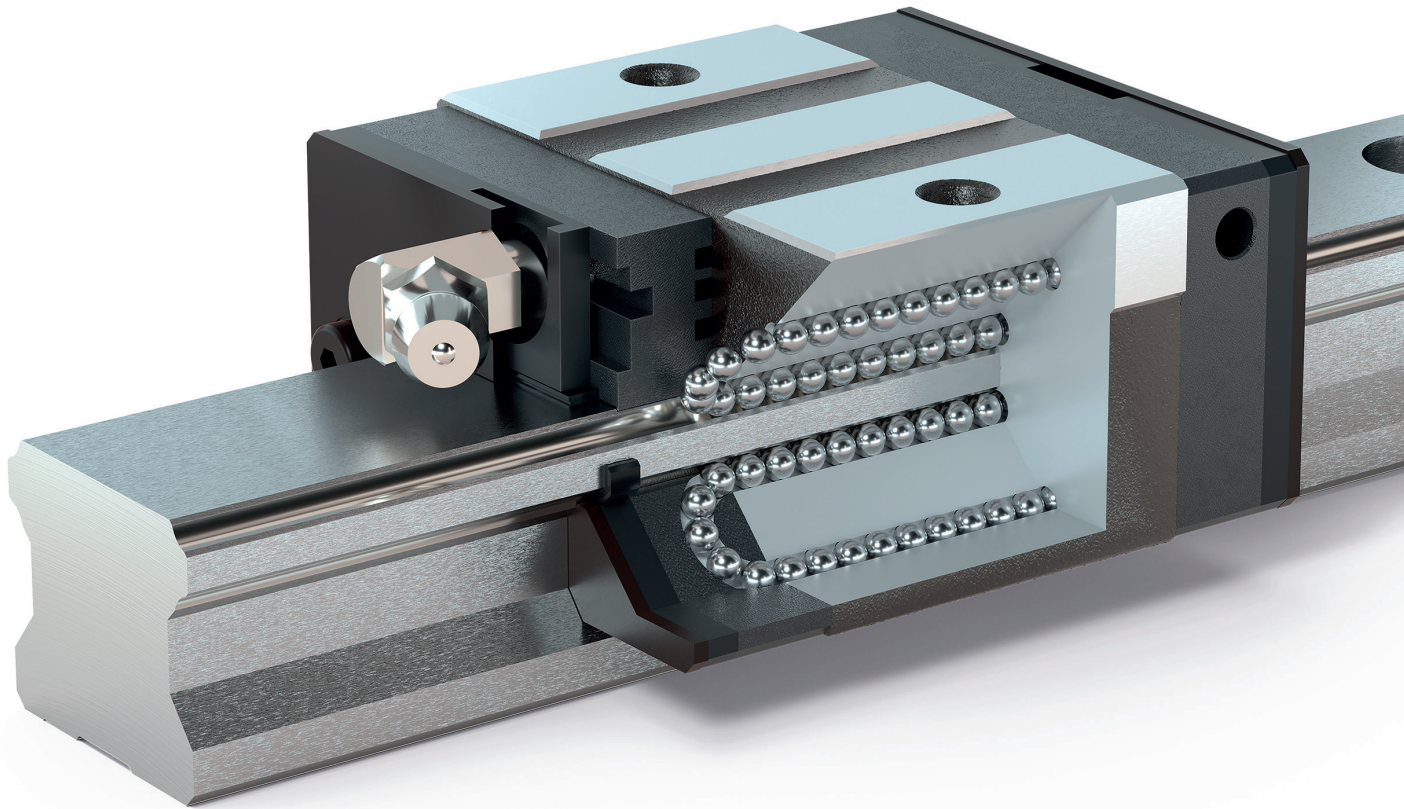


 **ALULIN by
Dr. TRETTER AG**



TRETTER- SCHIENENFÜHRUNGEN

TRETTER- RAIL GUIDES



PREISWERT
ECONOMIC

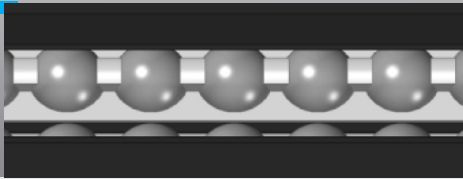


VIELSEITIG EINSETZBAR
VERSATILE IN USE



PRÄZISE
PRECISE

01



Technik Technical Data

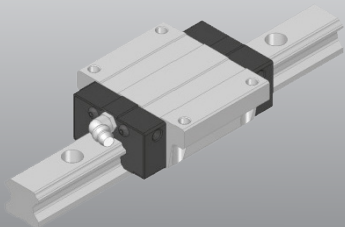
Produktbeschreibung Product description	4
Lebensdauerberechnung Life Calculation	5
Genauigkeit Accuracy	8
Toleranzen Dimension Tolerance	9

01

Technik Technical Data

Vorspannung Preload	10
Führung mit Kugellkette Spacer Chain Guide	10
Bestellzeichenaufbau Order reference structure	11

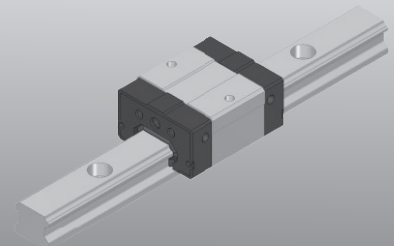
02



TWH-Serie TWH-Series

Eigenschaften und Ausführungen Features and Types	12
Blockwagen - Typ TWH..R/RL Block Carriage - typ TWH..R/RL	14
Flanschwagen - Typ TWH..F/FL Flange Carriage - type TWH..F/FL	16

03



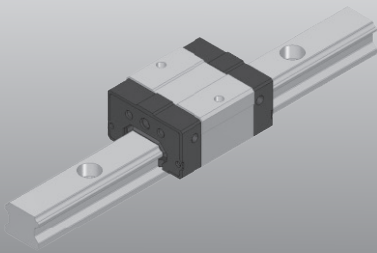
TWS-Kompakt-Serie TWS-Compact-Series

Eigenschaften und Ausführungen Features and Types	18
Blockwagen - Typ TWS..R/RL Block Carriage - typ TWS..R/CR	20
Flanschwagen - Typ TWS..F/CF Flange Carriage - type TWS..F/CF	20





04



TWHS-Serie TWHS-Series

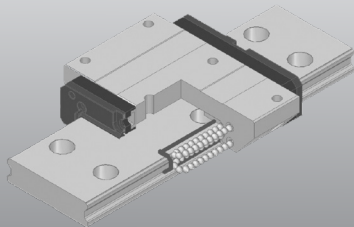
Ausführungen und Aufbau Types and Structure	22
Typ TWHS-R / TWHS-RL typ TWHS-R / TWHS-RL	24

05

Profilschienen Profil rails

TWO / TWU TWO / TWU	26
------------------------	----

06



TWHW-Breitführung TWHW-Wide Linear Guide

Technik Technical Data	28
Blockwagen - Typ TWHW..R Block Carriage - type TWHW..R	30
Flanschwagen - Typ TWHW..F Flanged Carriage - type TWHW..F	32
Profilschiene TWHW Profil Rails TWHW	34

07

Abstreifer Scraper

LF-Schmiereinheit LF lubrication unit	34
Längentabelle Dichtungsoptionen dimension table seals optional	35



Produktbeschreibung

Die TRETTER-Schienenführungen von Dr. TRETTER® zeichnen sich durch ruhiges, leichtgängiges Laufverhalten sowie hohe Präzision aus und sind für vielseitige und preissensible Anwendungen besonders gut geeignet. Haupteinsatzbereiche sind der allgemeine Maschinenbau und Handlingapplikationen. Mit zehn verschiedenen Ausführungen der Führungswagen in Größe 15 bis 55 haben wir eine Alternative zu fast allen am Markt erhältlichen Schienenführungen am Lager. Sie entsprechen den am Markt gängigen Abmessungen und sind in der ISO-Norm erfasst.



Product description

Dr. TRETTER®-Rail systems are characterized by quiet, smooth running and high precision and are particularly suitable for versatile and price-sensitive applications. The main areas of application are general mechanical engineering and handling applications. We have an alternative to almost all rail guides available on the market in stock with eight different designs of carriages in sizes 15 to 55. They correspond to the standard dimensions on the market and are covered by the ISO standard.

preiswert
economic

Vorteile und Ausführungen:

- Preisgünstig und lagerhaltig
- Schienenführung sind in den Größen 15 bis 55 sowie in drei Führungswagenlängen und -bautypen erhältlich
- Führungswagen und Profilschienen sind je nach Bautyp, von oben oder von unten anschraubbar
- Alle Führungswagen sind bei gleicher Baugröße austausch- bzw. mit einer Profilschiene kombinierbar
- In den Abmessungen sind sie mit vielen marktgängigen Typen kompatibel
- Ruhiges und leichtgängiges Laufverhalten durch Präzisionskugelführung
- Beim Abziehen des Führungswagens von der Profilschiene werden die Kugeln im Wagen gehalten
- Abgedichteter Führungswagen mit diversen Abstreiferoptionen.
- Zufuhr- bzw. Anschlussmöglichkeiten für Führungsschmierung
- Maßgeschneiderte Profilschienenlängen auch kurzfristig lieferbar
- Mit optionaler LF Schmiereinheit kann eine Wartungsfreiheit für viele Anwendungsfälle erreicht werden.

Anwendungsbereich (Einsatzbereich)

- Geschwindigkeit $v_{\max} = 2 - 3 \text{ m/s}^*$
- Temperaturbereich $T \sim -10^\circ\text{C} - +80^\circ\text{C}$

Advantages and designs:

- Competitively priced and on stock
- Rail guides are available in sizes 15 to 65 and in three carriage lengths and models
- Carriages and profile rails can be screwed into place from above or below, depending on the model
- All carriage types are interchangeable or can be combined with a profile rail if they are the same size
- Their dimensions are compatible with those of many standard models on the market
- Quiet, smooth running performance thanks to precision ball guide
- Due to X-arrangement of the ball rows better compensation of inaccuracies of the mounting surfaces. The balls are retained in the carriage if it is removed from the profile rail
- Sealed carriage with various wiper options
- Feed or connection fittings for guide lubrication
- Customised profile rail lengths can also be supplied at short notice
- With optional LF lubrication unit, maintenance-free operation can be achieved for many applications.

Scope of application (area of use)

- Speed $v_{\max} = 2 - 3 \text{ m/s}^*$
- Temperature range $T \sim -10^\circ\text{C} - +80^\circ\text{C}$

i *Die maximal erreichbare Geschwindigkeit ist vom Bautyp, Konfiguration und der Belastung vom jeweiligen Führungswagen abhängig und kann daher ggf. kleiner ausfallen.

*The maximum obtainable speed depends on the model, configuration and load of the carriage concerned and therefore may be less.



Lebensdauerberechnung

Tragfähigkeit und Lebensdauer

(1) Lebensdauer

Wenn eine Linearführung unter Last betrieben wird, kommt es zu Werkstoffermüdungen durch die sich wiederholenden Belastungen auf Laufbahnen und Wälzkörper. Diese Ermüdungen führen zu kleinen Werkstoffausbrüchen an den Laufbahnen. Die Gesamtfahrstrecke bis zum Auftreten dieser Werkstoffausbrüche bezeichnet man als die Lebensdauer einer Linearführung.

Defekte bei Linearführungen, die über das normale Auftreten von Abplatzungen hinausgehen, können allerdings in folgenden Fällen durch Verschleiß oder Überlastung früher auftreten:

- a. Überlastung durch ungenaue Montage infolge Temperatur- oder Toleranzunterschieden
- b. Verunreinigung der Linearführung mit Fremdkörpern
- c. Betrieb mit unzureichender Schmierung
- d. Hubbewegung über eine sehr kurze Strecke in Form von Schwingungen beim Anhalten oder Verfahren
- e. Übermäßige Belastung der Linearbewegungsführung
- f. Verformung der Kunststoff-Endplatte

- a. Excess load by the imprecise assembly following a difference in temperature or tolerance
- b. If Linear Motion guide is contaminated with foreign substance
- c. Driving with insufficient lubrication
- d. Reciprocating motion in a very short distance in the form of vibration or wave during the halt or drive
- e. Excessive load to Linear Motion guide
- f. Deformation of plastic end-plate

2) Nominelle Lebensdauer L

Im Allgemeinen haben Linearführungen nicht immer die gleiche Lebensdauer, auch wenn die Produkte auf die gleiche Weise hergestellt werden, da die Ermüdung des Rohmaterials unterschiedlich gestreut ist. Aus diesem Grund wird der Bezugswert der Lebensdauer als die nominelle Lebensdauer definiert.

Die nominelle Lebensdauer ist die Gesamtfahrstrecke, die 90 % der Linearführungen einer Gruppe die unter denselben Bedingungen betrieben werden erreichen, ohne dass es zu Werkstoffausbrüchen kommt.

(3) Dynamische Tragzahl C

Die dynamische Tragzahl ist die in Richtung und Größe konstante Belastung einer Linearführung, unter der die Nennlebensdauer 50 km beträgt.

Für die Berechnung der Lebensdauer einer Linearführung wird dabei von einer senkrechten Belastung auf die Mitte des Führungswagens ausgegangen.

Die einzelnen Werte der dynamischen Tragzahl (C) sind im Katalog angegeben.

Calculation of service life

Load rating and service life

(1) Service life

If external load is applied to a Linear Motion guide while driving, fatigue fracture occurs by stress created as load is repeatedly applied to the raceway surface and rolling elements, and flaking -peeling off in scale-like flakes arises. The total driving distance until flaking occurs due to initial fatigue fracture is the service life of a linear motion guide.

Defects may occur in a Linear Motion guide earlier than when flaking normally occurs due to wear or fatigue in the following cases:

2) Rating fatigue life L

Generally Linear Motion guide does not always have same life even though the products are manufactured in the same way because of the difference in scattering of raw material's original fatigue. For this reason, the reference value of life is defined as the rating fatigue life which is a total driving distance that flaking does not occur in 90% of Linear Motion guides in a group when having them run under the same conditions by grouping multiple Linear Motion guides with the same specifications into a group.

(3) Dynamic load rating C

The dynamic load rating is the constant load, in direction and magnitude, on a linear guide under which the nominal service life is 50 km.

It is used for calculating Linear Motion guide's life while driving under constant load in magnitude from the center of a block to bottom.

Each value of basic dynamic load rating (C) is stated in the catalogue.



(4) Statische Tragzahl C_0

Wird die Linearführung mit einer übermäßigen Last oder einer großen Stoßbelastung beaufschlagt, kommt es zu einer teilweise plastischen Verformung zwischen Wälzkörper und Laufbahnoberfläche. Erreicht die Verformung ein gewisses Ausmaß, beeinträchtigt sie einen gleichmäßigen Lauf.

Die statische Tragzahl ist definiert als die in Richtung und Größe konstante statische Belastung, bei der eine plastische Verformung zwischen der Kugel und der Laufbahnoberfläche von Wagen und Schiene auftritt, die 0,0001 des Kugeldurchmessers entspricht.

Bei einer Linearführung wird diese Last als eine senkrecht auf die Mitte des Führungswagens wirkende Kraft angegeben. Die jeweiligen Werte der statischen Tragzahl (C_0) sind im des Katalog angegeben.

(4) Basic static load rating C_0

If Linear Motion guide is applied by excessive load or attached instantly by big impact load, a partially permanent deformation occurs between a rolling element and the raceway surface. If deformation reaches to a certain extent, it hinders a smooth driving. Basic static load rating is defined as the constant static load in direction and magnitude with the permanent deformation that occurs between a rolling element like a ball or a roller and the raceway surface of block and rail 0.0001 times bigger than the diameter of the rolling element. In Linear Motion guide, it is the load applied from top to bottom based on the center of the block. Each value of basic static load rating (C_0) is stated in the specification table.

(5) Statisch zulässiges Moment M_0

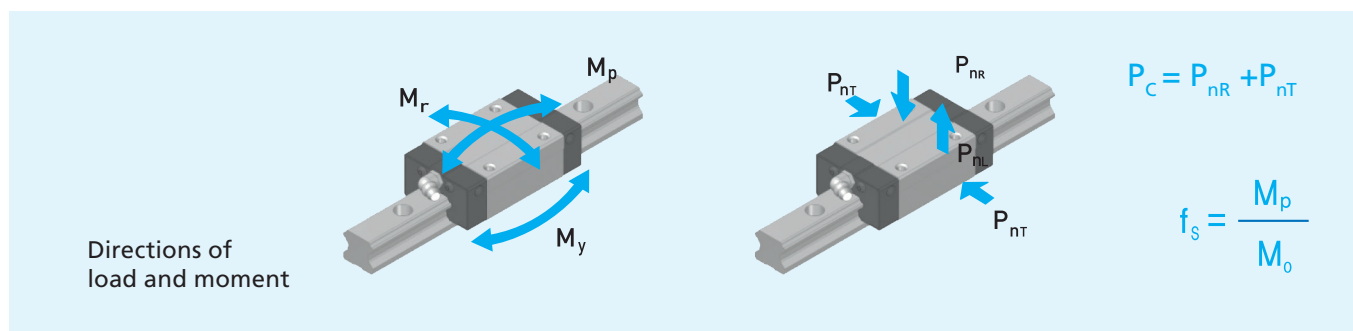
Wird eine Linearführung mit einem Moment belastet werden die Wälzkörper an beiden Enden am stärksten beansprucht, was auf die Spannungsverteilung der Kugel zurückzuführen ist.

Das statisch zulässige Moment bezieht sich auf die in Richtung und Größe konstante Momentbelastung, bei der eine plastische Verformung des mit der größten Spannung beaufschlagte Wälzelement und der Laufbahnoberfläche des Wagen oder der Schiene von 0,0001 des Durchmessers des Wälzkörpers auftritt.

Die Momentenwerte sind für die drei Richtungen (M_x , M_y , M_z) im Katalog angegeben. Das statisch zulässige Moment (M_0) wird mit den auftretenden statischen Momenten (M_p) unter Berücksichtigung des Sicherheitsfaktors (f_s) überprüft.

(5) Static allowable moment M_0

Moment load can be applied to Linear Motion guide. Here, a ball at the ends is most stressed due to the stress distribution of a ball which is the rolling element inside Linear Motion guide. Static allowable moment refers to the constant moment load in direction and magnitude when the permanent deformation between a ball applied with the biggest stress and the raceway surface of a block or a rail is less than 0.0001 of the diameter of the rolling element. Moment values of three directions (M_x , M_y , M_z) are stated in the specification sheet. Static allowable moment (M_0) and static moment load rating (M_p) can be reviewed by applying safety factor (f_s).



Berechnung der Belastung

Zur Berechnung der Belastung müssen die auf ein Linearführungssystem wirkenden Kräfte, wie Gewichts-, und Antriebskräfte sowie Beschleunigungsmomente in auf die einzelnen Führungswagen wirkende horizontale P_{nT} und vertikale P_{nR} Kräfte heruntergerechnet werden.

Diese werden dann jeweils zu einer äquivalenten Belastung P_C addiert.

Ausführliche Informationen zur Berechnung der äquivalenten Belastung, auch bei zeitveränderlichen Kraftanteilen finden Sie in unserem Katalog NSK-Schielenführungen

Load Calculation

To calculate the load, the forces acting on a linear guidance system, such as weight and drive forces, as well as acceleration torques, must be converted into a horizontal P_{nT} and a vertical P_{nR} load for each carriage.

These are then added to an equivalent load P_C .

Detailed information on the calculation of the equivalent load, also for time-varying force components, can be found in our NSK rail guides catalogue.



Berechnung der nominellen Lebensdauer

Die nominelle Lebensdauer berechnet sich aus der dynamischen Tragzahl C und der äquivalenten dynamischen Last P_c sowie den unten angeführten Mindestfaktoren. Nähere Informationen zu diesen Faktoren und eine Beispielrechnung finden Sie in unserem Katalog NSK-Schienenführungen ab S 31.

Ist eine Linearführung aus mehreren Führungswagen und -schienen zusammengesetzt, errechnet sich die Lebensdauer des gesamten Systems aus der Lebensdauer des am höchsten belasteten Führungswagen.

Calculation of nominal service life

The nominal service life is calculated from the dynamic load rating C and the equivalent dynamic load P_c and reduction factors listed below. You can find more information about these factors and a sample calculation in our NSK-Linear Guides catalogue p 31.

If a linear guide is composed of several carriages and rails, the service life of the entire system is calculated from the service life of the carriage subjected to the highest load.

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

Berechnungsformel für die Lebensdauer einer kugelgelagerten Linearführung

Calculation formula of the service life of ball-enabled Linear Motion guide

- L: Nennlebensdauer (km)
- C: Dynamische Tragzahl (N)
- P_C : Berechnete Belastung (N)
- f_H : Härtefaktor *
- f_T : Temperaturfaktor *
- f_C : Kontaktfaktor *
- f_W : Belastungsfaktor *

- L: Rating life (km)
- C: Basic dynamic load rating (N)
- P_C : Calculated load (N)
- f_H : Hardness factor *
- f_T : Temperature factor *
- f_C : Contact factor *
- f_W : Load factor *

* siehe Katalog NSK-Schienenführungen
see catalogue NSK-Linear Guides

Wenn die Länge des Hubs und die Anzahl der Hin- und Herbewegungen konstant sind, kann die Lebensdauer anhand der Nennlebensdauer (L) nach folgender Formel berechnet werden.

If the length of stroke and the number of reciprocating motion are constant, life time can be calculated using rating life (L) by the formula below.

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

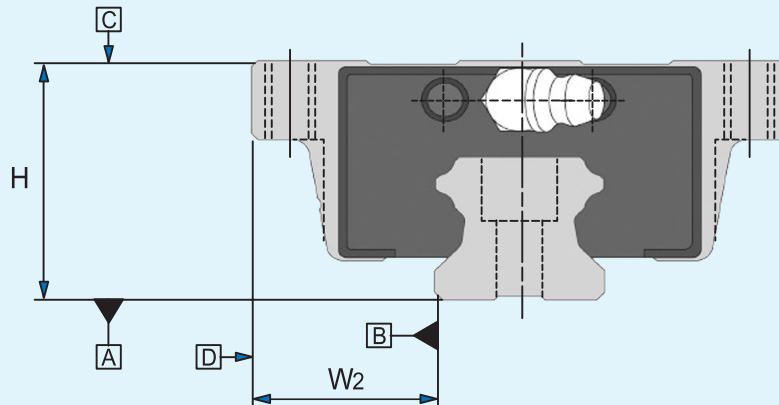
- L_h : Lebensdauer (Stunden)
- l_s : Länge des Hubs (mm)
- n_1 : Anzahl der Hin- und Herbewegungen pro Minute (mm-1)

- L_h : Life time (hours)
- l_s : Length of stroke (mm)
- n_1 : No. of reciprocating motion per minute (mm⁻¹)



Genauigkeit

Accuracy



Abmessungen Dimension	Bedingungen Terms
Höhentoleranz H Height tolerance H	Abstand von der Unterseite der Schiene A zur Oberseite des Wagen C Distance from the base side of rail A to the top side of carriage
Höhenunterschied ΔH Difference in height ΔH	Höhenunterschied für mehrere Wagen auf einer gemeinsamen Schiene Difference in the height for a number of carriage on the same rail
Breitentoleranz W_2 Width tolerance W_2	Abstand zwischen der Bezugsebene der Schiene B und der Referenzseite des Wagen D Distance between the datum plane of rail B and the reference side of carriage D
Breitendifferenz ΔW_2 Difference in width ΔW_2	Differenz der Breite für mehrere Wagen auf einer gemeinsamen Schiene Difference in width for a number of carriages on the same rail
Laufparallelität C zu A Running parallelism C against A	Abweichung Oberseite Wagen C zu Unterseite Schiene A während der Bewegung des Wagens über die gesamte Schienenlänge Deviation of top side carriage C from base side rail A by sliding carriage along the entire length of the rail
Laufparallelität D zu B Running parallelism D against B	Abweichung Referenzseite Wagen D zu Referenzseite Schiene B während der Bewegung des Wagens über die gesamte Schienenlänge Deviation of reference side carriage D from reference side rail B by sliding carriage along the entire length of the rail



Toleranzen

Dimension Tolerance

Spezifikationen für die Präzision der Linearführung

Specifications for precision of Linear Motion guide

Abmessungen Dimension	Genauigkeit precision		
	N	H	P
Höhentoleranz H Height tolerance H	$\pm 0,080$	$\pm 0,042$	$\pm 0,020$
Höhenunterschied ΔH Difference in height ΔH	0,025	0,015	0,007
Breitentoleranz W_2 Width tolerance W_2	$\pm 0,100$	$\pm 0,050$	$\pm 0,025$
Breitendifferenz ΔW_2 Difference in width ΔW_2	0,030	0,020	0,010
Laufparallelität C zu A Running parallelism C against A	siehe Tabelle unten see table below		
Laufparallelität D zu B Running parallelism D against B	siehe Tabelle unten see table below		

i Weitere Genauigkeitsklassen auf Anfrage erhältlich
other accuracy classes on request

i Angaben in mm
unit: mm

Länge der Schiene und Laufparallelität der Bewegung der Linearführung

Length of rail and running parallelism of Linear Motion guide

Länge der Schiene [mm] length of rail [mm]		Genauigkeit precision		
von above	bis below	N	H	P
-	50	5,0	3,0	2,0
50	80	5,0	3,0	2,0
80	125	5,0	3,0	2,0
125	200	5,0	3,5	2,0
200	250	6,0	4,0	2,5
250	315	7,0	4,5	3,0
315	400	8,0	5,0	3,5
400	500	9,0	6,0	4,5
500	630	11,0	7,0	5,0
630	800	12,0	8,5	6,0
800	1000	13,0	9,0	6,5
1000	1250	15,0	11,0	7,5
1250	1600	16,0	12,0	8,0
1600	2000	18,0	13,0	8,5
2000	3150	20,0	14,0	9,5
2500	3150	21,0	16,0	11,0
3150	4000	23,0	17,0	12,0

i weitere Genauigkeitsklassen auf Anfrage erhältlich
other accuracy classes on request

i Angaben in μm
unit: μm



Vorspannung [µm]

Vorspannung der Linearführung (TWH + TWS)

Bestellzeichen order references		ohne Vorspannung (Standard G0) without preload (standard)	leichte Vorspannung G ₁ light preload G ₁	hohe Vorspannung G ₂ heavy preload G ₂
TWH15	TWS15	-4 ~ +2	-12 ~ -4	-
TWH20	TWS20	-5 ~ +2	-14 ~ -5	-23 ~ -14
TWH25	TWS25	-6 ~ +3	-16 ~ -6	-26 ~ -16
TWH30		-7 ~ +4	-19 ~ -7	-31 ~ -19
TWH35		-8 ~ +4	-22 ~ -8	-35 ~ -22
TWH45		-10 ~ +5	-25 ~ -10	-40 ~ -25
TWH55		-12 ~ +5	-29 ~ -12	-46 ~ -29

i Andere Vorspannung auf Anfrage
other preload on request

i Angaben in µm
unit: µm

Preload [µm]

Preload of Linear Motion guide (TWH +TWS)

Führung mit Kugelkette

Aufbau

Die Linearführungen der Serie TWH...S, TWS...S, TWHS...S verwenden zwischen den Kugeln Abstandshalter in Form einer Kugelkette aus elastischem Kunststoff. Diese Kugelkette hält die Kugeln konstant auf Abstand und verhindert so, dass diese während der Rollbewegung aneinander stoßen und metallisch aneinander reiben. Die einzelnen Taschen der Kugelkette bilden außerdem ein zusätzliches Schmierstoffreservoir zur permanenten Fettabgabe an die einzelnen Kugeln.

Eigenschaften

- Geringere Geräuschentwicklung und gleichmäßigeres Laufverhalten durch die kontrollierte Führung der Kugeln in der Rücklaufzone mittels Kugelkette
- Längere Nachschmierintervalle durch die zusätzlichen Schmierstofftaschen der Kugelkette
- Geringere Reibung und Verschmutzung des Schmierstoffs durch Verhinderung der metallischen Reibung zwischen den einzelnen Kugeln
- Bessere Schnelllaufeigenschaften durch die geringere Reibung der Kugeln untereinander und der damit verbundenen geringeren Erwärmung

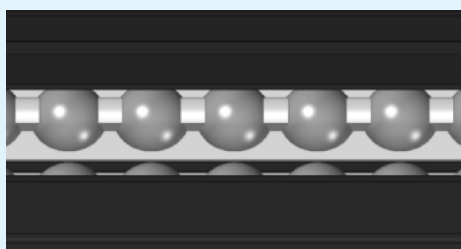
Spacer Chain Guide

Structure

Linear Motion Guide TWH...S, TWS...S, TWHS...S Series has a 4-direction equal load type which is identical to TWH Series and has an auto-adjusting face-to-face D/F structure. It uses balls as a rolling element and combines a spacer between balls to prevent them from colliding into each other during the rolling motion. Therefore it makes less noise and more stable circulating motion than a full-ball type to realize quiet running. The spacer acts as the pocket of lubricant to obtain longer life than TWH Series.

Features

- Lower noise emission and smoother running behaviour due to the controlled guidance of the balls in the return zone by means of the ball chain
- Longer relubrication intervals due to the additional lubricant pockets of the ball chain
- Less friction and contamination of the lubricant by preventing metallic friction between the individual balls
- Better high-speed running properties due to the lower friction between the balls and the associated lower heating up



i Auf Nachfrage sind die Serien TWH und TWS auch mit Kugelketten lieferbar. Bei starkem Schmutzanfall raten wir vom Einsatz der Kugelkette ab.
On request, the TWH and TWS series are also available with spacer chain. However, we do not recommend the use of a spacer chain if there is a lot of dirt.



TWH 20 R SS G0 H S

Führungswagentyp / carriage type

Baugröße / size: (15; 20; 25; 30; 35; 45; 55)

Wagenbauart / carriage style

R = Blockwagen / block carriage

RL = Blockwagen lang / block carriage long

F = Flanschwagen / flanged carriage

FL = Flanschwagen lang / flanged carriage long

Dichtungen / seals

UU* = mit End- und Innendichtung / with end and inner seals

SS¹ = mit Enddichtung / with end sealsZZ¹ = mit End- und Innendichtung + Metallabstreifer / with end and inner seals + metal scraperUULF¹ = mit Enddichtung + Schmiereinheit / with end seals + lubrication unitSSLF¹ = mit End- und Innendichtung + Schmiereinheit / with end and inner seals + lubrication unitZZLF¹ = mit End- und Innendichtung + Schmiereinheit + Metallabstreifer
with end and inner seals + lubrication unit and metal scraper

Vorspannung / preload

G0*: ohne Vorspannung / without clearance 0...0,3 x C

G1¹: leichte Vorspannung / light preload 0,4...0,08 x CG2¹: hohe Vorspannung / heavy preload 0,09...0,13 x C

Genauigkeit / precision

N*: moderat / moderat ; H: hoch / high; P: Präzision / precision

S: Kugelmutter / spacer chain; ohne* / no symbol* : vollkugelig / full ball type

TWS 20 R SS G0 H S

Führungswagentyp / carriage type

Baugröße / size: (15; 20; 25)

Wagenbauart / carriage style

R = Blockwagen / block carriage

CR = Blockwagen kurz / block carriage short

F = Flanschwagen / flanged carriage

CF = Flanschwagen kurz / flanged carriage short

Dichtungen / seals

UU* = mit End- und Innendichtung / with end and inner seals

SS¹ = mit Enddichtung / with end sealsZZ¹ = mit End- und Innendichtung + Metallabstreifer / with end and inner seals + metal scraperUULF¹ = mit Enddichtung + Schmiereinheit / with end seals + lubrication unitSSLF¹ = mit End- und Innendichtung + Schmiereinheit / with end and inner seals + lubrication unitZZLF¹ = mit End- und Innendichtung + Schmiereinheit + Metallabstreifer
with end and inner seals + lubrication unit and metal scraper

Vorspannung / preload

G0*: spielfrei vorgespannt / without clearance 0...0,03 x C

G1¹: leichte Vorspannung / light preload 0,03...0,05 x CG2¹: hohe Vorspannung / heavy preload 0,05...0,08 x C

Genauigkeit / precision

N*: moderat / moderat ; H: hoch / high; P: Präzision / precision

S: Kugelmutter / spacer chain; ohne* / no symbol* : vollkugelig / full ball type



* Standard Lagerware / standard stock item

¹ auf Anfrage, Wagenlänge beachten (S.31) / on request, note carriage length (p.31)

Aufbau der TWH-Serie

Bei der Tretter Linearführung der TWH-Serie handelt es sich um eine 4-reihige Führung mit Laufbahnen in Kreisbogenausführung und 2-Punkt Kontakt der Laufkugeln. Die Führungswagen sind in Flanschausführung zur Verschraubung von oben oder unten und als Blockausführung zur Verschraubung von oben erhältlich. Beide Ausführungen gibt es alternativ als standard Führungswagen oder als langen Führungswagen. Die Führungsschienen gibt es ebenfalls in einer von oben verschraubbaren Ausführung mit Senkbohrungen oder als von unten verschraubbare Schiene mit Gewindebohrungen.

Eigenschaften der TWH-Serie

- Gleiche Belastbarkeit in allen Richtungen durch 45° Kontaktwinkel der Laufbahnen
- Ausgleich von Ungenauigkeiten der Montageflächen durch X-Anordnung der Kugelreihen
- Hohe Präzision und leichter Lauf durch 2-Punkt Kontakt der Kugeln in den Laufbahnen
- Sehr guter Schutz vor Verschmutzung durch zusätzliche Innendichtung
- Austauschbarkeit von Führungswagen und -Schienen einer Baugröße

Structure of TWH Series

The Tretter linear guide of the TWH series is a 4-row guide with raceways in circular arc design and 2-point contact of the balls.

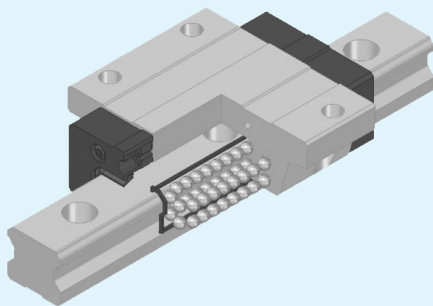
The carriages are available in a flange version for bolting from above or below and as a block version for bolting from above.

Both versions are alternatively available as standard carriages or as long carriages.

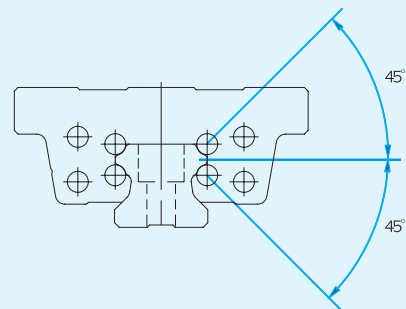
The guide rails are identical those of the TWH series, they are available in a version that can be screwed from above with countersunk holes or as a rail that can be screwed from below with threaded holes.

Features of TWH Series

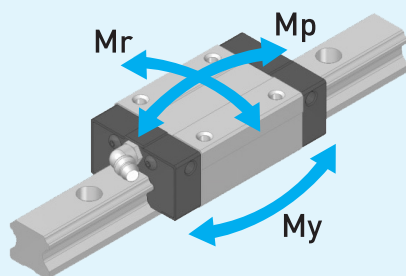
- Equal load capacity in all directions due to 45° contact angle of the raceways
- Compensation of inaccuracies of the mounting surfaces by X-arrangement of the ball rows
- High precision and easy running due to 2-point contact of the balls in the raceways
- Very good protection against contamination due to additional inner seal
- Interchangeability of carriages and guideways of the same size



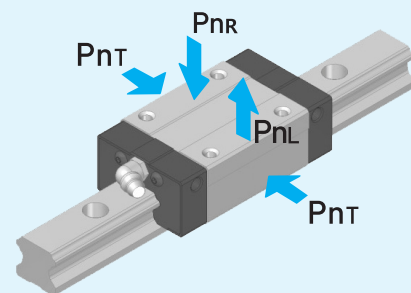
Serie TWH / TWH Series



Querschnitt / Cross Section



Moment Steifigkeit / Moment Rigidity

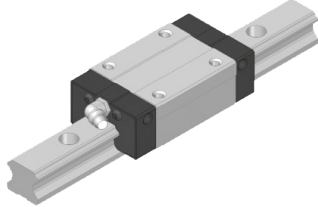
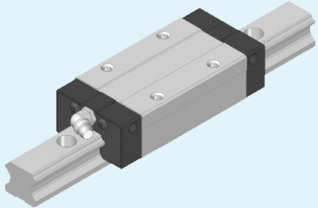
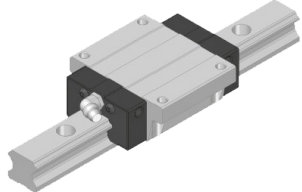
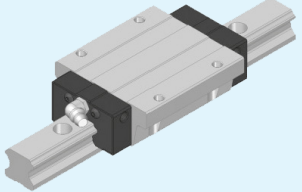


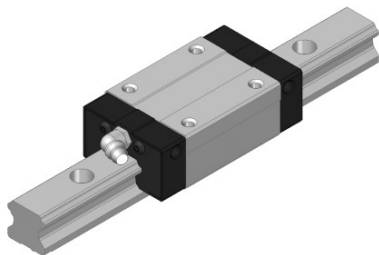
Radiale Steifigkeit / Radial Rigidity



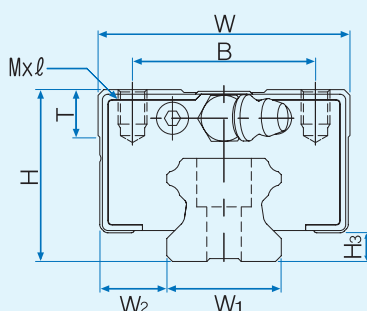
Ausführungen

Types and Features

Produktgruppe category	Typ type		Form und Eigenschaften shape and features
Block Ausführung block typ	TWH-R		<p>Standard Blockwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für hohe Belastungen • von oben verschraubbar <p>standard block carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for high loads • can be screwed from above
	TWH-RL		<p>Langer Blockwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für höchste Belastungen • von oben verschraubbar <p>long block carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for highest loads • can be screwed from above
Flansch Ausführung flange type	TWH-F		<p>Standard Flanschwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für hohe Belastungen • von oben und von unten verschraubbar <p>standard flanged carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for high loads • can be screwed from above and below
	TWH-FL		<p>Langer Flanschwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für höchste Belastungen • von oben und von unten verschraubbar <p>long flanged carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for highest loads • can be screwed from above and below

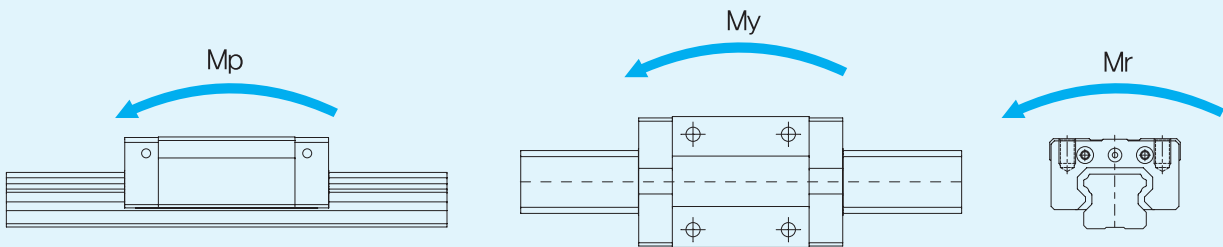
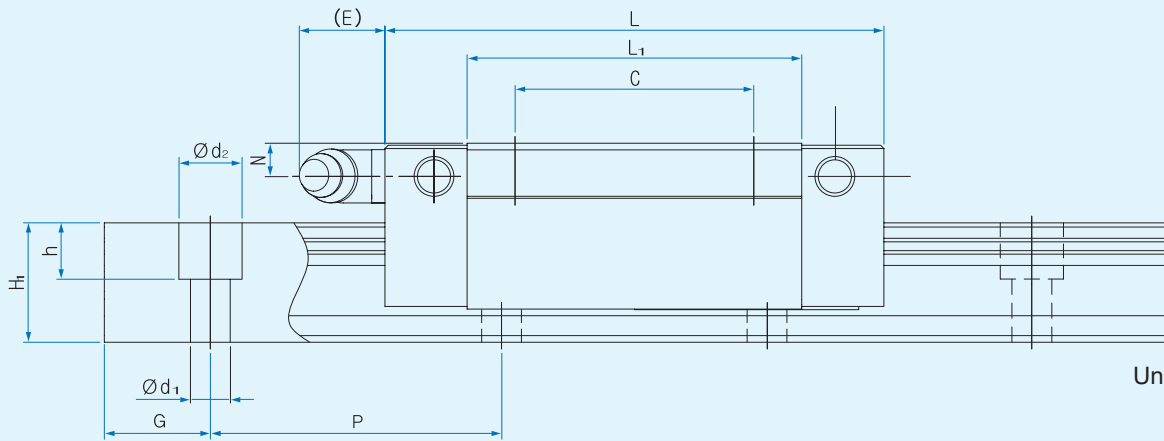


Blockwagen - Typ TWH..R und TWH..RL
Block Carriage - type TWH..R and TWH..RL



Bestellzeichen order references	Außenabmessungen [mm] external dimensions [mm]			Abmessungen Wagen dimensions of carriage								Schmiernippel grease nipple	H3
	Höhe height H	Breite width W	Länge length L	B	C	M × l	L1	T	N	E			
TWH15R	28	34	56,5	26	26	M4×5	40,8	6	10,0	4,7	A-M5	4,5	
TWH15RL	28	34	64,8	26	26	M4×5	49,1	6	10,0	4,7	A-M5	4,5	
TWH20R	30	44	73,2	32	36	M5×6	53,1	8	7,5	10,7	B-M6F	6,0	
TWH20RL	30	44	89,1	32	50	M5×6	69,0	8	7,5	10,7	B-M6F	6,0	
TWH25R	40	48	83,2	35	35	M6×8	58,3	8	13,0	10,2	B-M6F	7,0	
TWH25RL	40	48	103,1	35	50	M6×8	78,2	8	13,0	10,2	B-M6F	7,0	
TWH30R	45	60	99,3	40	40	M8×10	70,8	8	10,3	9,8	B-M6F	7,5	
TWH30RL	45	60	121,5	40	60	M8×10	93,0	8	10,3	9,8	B-M6F	7,5	
TWH35R	55	70	111,8	50	50	M8×12	80,8	10	15,0	9,7	B-M6F	9,0	
TWH35RL	55	70	137,2	50	72	M8×12	106,2	10	15,0	9,7	B-M6F	9,0	
TWH45R	70	86	139,0	60	60	M10×17	101,9	15	20,0	16,0	B-PT1/8	10,0	
TWH45RL	70	86	170,8	60	80	M10×17	133,7	15	20,0	16,0	B-PT1/8	10,0	
TWH55R	80	100	163,0	75	75	M12×18	117,5	18	21,0	16,0	B-PT1/8	13,0	
TWH55RL	80	100	201,1	75	95	M12×18	155,6	18	21,0	16,0	B-PT1/8	13,0	



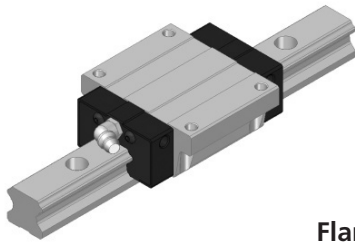


Abmessungen Schiene dimensions of rail					Traglast basic load rating		stat. Momente [kN·m] allowable static moment [kN·m]					Gewicht mass	
Breite width W1 ± 0.05	W2	Höhe height H1	Teilung pitch P	d1 × d2 × h	C kN	Co kN	Mp		My		Mr	Block kg	Rail kg/m
							1	2(contact)	1	2(contact)	1		
15	9,5	13,0	60	4,5×7,5×5,3	12,6	16,2	0,115	0,552	0,115	0,552	0,129	0,18	1,30
15	9,5	13,0	60	4,5×7,5×5,3	14,3	19,3	0,165	0,769	0,165	0,769	0,154	0,23	1,30
20	12,0	16,5	60	6×9,5×8,5	18,3	23,9	0,221	1,049	0,221	1,049	0,251	0,31	2,20
20	12,0	16,5	60	6×9,5×8,5	21,8	30,7	0,370	1,692	0,370	1,692	0,322	0,41	2,20
23	12,5	20,0	60	7×11×9	27,0	33,1	0,337	1,636	0,337	1,636	0,398	0,53	3,00
23	12,5	20,0	60	7×11×9	32,8	43,6	0,596	2,760	0,596	2,760	0,525	0,71	3,00
28	16,0	26,0	80	9×14×12	50,4	57,1	0,711	3,384	0,711	3,384	0,828	0,90	4,85
28	16,0	26,0	80	9×14×12	60,3	73,6	1,203	5,506	1,203	5,506	1,067	1,10	4,85
34	18,0	29,0	80	9×14×12	67,0	74,6	1,062	5,012	1,062	5,012	1,298	1,50	6,58
34	18,0	29,0	80	9×14×12	80,2	96,2	1,797	8,172	1,797	8,172	1,674	2,01	6,58
45	20,5	38,0	105	14×20×17	108,5	116,4	2,860	9,912	2,860	9,912	2,275	2,83	11,03
45	20,5	38,0	105	14×20×17	129,7	150,1	4,533	16,161	4,533	16,161	2,935	3,74	11,03
53	23,5	44,0	120	16×23×20	155,9	161,5	4,654	16,016	4,654	16,016	3,779	4,28	15,26
53	23,5	44,0	120	16×23×20	187,5	210,1	7,468	26,493	7,468	26,493	4,916	5,59	15,26

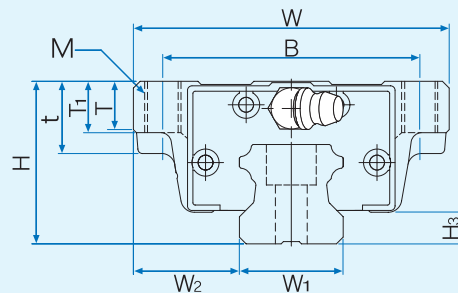
i 2*: Bei 2 Wagen in direktem Kontakt
When two blocks are used in close contact

i Angaben in mm
unit: mm



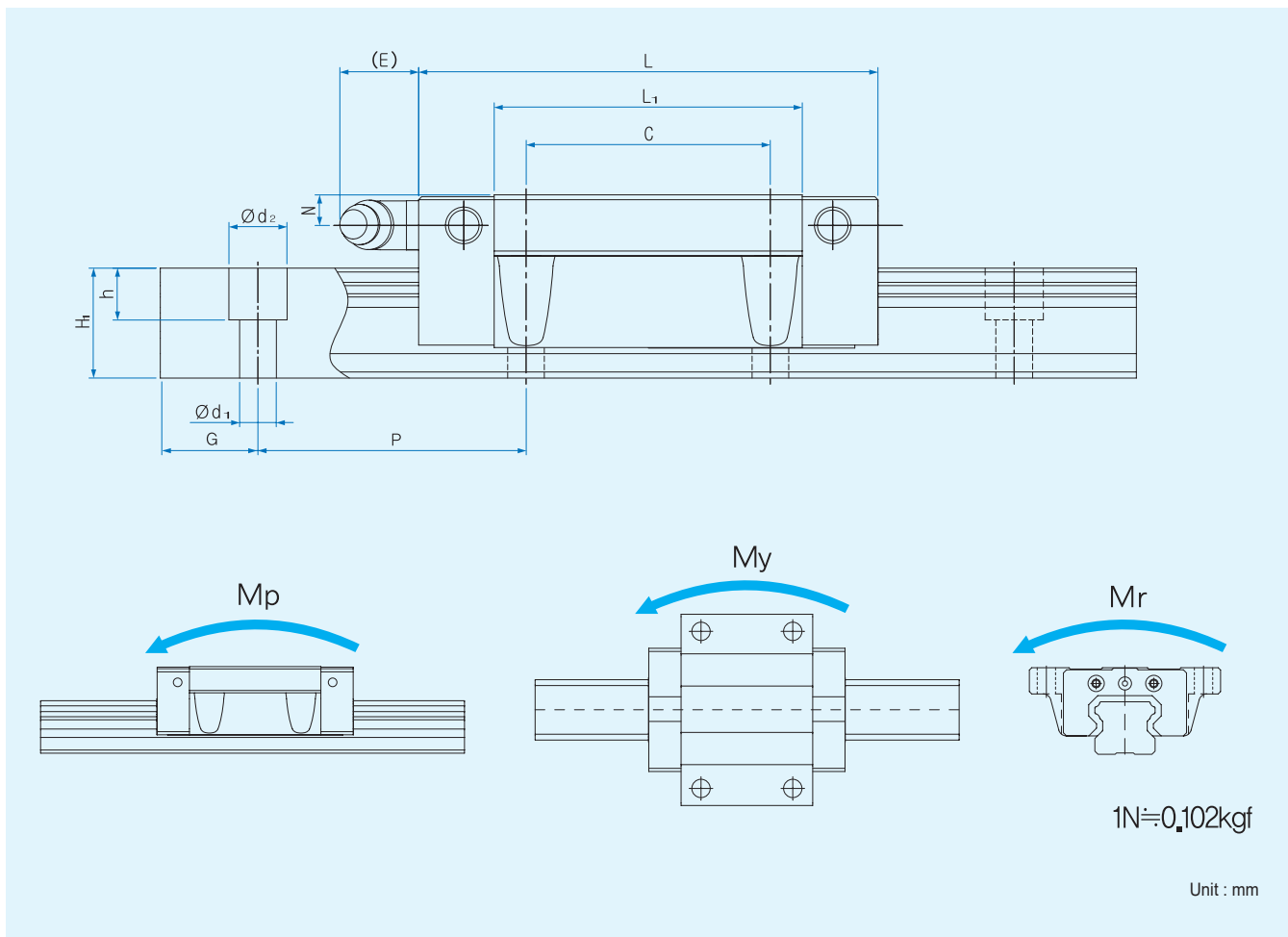


Flanschwagen - Typ TWH..F und TWH..FL
Flange Carriage - type TWH..F and TWH..FL



Bestellzeichen order references	Außenabmessungen [mm] external dimensions [mm]			Abmessungen Wagen dimensions of carriage										Schmiernippel grease nipple	H ₃
	Höhe height H	Breite width W	Länge length L	B	C	M	L ₁	t	T	T ₁	N	E			
TWH15F	24	47	56,5	38	30	M5	40,8	-	7,0	11	6,0	4,7	A-M5	4,5	
TWH15FL	24	47	64,8	38	30	M5	49,1	-	7,0	11	6,0	4,7	A-M5	4,5	
TWH20F	30	63	73,2	53	40	M6	53,1	-	9,2	10	7,5	10,7	B-M6F	6,0	
TWH20FL	30	63	89,1	53	40	M6	69,0	-	9,2	10	7,5	10,7	B-M6F	6,0	
TWH25F	36	70	83,2	57	45	M8	58,3	-	11,5	16	9,0	10,2	B-M6F	7,0	
TWH25FL	36	70	103,1	57	45	M8	78,2	-	11,5	16	9,0	10,2	B-M6F	7,0	
TWH30F	42	90	99,3	72	52	M10	70,8	-	9,5	18	7,3	9,8	B-M6F	7,5	
TWH30FL	42	90	121,5	72	52	M10	93,0	-	9,5	18	7,3	9,8	B-M6F	7,5	
TWH35F	48	100	111,8	82	62	M10	80,8	-	12,5	21	8,0	9,7	B-M6F	9,0	
TWH35FL	48	100	137,2	82	62	M10	106,2	-	12,5	21	8,0	9,7	B-M6F	9,0	
TWH45F	60	120	139,0	100	80	M12	101,9	25	13,0	15	10,0	16,0	B-PT1/8	10,0	
TWH45FL	60	120	170,8	100	80	M12	133,7	25	13,0	15	10,0	16,0	B-PT1/8	10,0	
TWH55F	70	140	163,0	116	95	M14	117,5	29	19,0	17	11,0	16,0	B-PT1/8	13,0	
TWH55FL	70	140	201,1	116	95	M14	155,6	29	19,0	17	11,0	16,0	B-PT1/8	13,0	





Abmessungen Schiene dimensions of rail					Traglast basic load rating		stat. Momente [kN·m] allowable static moment [kN·m]					Gewicht mass	
Breite width W1 ± 0.05	Höhe height H1	Teilung pitch P	d1 × d2 × h	C kN	Co kN	Mp		My		Mr	Block kg	Rail kg/m	
						1	2(contact)	1	2(contact)	1			
15	16,0	13	60	4,5×7,5×5,3	12,6	16,2	0,115	0,552	0,115	0,552	0,129	0,19	1,30
15	16,0	13	60	4,5×7,5×5,3	14,3	19,3	0,165	0,769	0,165	0,769	0,154	0,24	1,30
20	21,5	16,5	60	6×9,5×8,5	18,3	23,9	0,221	1,049	0,221	1,049	0,251	0,41	2,20
20	21,5	16,5	60	6×9,5×8,5	21,8	30,7	0,370	1,692	0,370	1,692	0,322	0,54	2,20
23	23,5	20	60	7×11×9	27,0	33,1	0,337	1,636	0,337	1,636	0,398	0,61	3,00
23	23,5	20	60	7×11×9	32,8	43,6	0,596	2,760	0,596	2,760	0,525	0,82	3,00
28	31,0	26	80	9×14×12	50,4	57,1	0,711	3,384	0,711	3,384	0,828	1,10	4,85
28	31,0	26	80	9×14×12	60,3	73,6	1,203	5,506	1,203	5,506	1,067	1,30	4,85
34	33,0	29	80	9×14×12	67,0	74,6	1,062	5,012	1,062	5,012	1,298	1,60	6,58
34	33,0	29	80	9×14×12	80,2	96,2	1,797	8,172	1,797	8,172	1,674	2,01	6,58
45	37,5	38	105	14×20×17	108,5	116,4	2,860	9,912	2,860	9,912	2,275	2,83	11,03
45	37,5	38	105	14×20×17	129,7	150,1	4,533	16,161	4,533	16,161	2,935	3,70	11,03
53	43,5	44	120	16×23×20	155,9	161,5	4,654	16,016	4,654	16,016	3,779	4,36	15,26
53	43,5	44	120	16×23×20	187,5	210,1	7,468	26,493	7,468	26,493	4,916	5,76	15,26

i 2*: Bei 2 Wagen in direktem Kontakt
When two blocks are used in close contact

i Angaben in mm
unit: mm



Aufbau der TWS-Kompakt-Serie

Bei der Tretter Linearführung der TWS-Serie handelt es sich um eine 4-reihige Führung mit Laufbahnen in Kreisbogenausführung und 2-Punkt Kontakt der Laufkugeln. Die Führungswagen sind in Flanschausführung zur Verschraubung von oben oder unten und als Blockausführung zur Verschraubung von oben erhältlich. Beide Ausführungen gibt es alternativ als standard Führungswagen oder als kurzen Führungswagen. Die Führungsschienen sind identisch mit denen der TWH-Serie, es gibt sie in einer von oben verschraubbaren Ausführung mit Senkbohrungen oder als von unten verschraubbare Schiene mit Gewindebohrungen.

Eigenschaften der TWS-Kompakt-Serie

- Einsatz bei begrenztem Einbauraum durch kompakte Wagenabmessungen
- Gleiche Belastbarkeit in allen Richtungen durch 45° Kontaktwinkel der Laufbahnen
- Ausgleich von Ungenauigkeiten der Montageflächen durch X-Anordnung der Kugelreihen
- Hohe Präzision und leichter Lauf durch 2-Punkt Kontakt der Kugeln in den Laufbahnen
- Sehr guter Schutz vor Verschmutzung durch zusätzliche Innendichtung
- Austauschbarkeit von Führungswagen und -Schienen einer Baugröße

Structure of TWS Compact Series

The Tretter linear guide of the TWSH series is a 4-row guide with raceways in circular arc design and 2-point contact of the balls. The carriages are available in a flange version for bolting from above or below and as a block version for bolting from above. Both versions are alternatively available as standard carriages or as short carriages. The guide rails are identical those of the TWH series, they are available in a version that can be screwed from above with countersunk holes or as a rail that can be screwed from below with threaded holes.

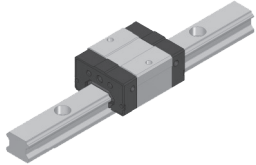
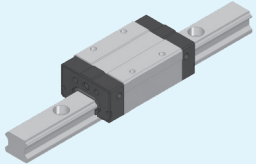
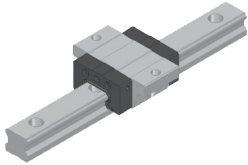
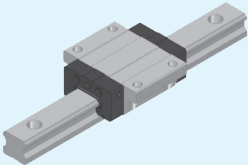
Features of TWS Compact Series

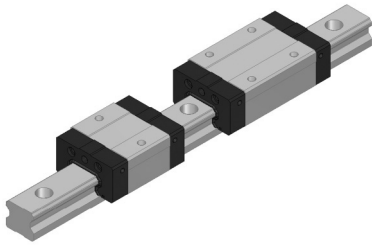
- Use in limited installation space due to compact carriage dimensions
- Equal load capacity in all directions due to 45° contact angle of the raceways
- Compensation of inaccuracies of the mounting surfaces by X-arrangement of the ball rows
- High precision and easy running due to 2-point contact of the balls in the raceways
- Very good protection against contamination due to additional inner seal
- Interchangeability of carriages and guideways of the same size



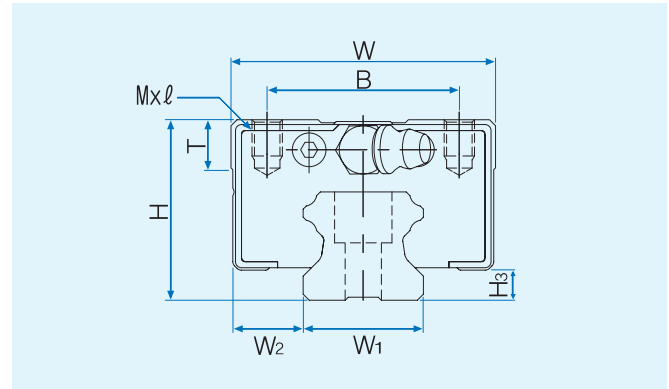
Ausführungen

Types and Features

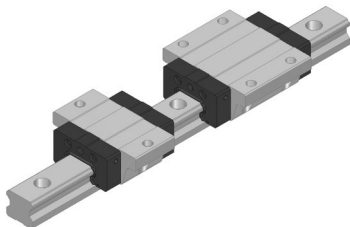
Produktgruppe category	Typ type		Form und Eigenschaften shape and features
Block Ausführung block typ	TWS-CR		<p>Kurzer Blockwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für mittlere Belastungen • von oben verschraubbar <p>short block carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for medium loads • can be screwed from above
	TWS-R		<p>Standard Blockwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für hohe Belastungen • von oben verschraubbar <p>standard block carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for high loads • can be screwed from above
Flansch Ausführung flange type	TWS-CF		<p>Kurzer Flanschwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für mittlere Belastungen • von oben und von unten verschraubbar <p>short flanged carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for medium loads • can be screwed from above and below
	TWS-F		<p>Standard Flanschwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für hohe Belastungen • von oben und von unten verschraubbar <p>standard flanged carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for high loads • can be screwed from above and below



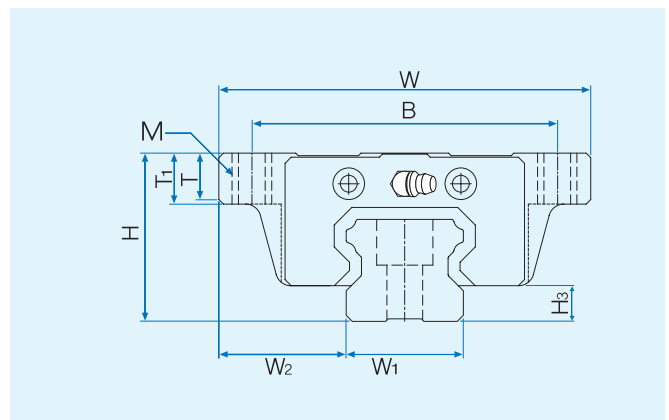
Blockwagen - Typ TWS..R und TWS..CR
Block Carriage - type TWS..R and TWS..CR



Bestellzeichen order references	Außenabmessungen [mm] external dimensions [mm]			Abmessungen Wagen dimensions of carriage									
	Höhe height H	Breite width W	Länge length L	B	C	M x l	L1	T	N	E	Schmiernippel grease nipple	H3	
TWS15CR	24	34	39,8	26	-	M4x6	24,0	6,0	6,0	4,7	A-M5	4,5	
TWS15R	24	34	56,5	26	26	M4x6	40,7	6,0	6,0	4,7	A-M5	4,5	
TWS20CR	28	42	47,8	32	-	M5x7	27,6	7,5	5,5	10,7	B-M6F	6,0	
TWS20R	28	42	66,8	32	32	M5x7	46,7	7,5	5,5	10,7	B-M6F	6,0	
TWS25CR	33	48	59,4	35	-	M6x8	34,4	8,0	6,0	10,2	B-M6F	7,0	
TWS25R	33	48	83,2	35	35	M6x8	58,2	8,0	6,0	10,2	B-M6F	7,0	

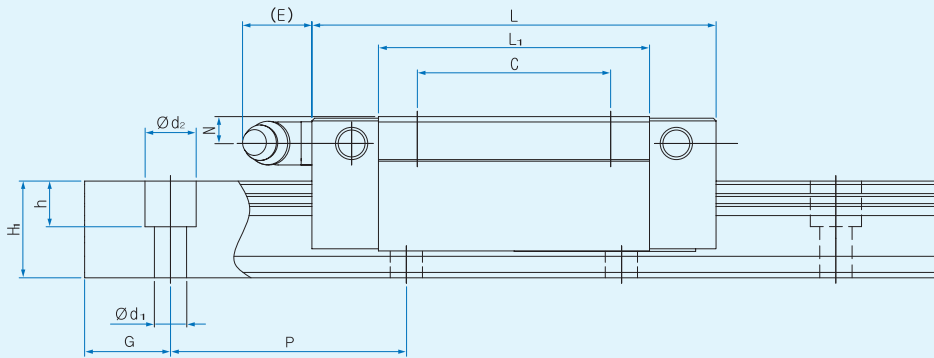


Flanschwagen - Typ TWS..F und TWS..CF
Flange Carriage - type TWS..F and TWS..CF

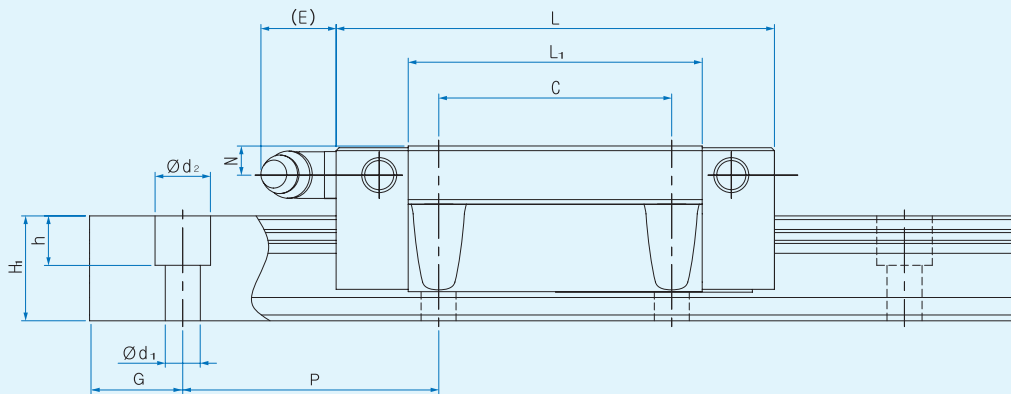


Bestellzeichen order references	Außenabmessungen [mm] external dimensions [mm]			Abmessungen Wagen dimensions of carriage									
	Höhe height H	Breite width W	Länge length L	B	C	M	L1	T	T ₁	N	E	Schmiernippel grease nipple	H3
TWS15CF	24	52	39,8	41	-	M5	24,0	6	7	6,0	4,7	A-M5	4,5
TWS15F	24	52	56,5	41	26	M5	40,7	6	7	6,0	4,7	A-M5	4,5
TWS20CF	28	59	47,8	49	-	M6	27,6	8	9	5,5	10,7	B-M6F	6,0
TWS20F	28	59	66,8	49	32	M6	46,7	8	9	5,5	10,7	B-M6F	6,0
TWS25CF	33	73	59,4	60	-	M8	34,4	9	10	6,0	10,2	B-M6F	7,0
TWS25F	33	73	83,2	60	35	M8	58,2	9	10	6,0	10,2	B-M6F	7,0





Abmessungen Schiene dimensions of rail					Traglast basic load rating		stat. Momente [kN·m] allowable static moment [kN·m]					Gewicht mass	
Breite width $W_1 \pm 0.05$	Höhe height H_1	Teilung pitch P	$d_1 \times d_2 \times h$	C kN	Co kN	Mp		My		Mr	Block kg	Rail kg/m	
W_2						1	2(contact)	1	2(contact)	1			
15	9,5	13,0	60	4,5x7,5x5,3	9,0	10,0	0,042	0,224	0,042	0,224	0,079	0,096	1,3
15	9,5	13,0	60	4,5x7,5x5,3	12,6	16,2	0,115	0,552	0,115	0,552	0,129	0,156	1,3
20	11,0	16,5	60	6x9,5x8,5	12,0	13,1	0,063	0,342	0,063	0,342	0,137	0,153	2,2
20	11,0	16,5	60	6x9,5x8,5	16,8	21,2	0,173	0,838	0,173	0,838	0,223	0,246	2,2
23	12,5	20,0	60	7x11x9	19,2	20,4	0,123	0,670	0,123	0,670	0,246	0,254	3,0
23	12,5	20,0	60	7x11x9	27,0	33,1	0,337	1,636	0,337	1,636	0,398	0,413	3,0



Abmessungen Schiene dimensions of rail					Traglast basic load rating		stat. Momente [kN·m] allowable static moment [kN·m]					Gewicht mass	
Breite width $W_1 \pm 0.05$	Höhe height H_1	Teilung pitch P	$d_1 \times d_2 \times h$	C kN	Co kN	Mp		My		Mr	Block kg	Rail kg/m	
W_2						1	2(contact)	1	2(contact)	1			
15	18,5	13,0	60	4,5x7,5x5,3	9,0	10,0	0,042	0,224	0,042	0,224	0,079	0,125	1,3
15	18,5	13,0	60	4,5x7,5x5,3	12,6	16,2	0,115	0,552	0,115	0,552	0,129	0,203	1,3
20	19,5	16,5	60	6x9,5x8,5	12,0	13,1	0,063	0,342	0,063	0,342	0,137	0,187	2,2
20	19,5	16,5	60	6x9,5x8,5	16,8	21,2	0,173	0,838	0,173	0,838	0,223	0,301	2,2
23	25,0	20,0	60	7x11x9	19,2	20,4	0,123	0,670	0,123	0,670	0,246	0,320	3,0
23	25,0	20,0	60	7x11x9	27,0	33,1	0,337	1,636	0,337	1,636	0,398	0,527	3,0

i 2*: Bei 2 Wagen in direktem Kontakt
When two blocks are used in close contact

i Angaben in mm
unit: mm



Aufbau der TWHS-Kompakt-Serie

Bei der Tretter Linearführung der TWHS-Serie handelt es sich um eine 4-reihige Führung mit Laufbahnen in Kreisbogenausführung und 2-Punkt Kontakt der Laufkugeln. Die Führungswagen sind in Blockausführung zur Verschraubung von oben erhältlich, alternativ als standard Führungswagen oder als lange Führungswagen. Die Führungsschienen gibt es ebenfalls in einer von oben verschraubbaren Ausführung mit Senkbohrungen oder als von unten verschraubbare Schiene mit Gewindebohrungen.

Eigenschaften der TWHS-Kompakt-Serie

- Gleiche Belastbarkeit in allen Richtungen durch 45° Kontaktwinkel der Laufbahnen
- Ausgleich von Ungenauigkeiten der Montageflächen durch X-Anordnung der Kugelreihen
- Hohe Präzision und leichter Lauf durch 2-Punkt Kontakt der Kugeln in den Laufbahnen
- Sehr guter Schutz vor Verschmutzung durch zusätzliche Innendichtung
- Austauschbarkeit von Führungswagen und -Schienen einer Baugröße

Structure of TWHS-Compact-Series

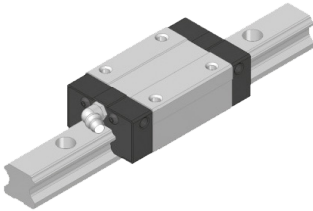
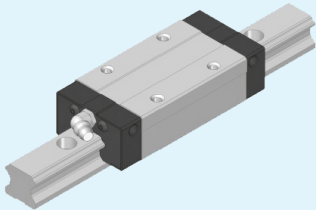
The Tretter linear guide of the TWHS-Series is a 4-row guide with raceways in circular arc design and 2-point contact of the balls. The carriages are available in block version for bolting from above, alternatively as standard carriages or as long carriages. The guide rails are identical those of the TWH series, they are available in a version that can be screwed from above with countersunk holes or as a rail that can be screwed from below with threaded holes.

Features of TWHS-Compact-Series

- Equal load capacity in all directions due to 45° contact angle of the raceways
- Compensation of inaccuracies of the mounting surfaces by X-arrangement of the ball rows
- High precision and easy running due to 2-point contact of the balls in the raceways
- Very good protection against contamination due to additional inner seal
- Interchangeability of carriages and guideways of the same size

Ausführungen

Types and Features

Produktgruppe category	Typ type		Form und Eigenschaften shape and features
	TWHS-R		<p>Standard Blockwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für hohe Belastungen • von oben verschraubbar <p>standard block carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for high loads • can be screwed from above
Block Ausführung block typ	TWHS-RL		<p>Langer Blockwagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für höchste Belastungen • von oben verschraubbar <p>long block carriage</p> <ul style="list-style-type: none"> • for highest loads • can be screwed from above



TWHS 20 R SS G0 H S

Führungswagentyp / carriage type

Baugröße / size: (25; 30; 35)

Wagenbauart / carriage style

R = Blockwagen / block carriage

RL = Blockwagen lang / block carriage long

Dichtungen / seals

UU* = mit End- und Innendichtung / with end and inner seals

SS¹ = mit Enddichtung / with end sealsZZ¹ = mit End- und Innendichtung + Metallabstreifer / with end and inner seals + metal scraperUULF¹ = mit Enddichtung + Schmiereinheit / with end seals + lubrication unitSSLF¹ = mit End- und Innendichtung + Schmiereinheit / with end and inner seals + lubrication unitZZLF¹ = mit End- und Innendichtung + Schmiereinheit + Metallabstreifer
with end and inner seals + lubrication unit and metal scraper

Vorspannung / preload

G0*: ohne Vorspannung / without clearance 0...0,3 x C

G1¹: leichte Vorspannung / light preload 0,4...0,08 x CG2¹: hohe Vorspannung / heavy preload 0,09...0,13 x C

Genauigkeit / precision

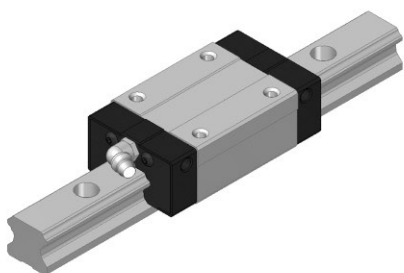
N*: moderat / moderat ; H: hoch / high; P: Präzision / precision

S: Kugelmutter / spacer chain; ohne* / no symbol* : vollkugelig / full ball type

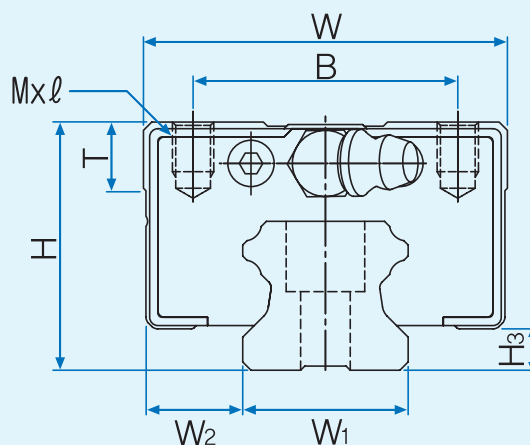


* Standard Lagerware / standard stock item

¹ auf Anfrage, Wagenlänge beachten (S.31) / on request, note carriage length (p.31)

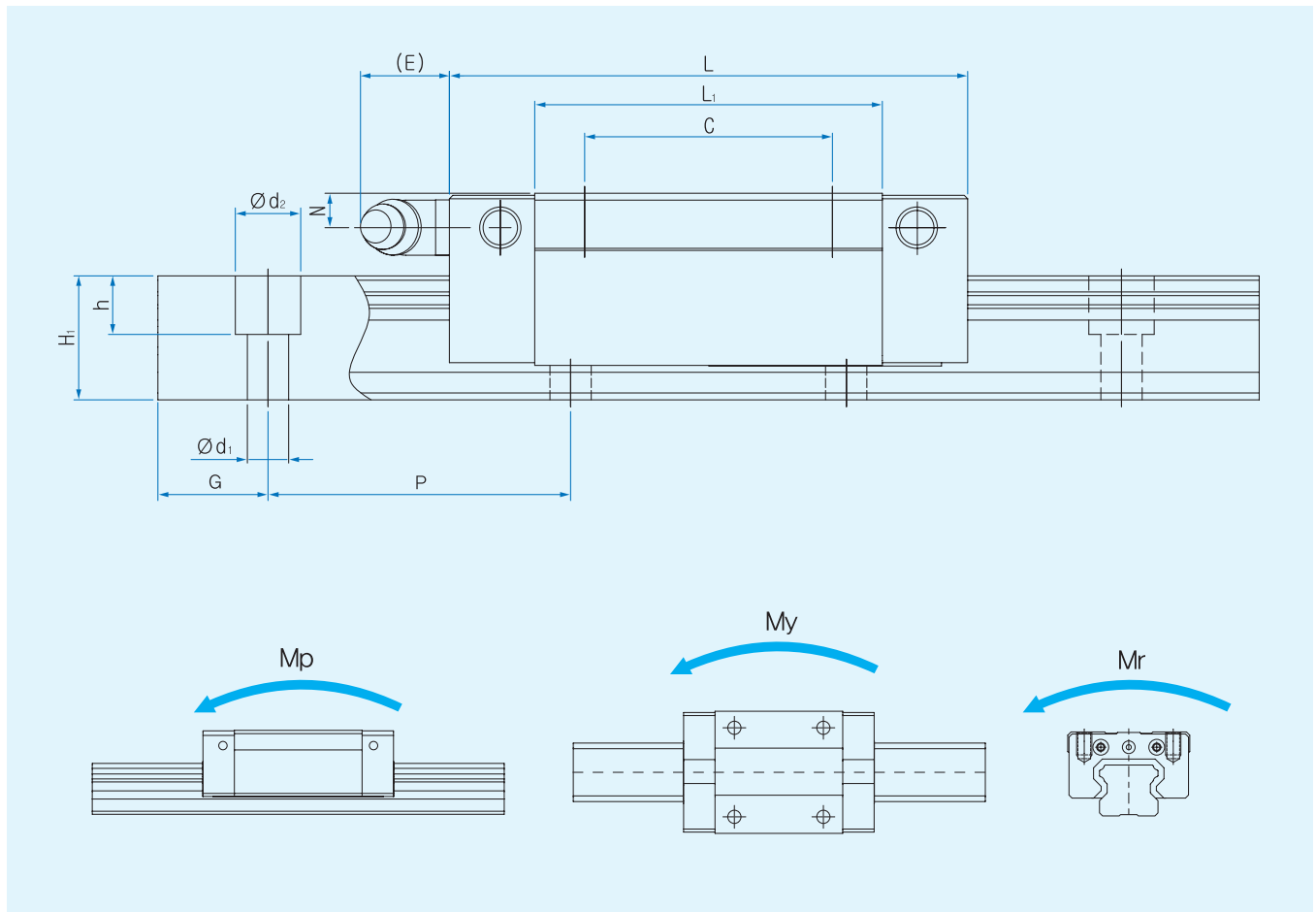


TWHS-R Serie und TWHS-RL Serie
TWHS-R Series and TWHS-RL Series



Bestellzeichen order references	Außenabmessungen [mm] external dimensions [mm]			Abmessungen Wagen dimensions of carriage							Schmiernippel grease nipple	H3
	Höhe height H	Breite width W	Länge length L	B	C	M × l	L1	T	N	E		
TWHS25R	36	48	83	35	35	M6x6,5	58,3	8	9	12	B-M6F	7
TWHS25RL	36	48	102.9	35	50	M6x6,5	78,2	8	9	12	B-M6F	7
TWHS30R	42	60	97.8	40	40	M8x8	70,8	8	8,2	12	B-M6F	7
TWHS30RL	42	60	120	40	60	M8x8	93	8	8,2	12	B-M6F	7
TWHS35R	48	70	110	50	50	M8x10	80,8	8	10	12	B-M6F	7,5
TWHS35RL	48	70	135.4	50	72	M8x10	106,2	8	10	12	B-M6F	7,5

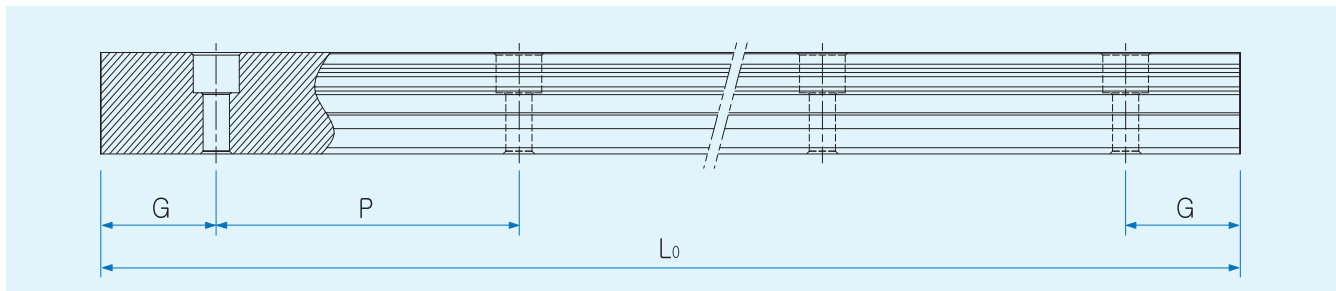




Breite width $W_{1 \pm 0.05}$	Abmessungen Schiene dimensions of rail					Traglast basic load rating		stat. Momente [kN·m] allowable static moment [kN·m]					Gewicht mass	
	W_2	Höhe height H_1	Value G	Pitch P	$d_1 \times d_2 \times h$	C kN	C_0 kN	M_p		M_y		M_r	Block kg	Rail kg/m
								1	2(contact)	1	2(contact)	1		
23	12,5	20	20	60	7x11x9	27,0	33,1	0,337	1,636	0,337	1,636	0,398	0,53	3,0
23	12,5	20	20	60	7x11x9	32,8	43,6	0,596	2,760	0,596	2,760	0,525	0,71	3,0
28	16	25,1	20	80	9x14x14,1	50,4	57,1	0,711	3,384	0,711	3,384	0,828	0,9	4,85
28	16	25,1	20	80	9x14x14,1	60,3	73,6	1,203	5,506	1,203	5,506	1,067	1,1	4,85
34	18	27	20	80	9x14x13	67,0	74,6	1,062	5,012	1,062	5,012	1,298	1,5	6,58
34	18	27	20	80	9x14x13	80,2	96,2	1,797	8,172	1,797	8,172	1,674	2,01	6,58

TWO Standard Linearführungsschienen
Passend für TWH, TWS- und TWHS-Serie

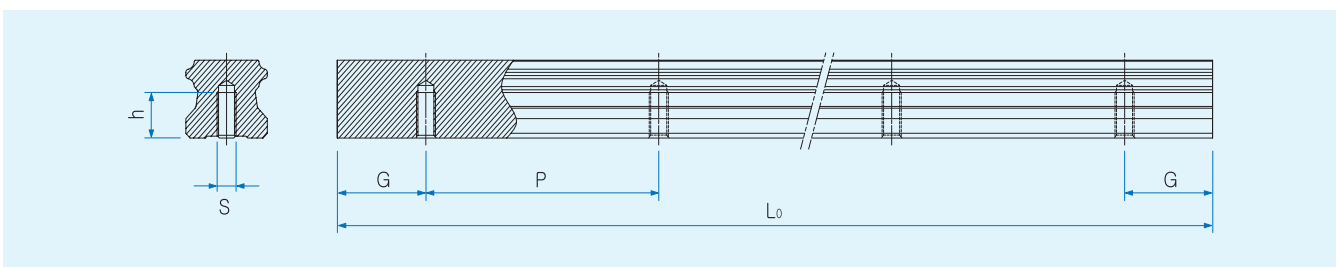
TWO standard profil rail
Suitable for TWH, TWS and TWHS-Serie



Bestellzeichen order references	TWO15	TWO20	TWO25	TWO30	TWO35	TWO45	TWO55
Standard Teilung P	60	60	60	80	80	105	120
Standard pitch P							
G	wird eingemittelt oder entsprechend Ihren Vorgaben ausgeführt is carried out symmetrically or according to your specifications						
Max. Länge max. length	4000						

TWU Linearführungsschiene mit Gewinde von unten
Passt für TWH, TWS- und TWHS-Serie

TWU profil rail
Suitable for TWH, TWS and TWHS-Serie



	S	h (mm)
TWU15	M5	8
TWU20	M6	10
TWU25	M6	12
TWU30	M8	15
TWU35	M8	17
TWU45	M12	24
TWU55	M14	24



TWO 20 0500 L-N

O = Schiene von oben verschraubt / Rail screwed from above
 U = Schiene von unten verschraubt / Rail screwed from below

Führungsgröße / size

Schienenlänge in mm / rail length in mm

Genauigkeit / precision
 N: moderat / moderat
 H: hoch / high
 P: Präzision / precision

i Schienenlängen über L_{max} werden aus speziell bearbeiteten Teilstücken zusammengesetzt
 Rail lengths over L_{max} are assembled from specially machined sections

Verschlussstopfen / sealing plug

TW 20 k

Baugröße / size: (15; 20; 25; 30 (=35); 45; 55)

Hand-Klemmelement / hand clamp unit

TWHK 45 01A

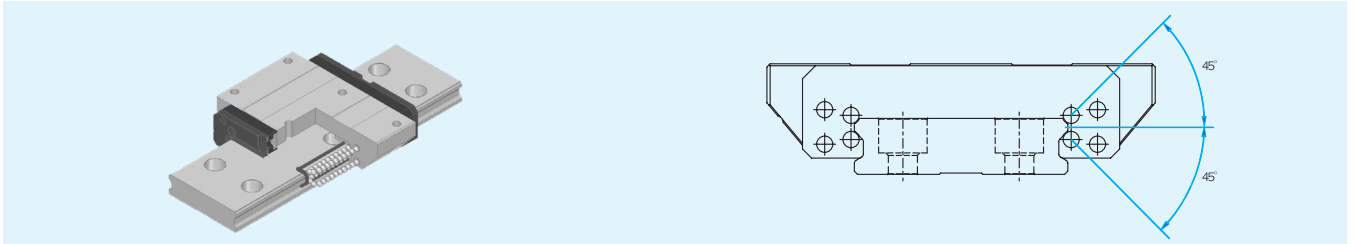
Baugröße / size: (15; 20; 25; 30; 35; 45; 55)

TWHW Breitführung

- 4-reihige Profilschienenführung
- Als Flansch- oder Blockwagen lieferbar
- Geringe Bauhöhe (raumsparend)
- Breite Schiene für hohe Momentaufnahme, deshalb gut geeignet für Einsatz als Einzelschiene
- Alle Wagen rundum abgedichtet
- 45° Kontaktwinkel (gleiche Belastbarkeit in alle Richtungen)
- Wagen/Schienen austauschbar

TWHW Wide Linear Guide

- 4-row profile rail guide
- Available as flange or block carriage
- Low overall height
- Wide rail for high moment absorption, therefore well suited for use as a single rail
- All carriages sealed all around
- 45° contact angle (same load capacity in all directions)
- Carriages/rails interchangeable



Wagenbezeichnung

Reference number of carriage - interchangeable type

TWHW 17 R SS G1 H

Breitwagen für Kugelumlauführung / wide carriage for ball guide

Führungsgröße / size

Wagenbauart / type

R = Blockwagen / block carriage

F = Flanschwagen / flanged carriage

Dichtungen: SS = mit End+Innendichtung / seals: SS = with end+inner seal

Vorspannung G1 = leichte Vorspannung / preload G1 = light preload (standard)

Genauigkeit / precision

N: moderat / moderat ; H: hoch / high; P: Präzision / precision

Schienenbezeichnung

Reference number of rail - interchangeable type

TWHW 17 0500 - L - H

Breitschiene für Linearführung / wide rail for linear guide

Führungsgröße / size

Schienenlänge in mm / rail length in mm

L = Standardausführung / standard type

Genauigkeit / precision

N: moderat / moderat ; H: hoch / high; P: Präzision / precision



Vorspannung [μm]

Vorspannung der Linearführung (TWHW)

Preload [μm]

Preload of Linear Motion guide (TWHW)

Bestellzeichen order references	ohne Vorspannung without preload	leichte Vorspannung G ₁ (Standard) light preload G ₁ (standard)
TWHW17	-3 - 0	-7 ~ -3
TWHW21	-4 - +2	-8 ~ -4
TWHW27	-5 - +2	-11 ~ -5
TWHW35	-8 - +4	-18 ~ -8

i Andere Vorspannung auf Anfrage
other preload on request

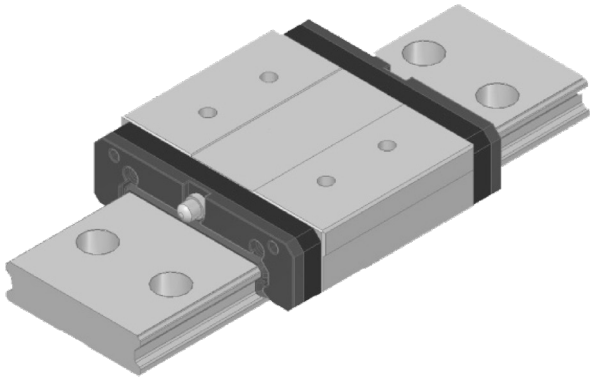
i Angaben in μm
unit: μm

Verschlussstopfen / sealing plug

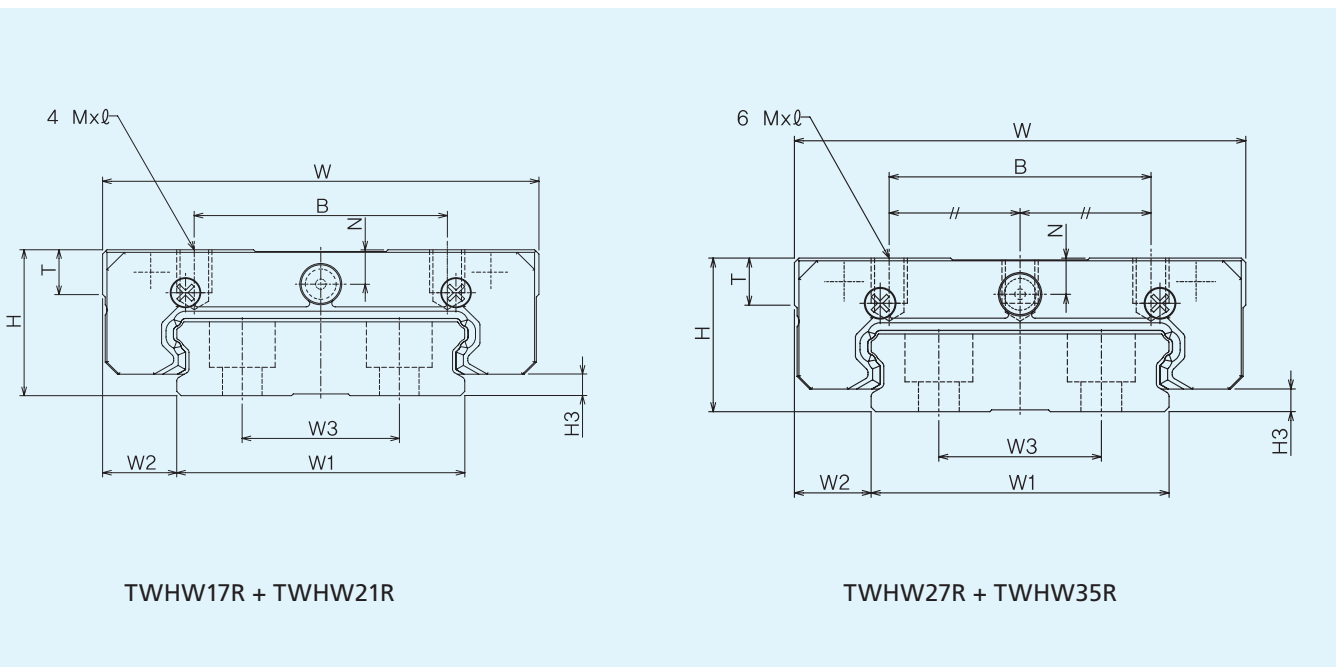
15 für Schienen / for rails TWHW17, TWHW21, TWHW27
25 für Schienen / for rails TWHW35

TW 15 k





Blockwagen - Typ TWHW..R
Block Carriage - type TWHW..R

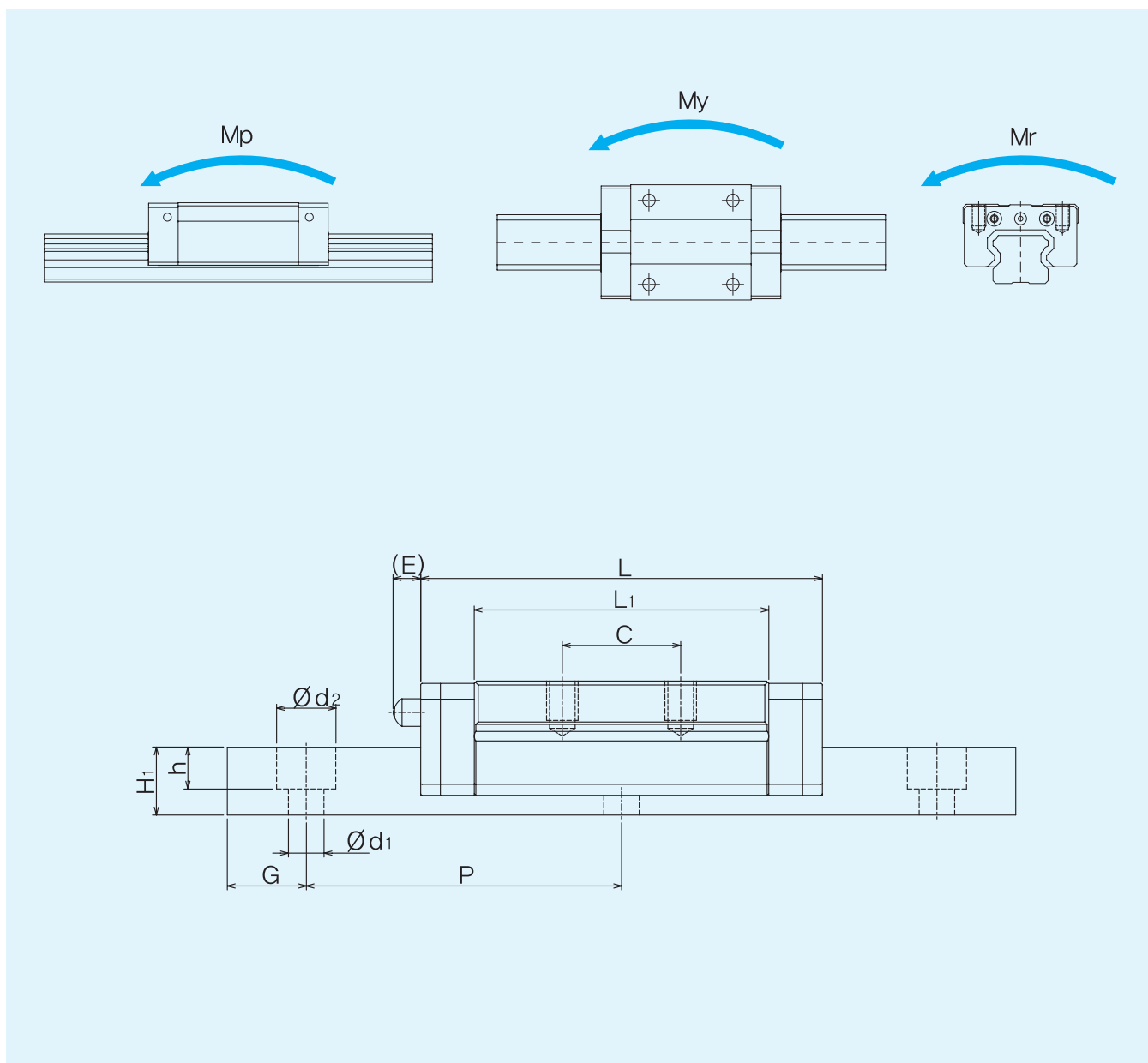


TWHW17R + TWHW21R

TWHW27R + TWHW35R

Bestellzeichen order references	Außenabmessungen [mm] external dimensions [mm]			Abmessungen Wagen dimensions of block								Schmiernippel grease nipple	H ₃
	Höhe height H	Breite width W	Länge length L	B	C	M x ℓ	L ₁	T	N	E			
TWHW17R	17	50	51,0	29	15	M4 X 5	37,4	5,2	4,0	3,5	A-Ø3	2,5	
TWHW21R	21	54	59,0	31	19	M5 X 6	45,4	8,0	5,0	3,5	A-Ø3	3,3	
TWHW27R	27	62	72,5	46	32	M6 X 6	54,7	10,0	6,0	10,3	B-M6F	3,5	
TWHW35R	35	100	105,3	76	50	M8 X 8	82,1	14,0	7,6	10,3	B-M6F	4,0	



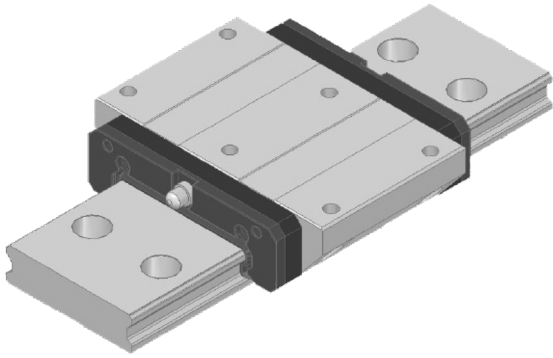


Abmessungen Schiene dimensions of rail						Traglast basic load rating		stat. Momente [Nm] allowable static moment [Nm]					Gewicht mass	
Breite width W ₁	W ₂	W ₃	Höhe height H ₁	Teilung pitch p	d ₁ x d ₂ x h	C kN	C ₀ kN	Mp		My		Mr	Wagen carriage kg	Schiene rail kg/m
								1	2*	1	2*	1		
33	8,5	18	8,6	40	4,5x7,5x5,3	7,3	12,2	81	381	81	381	205	0,13	1,9
37	8,5	22	11,0	50	4,5x7,5x5,3	8,4	14,8	119	547	119	547	278	0,19	2,9
42	10,0	24	15,0	60	4,5x7,5x5,3	15,3	24,8	239	1114	239	1114	527	0,36	4,5
69	15,5	40	19,0	80	7x11x9	33,9	53,2	773	3528	773	3528	1851	1,20	9,6

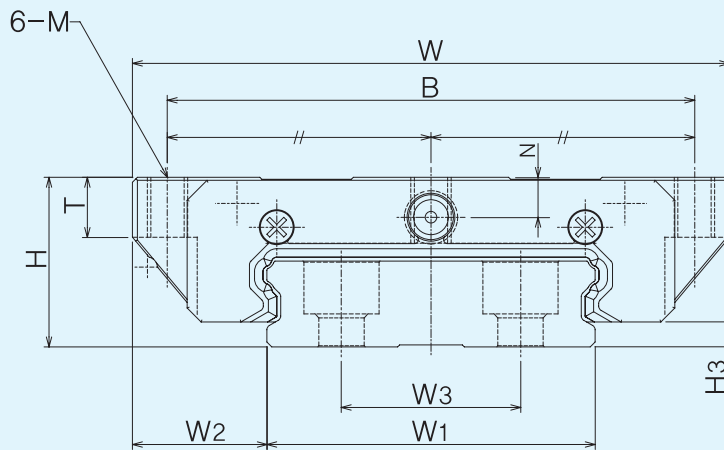
i 2*: Bei 2 Wagen in direktem Kontakt
When two blocks are used in close contact

i Angaben in mm
unit: mm



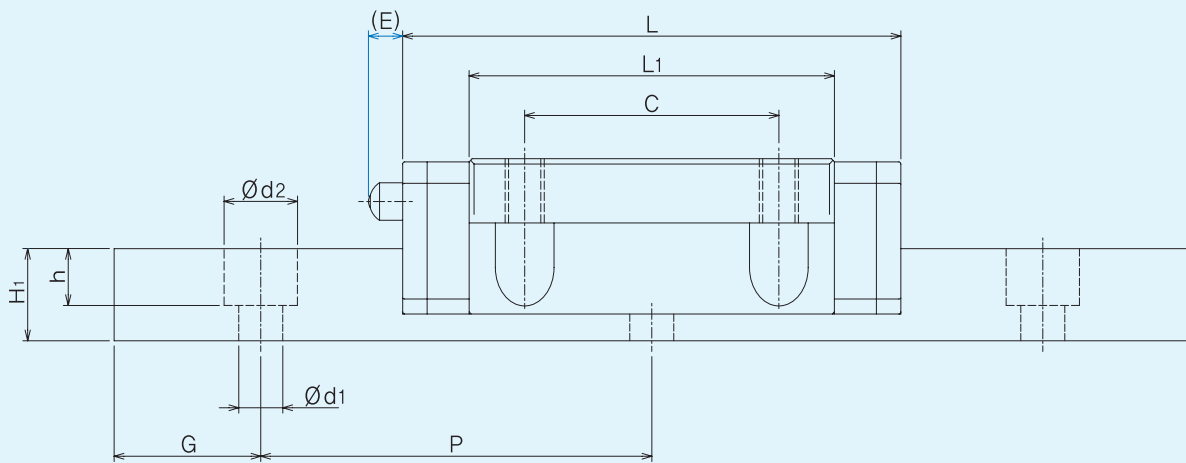
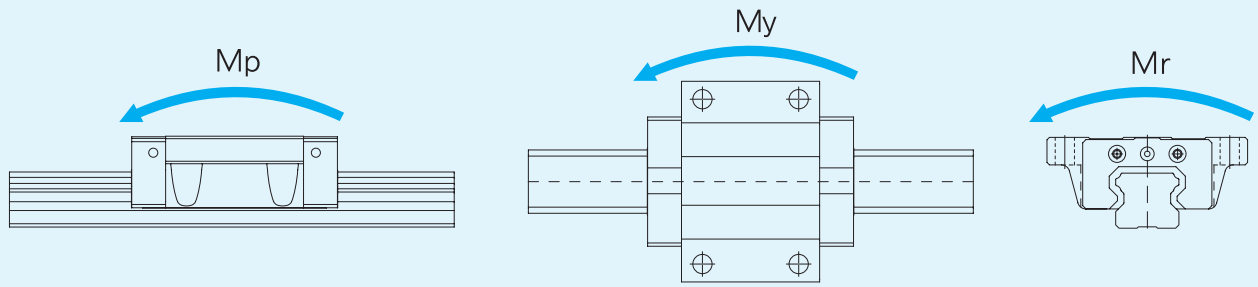


Flanschwagen - Typ TWHW..F
Flanged Carriage - type TWHW..F



Bestellzeichen order references	Außenabmessungen [mm] external dimensions [mm]			Abmessungen Wagen dimensions of block									
	Höhe height H	Breite width W	Länge length L	B	C	M	L ₁	T	N	E	Schmiernippel grease nipple	H ₃	
TWHW17F	17	60	51,0	53	26	M4	37,4	6	4	3,5	A-Ø3	2,5	
TWHW21F	21	68	59,0	60	29	M5	45,4	8	5	3,5	A-Ø3	3,3	
TWHW27F	27	80	72,5	70	40	M6	54,7	10	6	10,3	B-M6F	3,5	
TWHW35F	35	120	105,3	107	60	M8	82,1	14	7,6	10,3	B-M6F	4,0	





Abmessungen Schiene dimensions of rail						Traglast basic load rating		stat. Momente (Nm) allowable static moment					Gewicht mass	
Breite width W ₁	W ₂	W ₃	Höhe height H ₁	Teilung pitch P	d ₁ x d ₂ x h	C kN	C ₀ kN	M _p		M _y		M _r 1	Wagen carriage kg	Schiene rail kg/m
								1	2*	1	2*			
33	13,5	18	8,6	40	4,5x7,5x5,3	7,3	12,2	81	381	81	381	205	0,15	1,9
37	15,5	22	11,0	50	4,5x7,5x5,3	8,4	14,8	119	547	119	547	278	0,24	2,9
42	19,0	24	15,0	60	4,5x7,5x5,3	15,3	24,8	239	1114	239	1114	527	0,47	4,5
69	25,5	40	19,0	80	7x11x9	33,9	53,2	773	3528	773	3528	1851	1,40	9,6



2*: Bei 2 Wagen in direktem Kontakt
When two blocks are used in close contact

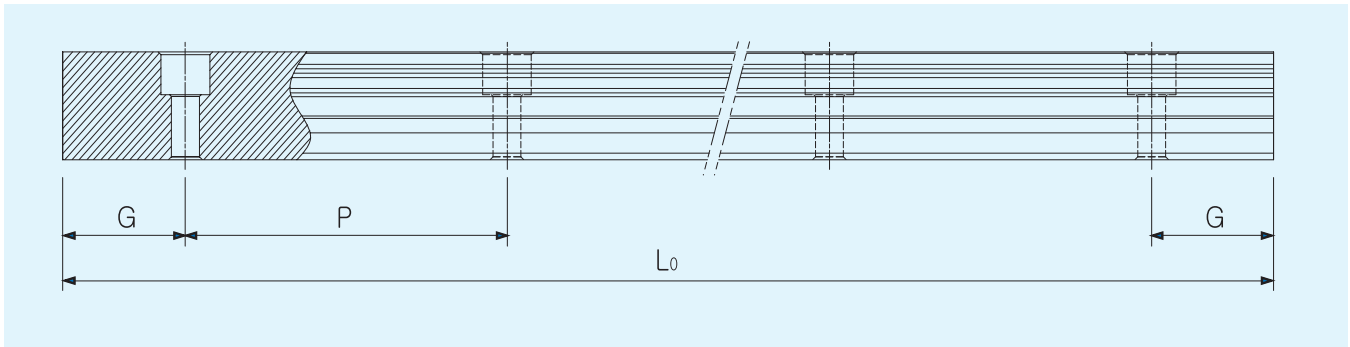


Angaben in mm
unit: mm



Profilschienen

Profile Rails



Bestellzeichen order references	TWHW17	TWHW21	TWHW27	TWHW35
Standard Teilung P Standard pitch P	40	50	60	80
G	wird eingemittelt oder entsprechend Ihren Vorgaben ausgeführt is carried out symmetrically or according to your specifications			
Max. Länge max. length	2000		4000	

i Schienenlängen über L_{max} werden aus speziell bearbeiteten Teilstücken zusammengesetzt
Rail lengths over L_{max} are assembled from specially machined sections

i Angaben in mm
unit: mm

LF-Schmiereinheit

Die LF-Schmiereinheit ist ein integrierter selbstschmierender Kunststoffabstreifer zur Verlängerung der Schmierintervalle. In vielen Anwendungsfällen kann hiermit eine Wartungsfreiheit erreicht werden. Das synthetische Material enthält in seinen Poren Schmiermittel, das bei Bewegung kontinuierlich abgegeben wird und somit eine Langzeitschmierung gewährleistet. Zusätzlich besteht weiterhin die Möglichkeit den Führungswagen mit Fett zu befüllen.

- Max. Betriebstemperatur 40°C
- Nicht mit Lösungs- und Reinigungsmitteln wie Verdünnung oder Petroleum in Berührung bringen.

LF-lubrication unit

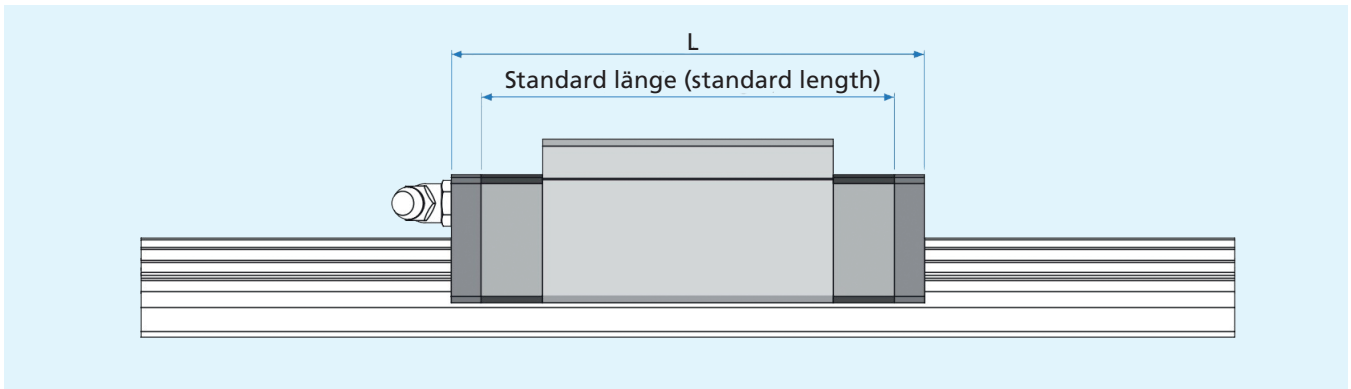
The LF lubrication unit is an integrated self-lubricating resin wiper to extend the lubrication intervals. In many applications, maintenance-free operation can be achieved with this. The porous synthetic material contains lubricant, which is continuously released during movement and thus ensures long-term lubrication. It is also possible to fill the carriage with grease.

- Max. Operating temperature 40°C
- Do not bring into contact with solvents and cleaning agents such as thinner or petroleum.



Längentabelle Dichtungsoptionen

dimension table seals optional



	Bestellzeichen order references	L			
		UU / SS	ZZ	UULF / SSLF	ZZLF
TWH	15 F/R/F...S/R...S	56.5	60.7	70.5	74.7
	15 FL/RL/FL...S/RL...S	64.8	69	78.8	83
	20 F/R/F...S/R...S	73.2	78.2	87.2	92.2
	20 FL/RL/FL...S/RL...S	89.1	94.1	103.1	108.1
	25 F/R/F...S/R...S	83.2	89.2	97.2	103.2
	25 FL/RL/FL...S/RL...S	103.1	109.1	117.1	123.1
	30 F/R/F...S/R...S	99.3	105.3	113.3	119.1
	30 FL/RL/FL...S/RL...S	121.5	127.5	135.5	141.5
	35 F/R/F...S/R...S	111.8	117.8	125.8	131.8
	35 FL/RL/FL...S/RL...S	137.2	143.2	151.2	157.2
	45 F/R/F...S/R...S	139	148.9	154	163.9
	45 FL/RL/FL...S/RL...S	170.8	180.7	185.8	195.7
	55 F/R/F...S/R...S	163	172.9	179	188.9
	55 FL/RL/FL...S/RL...S	201.1	211	217.1	227
TWHW	17 F/R	51	54.6	61.2	64.8
	21 F/R	59	63.4	69.2	73.6
	27 F/R	72.5	76.9	85.1	89.5
	35 F/R	105.3	110.9	120.3	125.9
TWS	15 CF/CR/CF...S/CR...S	39.8	44	53.8	58
	15 F/R/F...S/R...S	56.5	60.7	70.5	74.7
	20 CF/CR/CF...S/CR...S	47.8	52.8	61.8	66.8
	20 F/R/F...S/R...S	66.8	71.8	80.8	85.8
	25 CF/CR/CF...S/CR...S	59.4	65.4	73.4	79.4
	25 F/R/F...S/R...S	83.2	89.2	97.2	103.2
	25 R/R...S	83.2	89.2	97.2	103.2
TWHs	25 RL/RL...S	103.1	109.1	117.1	123.1
	30 R/R...S	99.3	105.3	113.3	119.3
	30 RL/RL...S	121.5	127.5	135.5	141.5
	35 R/R...S	111.8	117.8	125.8	131.8
	35 RL/RL...S	137.2	143.2	151.2	157.2



Kompetenz hat Tradition.

Als persönlicher Entwicklungspartner bieten wir Ihnen:

- Fundierte technische Beratung und Projektunterstützung mit langjähriger Erfahrung
- Qualitätsprodukte aus Schweizer Produktion zu einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis
- Stete Entwicklung innovativer und ausgereifter Produkte durch ein junges dynamisches Team
- Hohe Lagerverfügbarkeit und schnelle Lieferung unseres breiten Produktesortiments inklusive Niro- & Sonderartikel
- Massgeschneiderte und anwendungsorientierte Lösungen und Bearbeitung von Wellen, Spindeln, Profilschienen etc.

A history of expertise.

As a personal development partner, we provide you:

- Sound technical advice and project support based on many years' experience
- Swiss-manufactured quality products at an optimum price/performance ratio
- Constant development of innovative and mature products thanks to a young, dynamic team
- High stock availability and fast delivery of our wide product range, including stainless steel and special items
- Tailored and application-oriented solutions and machining of components such as shafts, spindles and profile rails



Kugelbuchsen & Wellen
Ball bushings & shafts



Drehmomentkugelbuchsen
Ball splines



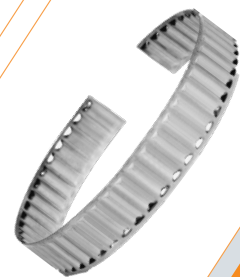
Kugelrollen
Ball transfer units



Gewindetribe
Ball screws



Lineareinheiten
Linear units



Toleranzhülsen
Tolerance rings



Mehr Informationen (Kataloge, Flyer, Videos und CAD-Daten) finden Sie unter: www.tretter.ch
You will find more information (catalogues, leaflets, videos and CAD data) at: www.tretter.ch