
Linearführungen

Kugelumlauführungen

- › LH-Serie
- › LS-Serie
- › S1-Serie
- › LW-Serie
- › Miniaturbaureihe PU/PE
- › Translide

Rollenumlauführungen

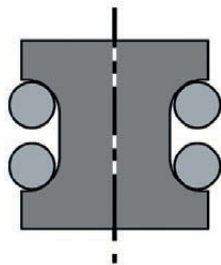
- › RA-Serie



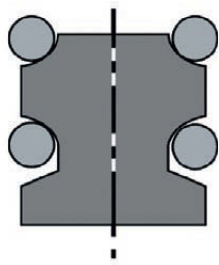
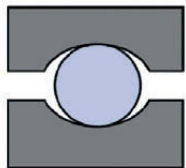
Kugelumlaufführungen

Technische Produkteigenschaften

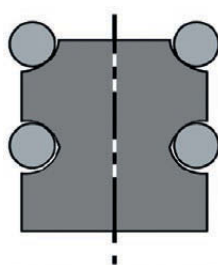
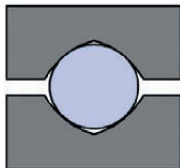
Laufbahnprofile



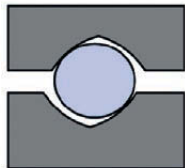
Kreisbogenprofil



Gotisches Profil



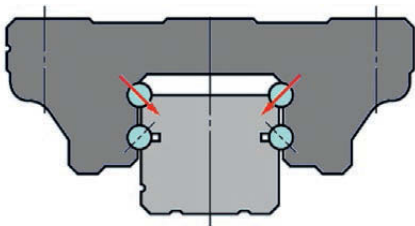
Abgesetzt gotisches Profil



NSK

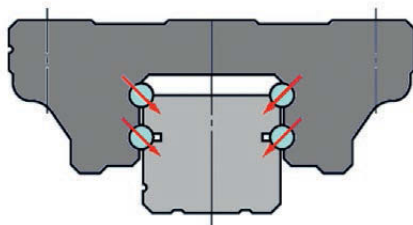


Normale Belastung



Bei normaler Last wirkt die Kugel der unteren Laufbahn an der Schiene nach oben. Es ist ein Spalt mit wenigen μm zur unteren Flanke der unteren Kugellaufbahn vorhanden.

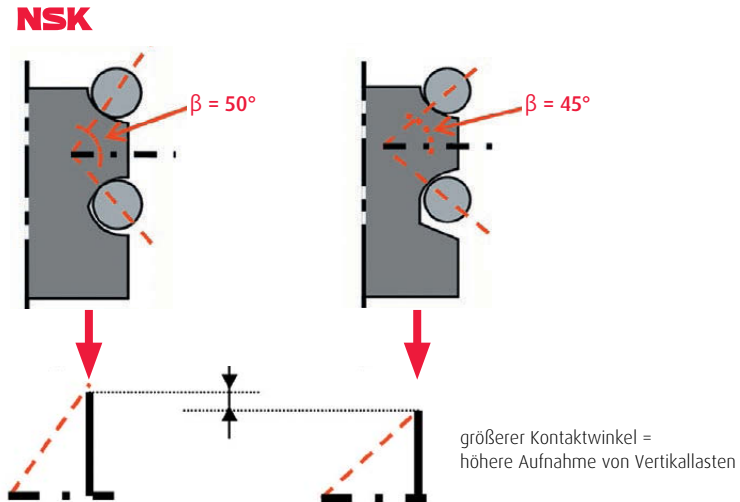
Erhöhte Belastung



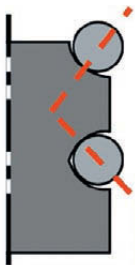
Bei Belastung federt die obere Kugel ein. Bei höheren Belastungen ist die Einfederung so stark, dass die untere Flanke der unteren Kugellaufbahn beginnt Last aufzunehmen. Dies ist gerade im Überlastfall eine zusätzliche Absicherung, die durch kein anderes Schienenprofil gegeben ist.

Technische Produkteigenschaften

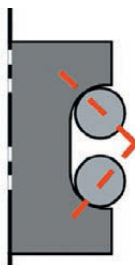
Lasteinteilung unter verschiedenen Kontaktwinkeln



NSK



- › **DF Anordnung (X)**
Wirkungslinien „schneiden“ sich innerhalb des Schienenquerschnitts
- › **Hohe Selbstausrichtung**
- › **Hohe Steifigkeit bei parallel eingesetzten Schienen**



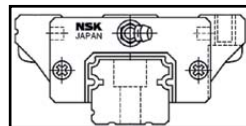
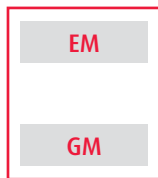
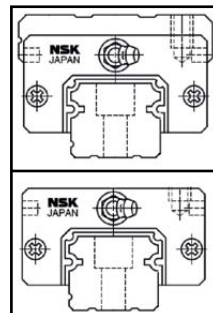
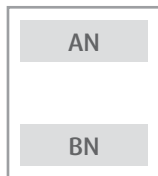
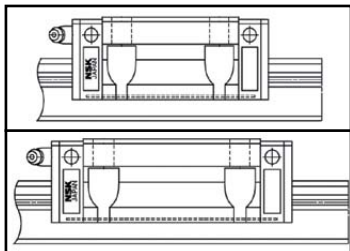
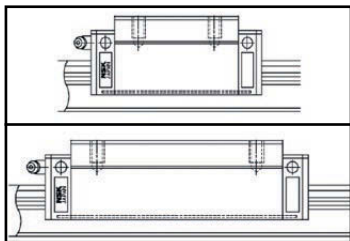
- › **DB Anordnung (O)**
Wirkungslinien „schneiden“ sich außerhalb des Schienenquerschnitts
- › **Hohe Steifigkeit bei Einzelschiienenanwendungen**
- › **Hohe Genauigkeit des Maschinentisches notwendig**

LH | Standard-Serie

- › Baugröße: 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65 (auf Bestellung: 8, 10, 12)
- › Wagenarten: AN, AL, BN, BL, EM, GM
- › Vorspannung: Z, H
- › Optionen: Wagen mit/ohne K1® Schmiereinheiten, Stahl- oder zusätzliche Gummiabstreifer
- › Verfügbar in martensitischem Edelstahl (Größe 15–30) oder schwarzverchromt (Größe 15–65)
- › Option: Anschraubbohrungen von unten oder Bohrungen mit Stopfen verschließbar

**Kontaktwinkel: 50°
DF Anordnung (X)**

Größe	Größte Einzellänge (mm)	Für Schraubengröße	Bohrungsabstand (mm)
15	1.980	M4	60
20	3.960	M5	60
25	3.960	M6	60
30	4.000	M8	80
35	4.000	M8	80
45	3.990	M10	105
55	3.960	M12	120
65	3.900	M16	150

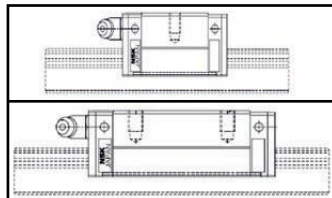


LS | Standard-Serie

- › Baugröße 15, 20, 25, 30, 35
- › Wagenarten CL, AL, JM, EM
- › Vorspannung: Z, H
- › Optionen: Wagen mit/ohne K1[®] Schmiereinheiten, Stahl- oder zusätzliche Gummiabstreifer
- › Verfügbar in martensitischem Edelstahl oder schwarzverchromt
- › Option: Anschraubbohrungen von unten oder Bohrungen mit Stopfen verschließbar

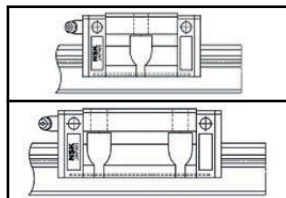
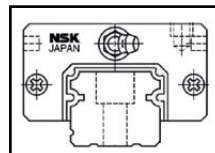
**Kontaktwinkel: 50°
DF Anordnung (X)**

Größe	Größte Einzellänge (mm)	Für Schraubengröße	Bohrungsabstand (mm)
15	1.980	M3/M4	60
20	3.960	M5	60
25	3.960	M6	60
30	4.000	M6	80
35	4.000	M8	80



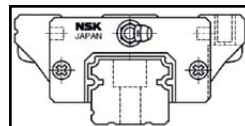
CL

AL

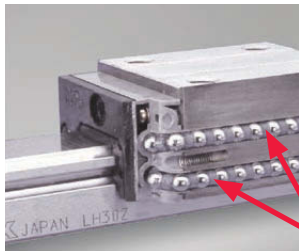


JM

EM



S1™ Spacer | Distanzstücke



S1 Distanzstücke

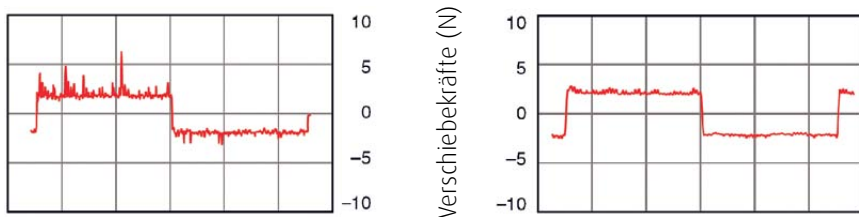
Durch die S1™ Distanzstücke aus technischem Kunststoff wird der direkte Kontakt der Kugeln untereinander verhindert. Laufgeräusche und Reibung werden so deutlich reduziert.

Verfügbar:

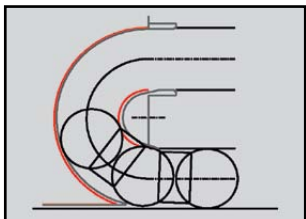
- › SH (LH + S1™) Serie (Größe 15–55)
 - › SS (LS + S1™) Serie (Größe 15–35)
- sowie für alle Laufwagentypen.

Auch verfügbar in verschiedenen Genauigkeits- und Vorspannklassen, sowie als austauschbare Größe.

- › Geräuschreduzierung um 5 dB(A)
- › Reduzierung der Vibration
- › Hohe Laufruhe
- › Hohe Maßhaltigkeit
- › bis 240 m/min Verfahrensgeschwindigkeit



S1™ empfiehlt sich für Anwendungen die hohe Laufruhe erfordern.



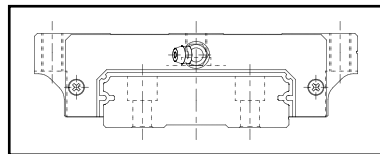
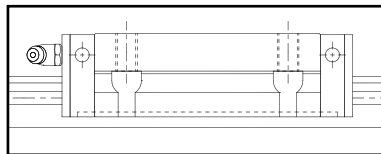
Die Endkappen wurden konstruktiv angepasst, um die Umlenkung der S1™-Spacer zu verbessern.

LW | Standard-Serie

- › Größe: 17, 21, 27, 35, 50
- › 1 Wagentyp: EL
- › 1 Vorspannklasse: Z
- › Optionen: Wagen mit/ohne K1[®] Schmiereinheiten, Stahl- oder zusätzliche Gummiabstreifer
- › Verfügbar in korrosionsbeständiger Ausführung
- › Option: Bohrungen mit Stopfen verschließbar

Kontaktwinkel: 50°
DF Anordnung (X)

Größe	Größte Einzellänge (mm)	Für Schraubengröße	Bohrungsabstand (mm)
17	1.000	M4	40
21	1.600	M4	50
27	2.000	M4	60
35	2.400	M6	80
50	3.000	M8	80



Von unten verschraubbare Schienen

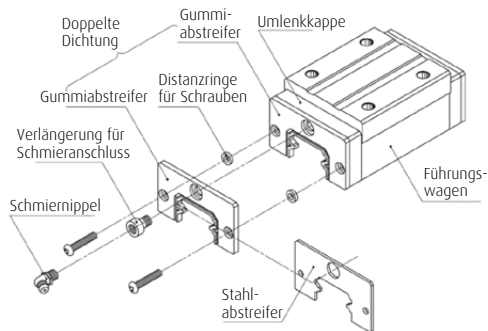


LH/LS-Schienen

Typenbezeichnung	Max. Länge (mm)	Befestigungsbohrung	Werkstoff
L1H151980LVNG01PCZ	1.980	M5 x 0,80	Kohlenstoffstahl, Standard
L1H203960LVNG01PCZ	3.960	M6 x 1,00	
L1H253960LVNG01PCZ	3.960		
L1H304000LVNG01PCZ	4.000	M8 x 1,25	
L1H354000LVNG01PCZ	4.000		
L1H453990LVNG01PCZ	3.990		
L1H553960LVNG01PCZ	3.960	M14 x 2,00	
L1H653900LVNG01PCZ	3.900	M16 x 2,00	
L1H253960LJNG01PCZ	3.960	M6 x 1,00	
L1S151660LVNG01PCZ	1.660	M5 x 0,80	Kohlenstoffstahl, Standard
L1S203960LVNG01PCZ	3.960	M6 x 1,00	
L1S253960LVNG01PCZ	3.960	M6 x 1,00	
L1S304000LVNG01PCZ	4.000	M8 x 1,25	
L1S354000LVNG01PCZ	4.000	M8 x 1,25	

- › Doppelte Abdichtung: zusätzliches Abdichten nach außen
- › Stahlabstreifer: Schützt den Wagen vor groben Verschmutzungen wie z. B. heißen Spänen

Einfach zu montieren



* Verlängerung für Schmieranschluss

Optionen für Laufwagen

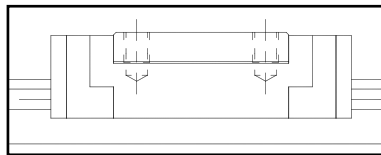
Typ	Doppelte Abdichtung		Stahlabstreifer	
	ohne*	mit*	ohne*	mit*
LH 15	LH15WS-01	–	LH15PT-01	–
LH 20	LH20WS-01	LH20WSC-01	LH20PT-01	LH20PTC-01
LH 25	LH25WS-01	LH25WSC-01	LH25PT-01	LH25PTC-01
LH 30	LH30WS-01	LH30WSC-01	LH30PT-01	LH30PTC-01
LH 35	LH35WS-01	LH35WSC-01	LH35PT-01	LH35PTC-01
LH 45	LH45WS-01	LH45WSC-01	LH45PT-01	LH45PTC-01
LH 55	LH55WS-01	LH55WSC-01	LH55PT-01	LH55PTC-01
LH 65	LH65WS-01	LH65WSC-01	LH65PT-01	LH65PTC-01
LS 15	LS15WS-01	–	LS15PT-01	–
LS 20	LS20WS-01	LS20WSC-01	LS20PT-01	LS20PTC-01
LS 25	LS25WS-01	LS25WSC-01	LS25PT-01	LS25PTC-01
LS 30	LS30WS-01	LS30WSC-01	LS30PT-01	LS30PTC-01
LS 35	LS35WS-01	LS35WSC-01	LS35PT-01	LS35PTC-01
LW 17	LW17WS-01	–	LW17PT-01	–
LW 21	LW21WS-01	LW21WSC-01	LW21PT-01	LW21PTC-01
LW 27	LW27WS-01	LW27WSC-01	LW27PT-01	LW27PTC-01
LW 35	LW35WS-01	LW35WSC-01	LW35PT-01	LW35PTC-01
LW 50	LW50WS-01	LW50WSC-01	LW50PT-01	LW50PTC-01

PU | Standard-Serie

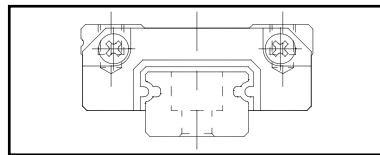
- › Miniaturführungen
- › Größe 05, 07, 09, 12, 15
- › Vorspannklassen: 0, 1, T
- › Edelstahlausführung
- › Rückführung aus technischem Kunststoff
- › Geringes Eigengewicht
- › Hohe Laufruhe
- › Optionen: Wagen mit/ohne NSK K1® Schmiereinheiten

**Kontaktwinkel: 45°
DB Anordnung (0)**

Größe	Größte Einzellänge (mm)	Für Schraubengröße	Bohrungsabstand (mm)
05	210	M2	15
07	375	M2	15
09	600	M3	20
12	800	M3	25
15	1.000	M3	40



AL
AR
TR
UR

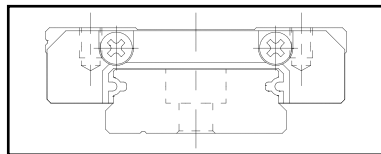
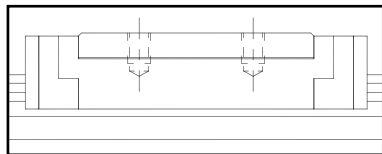


PE | Standard-Serie

- › Miniaturführungen
- › Größe 05, 07, 09, 12, 15
- › Vorspannklassen: 0, 1, T
- › Edelstahlausführung
- › Rückführung aus technischem Kunststoff
- › Geringes Eigengewicht
- › Hohe Laufruhe
- › Optionen: Wagen mit/ohne NSK K1® Schmiereinheiten

**Kontaktwinkel: 45°
DB Anordnung (0)**

Größe	Größte Einzellänge (mm)	Für Schraubengröße	Bohrungsabstand (mm)
05	150	M2.5	20
07	600	M3	30
09	800	M3	30
12	1.000	M4	40
15	1.200	M4	40



TS | Translide™ Standard-Serie

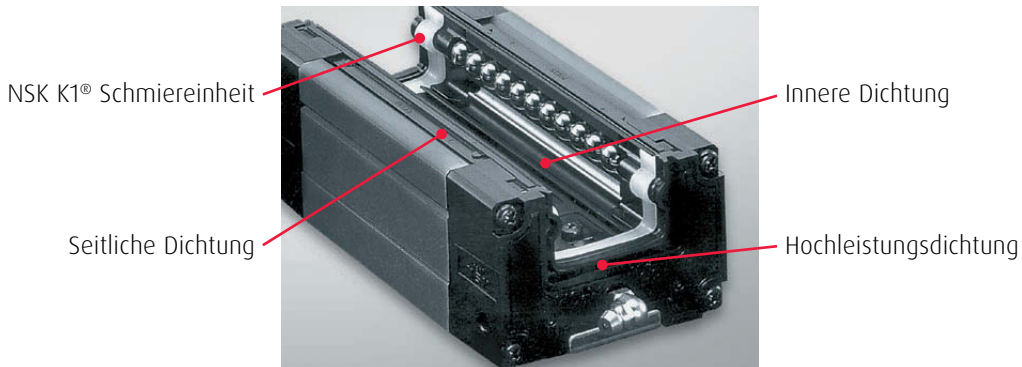
- › Größen 15, 20, 25, 30, 35
- › 1 Wagentyp: AN
- › Leichtes Spiel
- › K1® standardmäßig
- › Auch korrosionsbeschichtet verfügbar
- › Option: Anschraubbohrungen von unten oder Bohrungen mit Stopfen verschließbar

**Niedrige Kosten
(Gerolltes Schienenprofil)**

Hohe Tragzahlen

**Sehr gute Abdichtung
nach außen hin**

Größe	Größte Einzellänge (mm)	Für Schraubengröße	Bohrungsabstand (mm)
15	1.960	M4	120
20	2.920	M5	120
25	4.000	M6	120
30	4.040	M8	160
35	4.040	M8	160



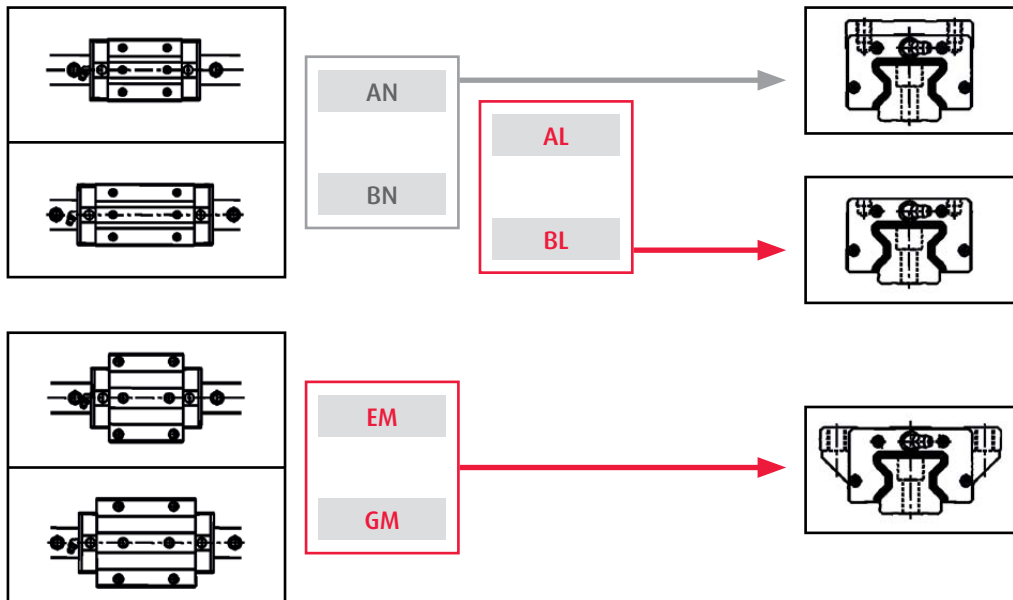
Innerhalb der Kugellaufbahn keine Nut für einen Rückhaltdraht. So ist eine bessere Schmutzabdichtung gegeben.

RA | Rollenumlaufführungen | RA-Serie

- › Größen 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
- › Wagentypen AN, AL, BN, BL, EM, GM
- › Ausschließlich hohe Vorspannklasse Z3
- › Optionen: Wagen mit/ohne NSK K1® Schmiereinheiten, Stahlabstreifer, Abdeckband
- › Verfügbar in schwarzverchromt, Schienen können von unten geschraubt werden.

**Kontaktwinkel: 45°
DB Anordnung (0)**

Größe	Größte Einzellänge (mm)	Für Schraubengröße	Bohrungsabstand (mm)
15	2.000	M4	30,0
20	3.000	M5	30,0
25	3.000	M6	30,0
30	3.500	M6	40,0
35	3.500	M8	40,0
45	3.500	M12	52,5
55	3.500	M14	60,0
65	3.500	M16	75,0

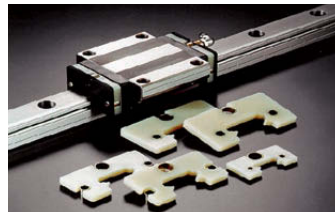


K1® Schmiereinheiten

NSK K1® Schmiereinheiten bestehen zu 70 % aus Mineralöl und zu 30 % aus einem offenporigen, technischen Kunststoff.

- › Je nach Anwendung bis hin zur Wartungsfreiheit
- › Nur geringes Austreten von Öl
- › Eigenschaft einer Kontaktdichtung mit geringer Reibung
- › Verfügbar für Sonderanwendungen (wie Lebensmittel-industrie, Medizintechnik etc.) FDA zugelassen
- › Mehrere K1® Schmiereinheiten können aneinander gereiht werden

Der offenporige Kunststoff enthält eine ausreichende Ölmenge. Durch die Bewegung der K1® tritt eine Minimalmenge an Öl durch Kapilarwirkung aus, die Schienenoberfläche und Kugeln ausreichend schmiert.



Wagen: LAH30AN
Geschwindigkeit: 200 m/min
Verfahrweg: 1800 mm

Laufleistung (in km)

NSK K1® 50.000

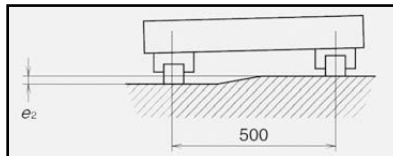
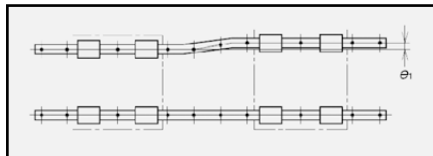
Ohne NSK K1® 79

K1[®] Schmiereinheiten sind für alle Linearführungen und Baugrößen verfügbar. Die Wagenlängen variieren in der Gesamtlänge zwischen 5 und 10 mm pro Schmiereinheiten.

Anzahl der NSK K1[®]-Schmiereinheiten pro Laufwagen

Modell	Vorspannung	Belastung / dyn. Tragzahl			
LH, SH, LS, SS RA, LW	Z0, Z1	bis 8 % C _a	bis 8 % C _a	bis 11 % C _a	bis 16 % C _a
	Z3	bis 5 % C _a	bis 8 % C _a	bis 10 % C _a	bis 15 % C _a
LU, PU, PE	Z0, Z1	bis 5 % C _a	bis 8 % C _a	bis 8 % C _a	bis 13 % C _a
angestrebte wartungsfreie Lebensdauer	bis 3.000 km	2 Stück	4 Stück	4 Stück	Bitte fragen Sie NSK
	bis 5.000 km			6 Stück	
	bis 10.000 km				
	bis 20.000 km				
	bis 50.000 km				
	über 50.000 km				

Konstruktionshinweise



Abweichung	Vorspannung	LH / SH								LS / SS					RA (Z3 only)							
		Größe (µm)								Größe (µm)					Größe (µm)							
		15	20	25	30	35	45	55	65	15	20	25	30	35	15	20	25	30	35	45	55	65
e ₁	Z ₀ , Z _T	22	30	40	45	55	65	80	110	20	22	30	35	40	-	-	-	-	-	-	-	-
	ZZ, Z1	18	20	25	30	35	45	55	70	15	17	20	25	30	-	-	-	-	-	-	-	-
	Z3	13	15	20	25	30	40	45	60	12	15	15	20	25	5	7	9	11	13	17	19	19
e ₂	Z ₀ , Z _T	375 µm / 500 mm								375 µm / 500 mm					-							
	ZZ, Z ₁ , Z ₃	335 µm / 500 mm								335 µm / 500 mm					150 µm / 500 mm							

Abweichung	Vorspannung	PU					PE					LW				
		Größe (µm)					Größe (µm)					Größe (µm)				
		5	7	9	12	15	5	7	9	12	15	17	21	27	35	50
e ₁	Z ₀ , Z _T	10	12	15	20	25	10	12	15	18	22	20	20	25	38	50
	ZZ, Z1	7	10	13	15	21	5	7	10	13	17	9	9	13	23	34
e ₂	Z ₀ , Z _T	150 µm / 200 mm					50 µm / 200 mm					100 µm / 500 mm				
	ZZ, Z ₁	90 µm / 500 mm					35 µm / 500 mm					45 µm / 500 mm				

Komplettführungsbezeichnung

LH 25 0960 AN C 2 *** P6 T

Baureihe

- LH LH-Serie
- LS LS-Serie
- PU PU Miniaturführung
- PE PE Miniaturführung
- LW LW-Serie
- SH LH-Serie mit S1
- SS LS-Serie mit S1
- TS Translide
- RA Rollenführung

Größe

- LH 08, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
- SH 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55
- LS 15, 20, 25, 30, 35
- SS 15, 20, 25, 30, 35
- PU 05, 07, 09, 12, 15
- PE 05, 07, 09, 12, 15
- LW 17, 21, 27, 35, 50
- TS 15, 20, 25, 30, 30, 35
- RA 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65

Schienenlänge (mm)

Größer als 9.999:
z.B. 12.580 mm = X126

Wagentype

- AN, BN = Blockwagen
- AL, BL, CL, EL = niedrig bauend
- EM, GM, JM = Flanschausführung
- AR, TR = Miniaturausführung

Vorspannung

- T = Spiel
- Z = Leicht vorgespannt
- H = Hohe Vorspannung

Genauigkeitsklasse

- PN, PC, PH, P6 ... P3
- Mit NSK K1®, KN, KC, KH, K6 ... K3
- austauschbar = PC, KC, PH, KH

Seriennummer

Anzahl der Wagen

- 1, 2, 3 ...

Werkstoff

- C Kohlenstoffstahl, standard
- D Kohlenstoffstahl + Raydent
- K Edelstahl
- H Edelstahl + Raydent
- Z Sonder
- P TS-Schiene + C
- V von unten geschraubt
- J V + K
- R TS-Schiene + K
- W TS-Schiene + K + V

Linearführungen | Bezeichnungen

Wagenbezeichnung

LA H 25 AN Z - K

Wagen

LA Komplettserie
SA mit S1
TA Translide
PA Miniaturführung
RA Rollenführung

Serie

H LH-/SH-Serie
S LS-/SS-Serie
U PU Miniaturführung
E PE Miniaturführung
W LW-Serie
A Rollenführung

Größe

LH 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
SH 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55
LS 15, 20, 25, 30, 35
SS 15, 20, 25, 30, 35
PU 05, 07, 09, 12, 15
PE 05, 07, 09, 12, 15
LW 17, 21, 27, 35, 50
TS 15, 20, 25, 30, 30, 35
RA 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65

NSK K1® Schmiereinheit

ohne NSK K1®
K mit NSK K1®
F Oberflächenbehandlung

Vorspannung

T = Spiel
Z = Leicht vorgespannt
H = Hohe Vorspannung

Wagentype

AN, BN = Blockwagen
AL, BL, CL, EL = niedrig bauend
EM, GM, JM = Flanschausführung
AR, TR, UR = Miniaturausführung

Schienenbezeichnung

