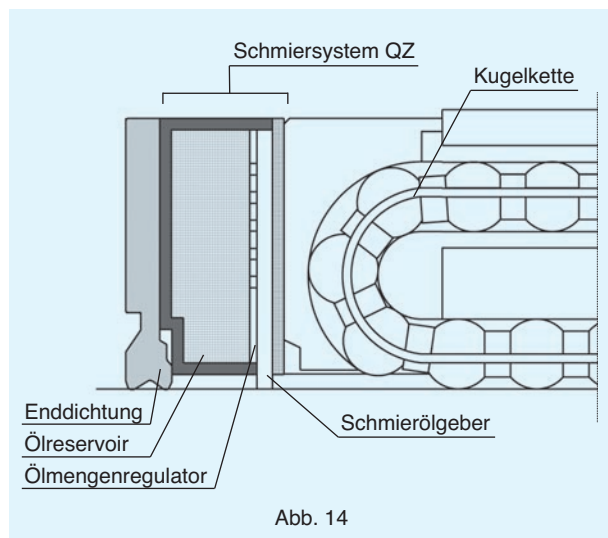


Abb. 14

Tab. 11 Gesamtlänge des Führungswagens mit entsprechendem Abdichtungszubehör und QZ

Einheit: mm

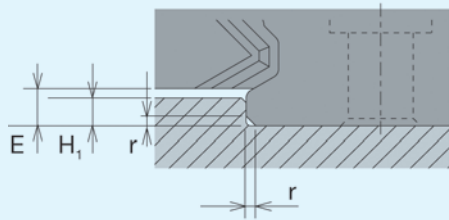
Baugröße	QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSH	QZDDH	QZZZH	QZKHH
SHW12CAM/CRM	47	47	—	—	—	58	—	—	—
SHW12HRM	60,4	60,4	—	—	—	71,4	—	—	—
SHW14CAM/CRM	55,5	55,5	—	—	—	70,7	—	—	—
SHW17CAM/CRM	63	63	66	65,4	68,4	78,2	81,2	79,4	82,4
SHW21CA/CR	75	75	80	78,6	83,6	91,6	96,6	93,2	98,2
SHW27CA/CR	92,8	92,8	98,6	97,2	103	109,4	115,2	111,8	117,6
SHW35CA/CR	127	127	134,4	132	134,4	149	156,4	151,4	158,8
SHW50CA/CR	161	161	169,2	167,4	175,6	186	194,2	188,4	196,6

Montagehinweise

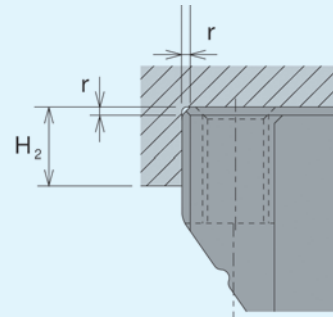
Schulterhöhe und Ausrundung

Für eine einfache und sehr präzise Montage sollten die Anschlussflächen Schulterkanten aufweisen, gegen die Führungswagen und -schiene angedrückt werden können. Dazu sind die entsprechenden Schulterhöhen in Tabelle 12 angegeben. Die Ausrundungen an den Schultern

müssen dabei so gefertigt sein, dass Berührungen mit den angefasten Kanten von Führungswagen und -schiene vermieden werden, und sie müssen kleiner sein als die in Tabelle 12 angegebenen Maximalradien.



Anschlagkante Führungsschiene



Anschlagkante Führungswagen

Abb. 15

Tab. 12 Schulterhöhen und Ausrundungen

Einheit: mm

Baugröße	Ausrundungs- radius $r_{(max.)}$	Schulterhöhe für Führungsschiene H_1	Schulterhöhe für Führungswagen H_2	E
SHW12	0,5	1,5	4	2
SHW14	0,5	1,5	5	2
SHW17	0,4	2	4	2,5
SHW21	0,4	2,5	5	3
SHW27	0,4	2,5	5	3
SHW35	0,8	3,5	5	4
SHW50	0,8	3	6	3,4

Standard- und Maximallängen der Führungsschienen

Die Standard- und Maximallängen der Führungsschienen für die Linearführung SHW sind in Tabelle 13 angegeben. Bei Schienenlängen größer als die angegebenen Maximallängen werden die Führungsschienen in mehreren Teilstücken als Stoßversion geliefert.

Bei Bestellung einer Sonderlänge ist das in der Tabelle angegebene Maß G zu berücksichtigen. Wird dieses Maß überschritten, neigt das Schienenende nach der Montage zur Instabilität, mit der Folge, dass die Endgenauigkeit be-

einträchtig werden kann. Sollte jedoch ein anderes Maß als das G-Maß genommen werden, müssen das Maß G und dessen Lage definiert sein.

Werden zwei oder mehr Teilstücke eines Schienenstranges bestellt, ist die Gesamt-Schienenlänge anzugeben. Bei Führungsschienen, die als Stoßversion geliefert werden, werden die Stoßstellen der Schienen passgerecht erodiert und die Schienenenden selbst mit einer Fase versehen.

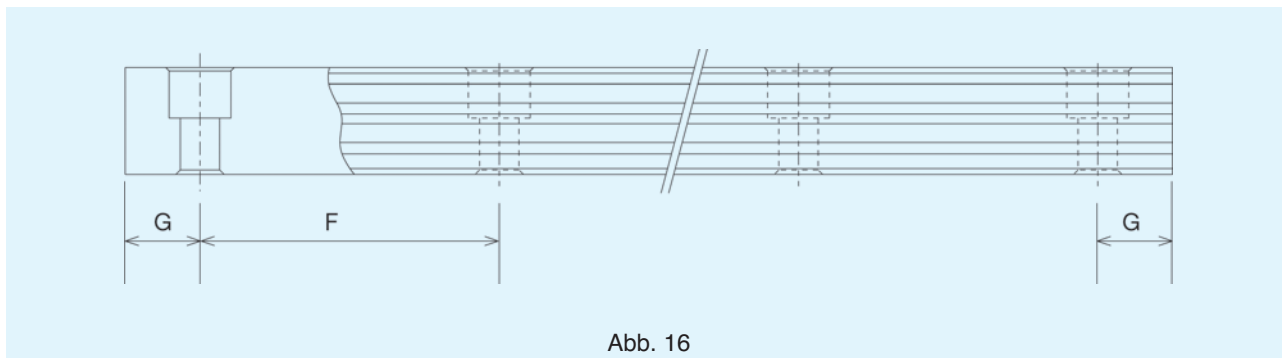


Abb. 16

Tab. 13 Standard- und Maximallängen der Führungsschienen vom Typ SHW

Einheit: mm

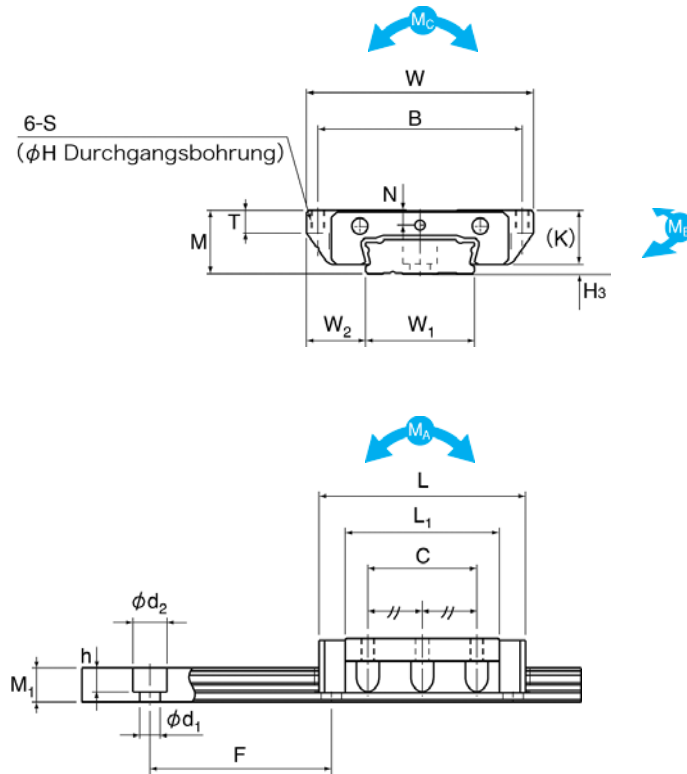
Baugröße	SHW12	SHW14	SHW17	SHW21	SHW27	SHW35	SHW50
Standardlänge der Führungsschiene	70	70	110	130	160	280	280
	110	110	190	230	280	440	440
	150	150	310	380	340	760	760
	190	190	470	480	460	1000	1000
	230	230	550	580	640	1240	1240
	270	270		780	820	1560	1640
	310	310					2040
	390	390					
	470	470					
		550					
		670					
F	40	40	40	50	60	80	80
G	15	15	15	15	20	20	20
Maximallänge	1000	1430	1800	1900	3000	3000	3000

Anm.: Die Maximallängen variieren je nach Genauigkeitsklasse. Sind keine gestoßenen Führungsschienen für Überlängen einsetzbar, wenden Sie sich bitte an THK.

Die Führungsschienen für die Baugrößen SHW12, 14 und 17 sind aus korrosionsbeständigem Stahl.

SHW-CA SHW-CAM

Flanschswagen



SHW12CAM ~ SHW14CAM

Baugröße ^{1),2)}	Hauptabmessungen			Abmessungen Führungswagen								H ₃
	Höhe M	Breite W	Länge L	B	C	S	H	L ₁	T	K	N ³⁾	
SHW12CAM	12	40	37	35	18	M 3	2,5	27	4	10	2,8	2
SHW14CAM	14	50	45,5	45	24	M 3	2,5	34	5	12	3,3	2
SHW17CAM	17	60	51	53	26	M 4	3,3	38	6	14,5	4	2,5
SHW21CA	21	68	59	60	29	M 5	4,4	43,6	8	17,7	5	3,3
SHW27CA	27	80	72,8	70	40	M 6	5,3	56,6	10	23,5	6	3,5
SHW35CA	35	120	107	107	60	M 8	6,8	83	14	31	7,6	4
SHW50CA	50	162	141	144	80	M10	8,6	107	18	46	14	4

¹⁾ Für die Zusammensetzung der einzelnen Optionen siehe Bestellschlüssel S.79.

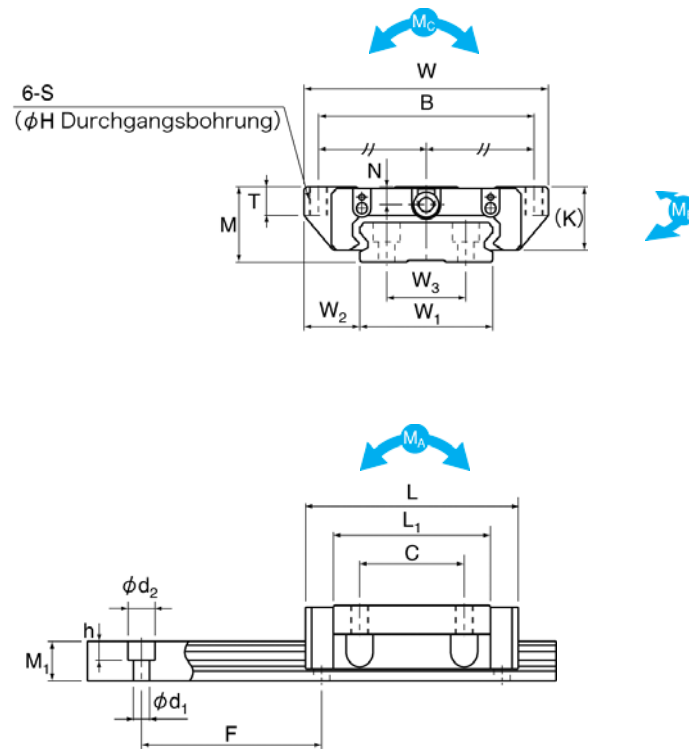
²⁾ Bei den Typen mit dem Symbol M sind Führungswagen und -schiene sowie die Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl

³⁾ Die Bohrungen für Abschmiernippel sind nicht durchgängig ausgeführt, damit keine Fremdstoffe ins Wageninnere gelangen können. Wenden Sie sich bitte an THK, wenn Sie Abschmiernippel einsetzen wollen.

⁴⁾ Standardschielenlängen siehe Tabelle 13.

⁵⁾ 1 Wagen: Zulässiges statisches Moment für einen Führungswagen.

2 Wagen: Zulässiges statisches Moment für zwei eng zusammengesetzte Führungswagen.



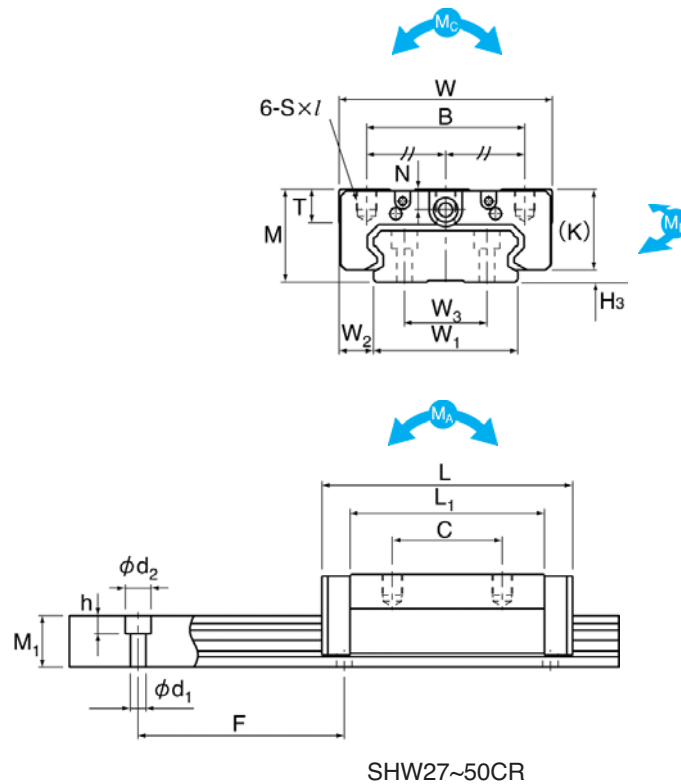
SHW17CAM, SHW21CA ~ SHW50CA

Einheit: mm

Abmessungen Führungsschiene ⁴⁾						Tragzahl		Zul. stat. Momente ⁵⁾					Gewicht	
Breite W ₁	W ₂	W ₃	Höhe M ₁	Teilung F	d ₁ × d ₂ × h	C [kN]	C ₀ [kN]	M _A		M _B		M _C	Wagen [kg]	Schiene [kg/m]
								1 Wagen [kNm]	2 Wagen [kNm]	1 Wagen [kNm]	2 Wagen [kNm]	1 Wagen [kNm]		
18 ±0,05	11	—	6,6	40	4,5×7,5×5,3	4,31	5,66	0,0228	0,12	0,0228	0,12	0,0405	0,05	0,8
24 ±0,05	13	—	7,5	40	4,5×7,5×5,3	7,05	8,98	0,0466	0,236	0,0466	0,236	0,0904	0,10	1,23
33 ±0,05	13,5	18	8,6	40	4,5×7,5×5,3	7,65	10,18	0,0591	0,298	0,0591	0,298	0,164	0,15	1,9
37 ⁰ / _{-0,05}	15,5	22	11	50	4,5×7,5×5,3	8,24	12,8	0,0806	0,434	0,0806	0,434	0,229	0,24	2,9
42 ⁰ / _{-0,05}	19	24	15	60	4,5×7,5×5,3	16,0	22,7	0,187	0,949	0,187	0,949	0,455	0,47	4,5
69 ⁰ / _{-0,05}	25,5	40	19	80	7×11×9	35,5	49,2	0,603	3	0,603	3	1,63	1,4	9,6
90 ⁰ / _{-0,05}	36	60	24	80	9×14×12	70,2	91,4	1,46	7,37	1,46	7,37	3,97	3,7	15

SHW-CR SHW-CRM SHW-HRM

Schmalwagen



Baugröße ^{1),2)}	Hauptabmessungen			Abmessungen Führungswagen							Schmier- nippel- position ³⁾	H ₃
	Höhe M	Breite W	Länge L	B	C	S × ℓ	L ₁	T	K	N		
SHW12CRM	12	30	37	21	12	M3×3,5	27	4	10	2,8	2	
SHW12HRM	12	30	50,4	21	24	M3×3,5	40,4	4	10	2,8	2	
SHW14CRM	14	40	45,5	28	15	M3×4	34	5	12	3,3	2	
SHW17CRM	17	50	51	29	15	M4×5	38	6	14,5	4	2,5	
SHW21CR	21	54	59	31	19	M5×6	43,6	8	17,7	5	3,3	
SHW27CR	27	62	72,8	46	32	M6×6	56,6	10	23,5	6	3,5	
SHW35CR	35	100	107	76	50	M8×8	83	14	31	7,6	4	
SHW50CR	50	130	141	100	65	M10×15	107	18	46	14	4	

¹⁾ Für die Zusammensetzung der einzelnen Optionen siehe Bestellschlüssel S.79.

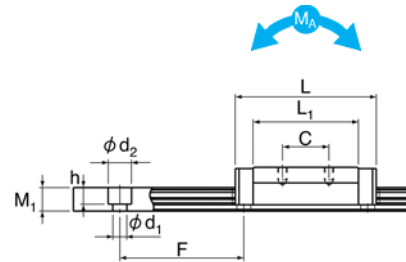
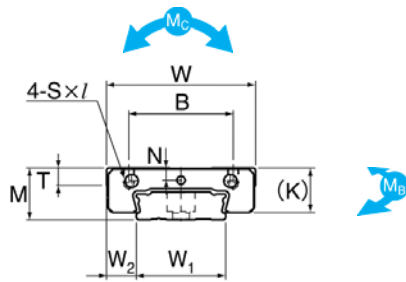
²⁾ Bei den Typen mit dem Symbol M sind Führungswagen und -schiene sowie die Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl

³⁾ Die Bohrungen für Abschmiernippel sind nicht durchgängig ausgeführt, damit keine Fremdstoffe ins Wageninnere gelangen können. Wenden Sie sich bitte an THK, wenn Sie Abschmiernippel einsetzen wollen.

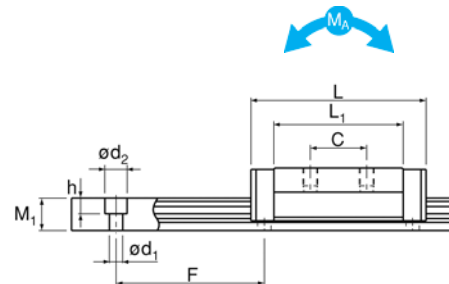
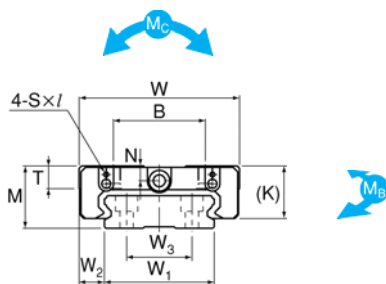
⁴⁾ Standardschielenlängen siehe Tabelle 13.

⁵⁾ 1 Wagen: Zulässiges statisches Moment für einen Führungswagen.

2 Wagen: Zulässiges statisches Moment für zwei eng zusammengesetzte Führungswagen.



SHW12HRM, SHW14CRM



SHW17CRM, SHW21CR

Einheit: mm

Abmessungen Führungsschiene ⁴⁾						Tragzahl		Zul. stat. Momente ⁵⁾					Gewicht	
Breite	W ₂	W ₃	Höhe	Teilung	d ₁ × d ₂ × h	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	Wagen	Schiene
W ₁			M ₁	F		[kN]	[kN]	1 Wagen	2 Wagen	1 Wagen	2 Wagen	1 Wagen	[kg]	[kg/m]
								[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]		
18 ±0,05	6	—	6,6	40	4,5×7,5×5,3	4,31	5,66	0,0228	0,12	0,0228	0,12	0,0405	0,04	0,8
18 ±0,05	6	—	6,6	40	4,5×7,5×5,3	5,56	8,68	0,0511	0,246	0,0511	0,246	0,0621	0,06	0,8
24 ±0,05	8	—	7,5	40	4,5×7,5×5,3	7,05	8,98	0,0466	0,236	0,0466	0,236	0,0904	0,08	1,23
33 ±0,05	8,5	18	8,6	40	4,5×7,5×5,3	7,65	10,18	0,0591	0,298	0,0591	0,298	0,164	0,13	1,9
37 ⁰ / _{-0,05}	8,5	22	11	50	4,5×7,5×5,3	8,24	12,8	0,0806	0,434	0,0806	0,434	0,229	0,19	2,9
42 ⁰ / _{-0,05}	10	24	15	60	4,5×7,5×5,3	16,0	22,7	0,187	0,949	0,187	0,949	0,455	0,36	4,5
69 ⁰ / _{-0,05}	15,5	40	19	80	7×11×9	35,5	49,2	0,603	3	0,603	3	1,63	1,2	9,6
90 ⁰ / _{-0,05}	20	60	24	80	9×14×12	70,2	91,4	1,46	7,37	1,46	7,37	3,97	3,0	15