



Vierreihige Kugelumlaufeinheit

vollkugelig
für Hochgeschwindigkeits-Anwendungen

Vierreihige Kugelumlaufeinheit

	Seite
Produktübersicht	Vierreihige Kugelumlaufeinheit..... 2
Merkmale	High-Speed für hochdynamische Anforderungen 3
	Standard-Ausführung 3
	X-life 3
	Vorspannung..... 4
	Abdichtung und Schmierung 4
	Betriebstemperatur 4
	Weitere Informationen 4
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Anforderungen an die Umgebungs konstruktion 5
	Form- und Lagegenauigkeit der Anschlussflächen..... 5
Genauigkeit 5
Maßtabellen	Vierreihige Kugelumlaufeinheit, vollkugelig, High-Speed 6
	Führungsschiene für Konstruktionsprofile..... 10
	Spannpratze, Spannleiste 11

Produktübersicht Vierreihige Kugelumlaufeinheit

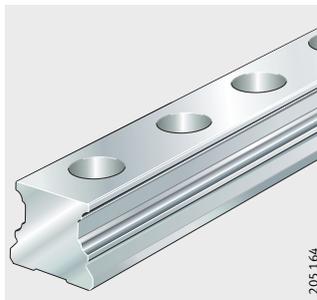
Vollkugelig
High-Speed-Ausführung

KUVE..-B-HS

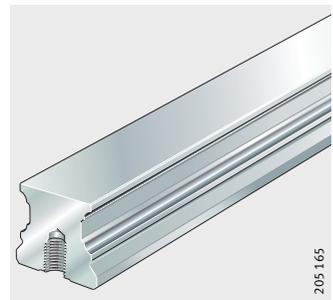


Führungsschienen

TKVD



TKVD..-U



TKVD..-K



Standardzubehör
Schutzschienen
Verschlusskappen aus Kunststoff

MKVD



KA..-TN/A



Vierreihige Kugelumlaufeinheit

Merkmale High-Speed für hochdynamische Anforderungen

Die neue vierreihige vollkugelige Kugelumlaufeinheit KUVE..-B-HS in High-Speed-Ausführung erweitert das bestehende umfangreiche KUVE-Programm im Bereich der hochdynamischen Anwendungen.

Diese Variante ist äußerst robust und aktuell die schnellste vierreihige Kugelumlaufeinheit auf dem Markt. Abhängig von den Betriebsbedingungen sind Geschwindigkeiten bis 10 m/s möglich.

Neue und bewährte Bauteile kombiniert

Um diese Werte zu erreichen, wurden Kopfstück und Kugelumlenkung neu konzipiert. Dadurch hat sich die Gesamtlänge des Führungswagens gegenüber der Standardausführung geringfügig verlängert. Der Bauraum entspricht nach wie vor DIN 645-1. Zur Übertragung der Lasten sind auch weiterhin Standard-Stahl-Wälzkörper eingesetzt. Da wir auch mit dieser Neuentwicklung streng dem Baukastenprinzip folgen, ist die neue Führungs-Generation selbstverständlich zu den vergleichbaren KUVE-B-Einheiten austauschbar.

Die neue Einheit findet Anwendung bei höchsten Anforderungen an die Dynamik. Durch den Verzicht auf Hybridtechnologie kann die volle Leistungsfähigkeit des Wälzkontaktes umgesetzt werden mit den damit verbundenen Vorteilen im Bezug auf Tragfähigkeit, Steifigkeit, Robustheit und Crashesicherheit.

Zur Markteinführung ist die für viele Anwendungen gängige Größe 25 lieferbar.

Standard-Ausführung

Die neue Baureihe besteht aus mindestens einem Führungswagen, einer Führungs- und Schutzschiene sowie zweiteiligen Verschlusskappen aus Kunststoff. Sie wird als Einheit oder getrennt als Führungswagen und Führungsschiene geliefert. Bei einer Einheit sind auf jeder Führungsschiene ein oder mehrere Führungswagen montiert. Die Führungswagen sind erstbefettet.

Ein stirnseitiger Schmiernippel ist der Lieferung lose beigelegt.

Die Führungswagen haben Tragkörper mit gehärteten, feinstgeschliffenen Wälzkörper-Laufbahnen. Die Führungsschienen sind aus gehärtetem Stahl und allseitig geschliffen, die Laufbahnen für die Wälzkörper sind feinstgeschliffen.



Die Kugelumlaufeinheiten werden in X-life-Qualität geliefert. Diese Lager zeichnen sich durch verbesserte technologische Eigenschaften, eine höhere Robustheit und die längere Gebrauchsdauer aus.

Vierreihige Kugelumlaufeinheit

Vorspannung Die Einheiten gibt es in der Vorspannungsklasse V1 und in V2. Bei V1 ist die Vorspannungs-Einstellung 0,04 C, bei V2 0,1 C.

Abdichtung und Schmierung Durch das integrierte Schmierstoffreservoir haben die Einheiten längere Nachschmierfristen. Je nach Anwendung können sie dabei auch wartungsfrei sein.
Der Führungswagen hat beidseitig elastische Abstreifer, die vor Schmutzeintrag schützen. Zusätzlich sorgen untere Längsdichtleisten für eine sichere Abdichtung. Diese Dichtelemente schützen das Wälzsystem auch bei kritischen Umgebungsbedingungen vor Verschmutzung.

Betriebstemperatur Möglich sind Betriebstemperaturen von -10 °C bis $+100\text{ °C}$.

Weitere Informationen

Achtung! Um eine optimale Schmierstoffverteilung sicherzustellen, empfehlen wir vor Inbetriebnahme und nach Wartungs- und Schmierintervallen die Führungswagen mehrfach mit geringerer Geschwindigkeit zu bewegen.

Zur Tragfähigkeit und Lebensdauer, zur Auslegung der Lagerung, zum Bohrbild der Führungsschienen, zum Einbau und Betrieb der Führungen unbedingt Angaben in der Marktinformation MAI 91 und im Katalog 605, Profilschienenführungen, beachten!

Konstruktions- und Sicherheitshinweise
Anforderungen an die Umgebungsstruktur

Die Ablaufgenauigkeit der Führung hängt im wesentlichen von der Geradheit, Genauigkeit und Steifigkeit der Pass- und Montageflächen ab. Die Geradheit des Systems stellt sich erst ein, wenn die Schiene gegen die Bezugsfläche gepresst wird.

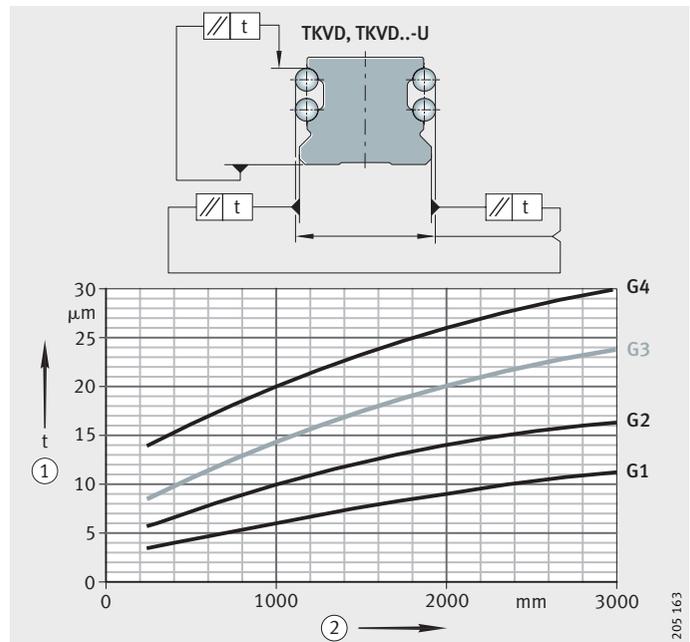
Bei hohen Anforderungen an die Ablaufgenauigkeit und/oder weichen Unterkonstruktionen und/oder beweglichen Schienen, bitte rückfragen.

Form- und Lagegenauigkeit der Anschlussflächen

Je genauer und leichtgängiger die Führung sein soll, desto höher muss die Form- und Lagegenauigkeit der Anschlussflächen sein.

Genauigkeit

Lieferbar sind die Führungsschienen mit Parallelitätstoleranzen in den Genauigkeitsklassen G1 bis G4. Standard ist G3, *Bild 1*.

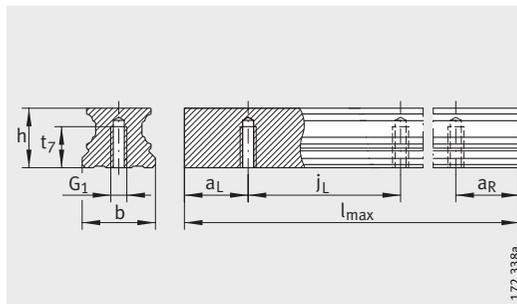


- ① Parallelitätstoleranz
 - ② Gesamt-Schienenlänge
- t entsteht in Differenzmessung

Bild 1
 Genauigkeitsklassen und Parallelitätstoleranzen

Vierreihige Kugelumlaufeinheit

vollkugelig
High-Speed



TKVD...U

177 338a

Maßtablelle · Abmessungen in mm

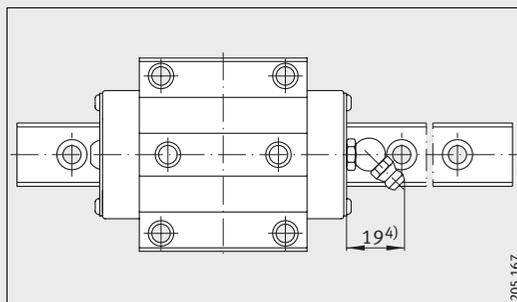
Kurzzeichen	Abmessungen				Anschlussmaße											
	$l_{max}^{1)}$	H	B	L	A_1	J_B	b	A_2	L_1	J_L	J_{LZ}	j_L	$a_L/a_R^{2)}$		H_1	H_4
													min.	max.		
KUVE25-B-HS	2 960	36	70	89,3	23,5	57	23	6,5	60,7	45	40	60	20	53	5,1	10,9
KUVE25-B-HS-N	2 960	31	70	89,3	23,5	57	23	6,5	60,7	45	40	60	20	53	5,1	9,3

- 1) Maximale Länge einteiliger Führungsschienen.
Zulässige Schienenlänge auf Anfrage. Max. einteilige Schienenlänge von 6 m auf Anfrage.
- 2) a_L und a_R sind von der Schienenlänge abhängig.
- 3) Schrauben sichern, insbesondere wenn Vorspannungsverluste durch Setzen auftreten können.
- 4) Schmiernippel mit Kegelpfropfen nach DIN 71412-B M6 liegt lose bei.

Maßtablelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

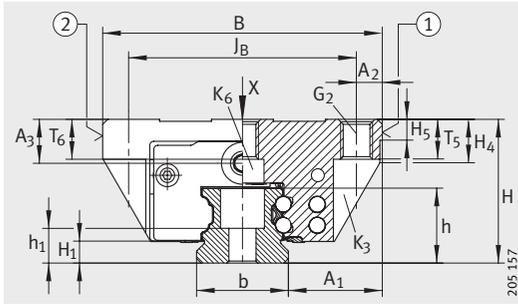
Kurzzeichen	Führungswagen		Führungsschiene			Tragfähigkeit ¹⁾				
	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Verschluss- kappe K_2	Tragzahlen		Momente		
						dyn. C N	stat. C_0 N	M_{0x} Nm	M_{0y} Nm	M_{0z} Nm
KUVE25-B-HS	KWVE25-B-HS	0,71	TKVD25(-U)	2,7	KA11-TN/A	17 900	37 000	510	395	395
KUVE25-B-HS-N	KWVE25-B-HS-N	0,57	TKVD25(-U)	2,7	KA11-TN/A	17 900	37 000	510	395	395

- 1) Berechnung der Tragzahl nach DIN 636.
Erhöhung der dynamischen Tragzahl aus praktischer Erfahrung möglich.

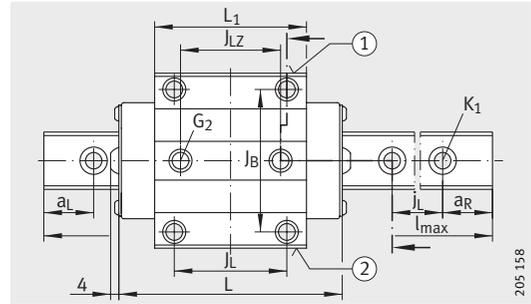


KUVE25-B-HS..

205 167

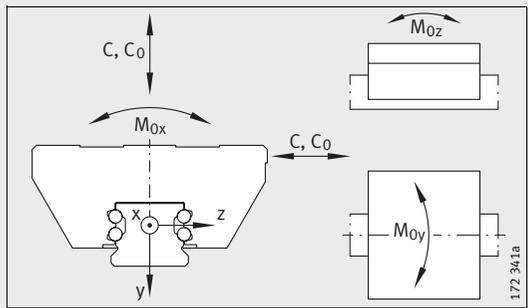


KUVE25-B-HS
 ① Anschlagseite, ② Beschriftung



KUVE25-B-HS · Ansicht X (um 90° gedreht)
 ① Anschlagseite, ② Beschriftung

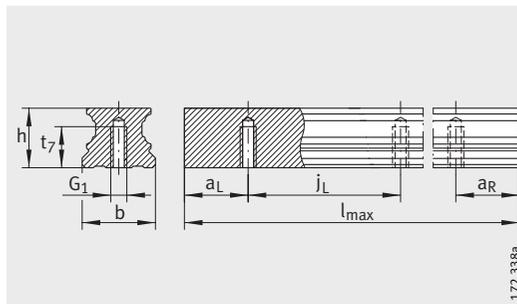
								Befestigungsschrauben ³⁾										
H ₅	A ₃	T ₅	T ₆	t ₇	h	h ₁	G ₁		G ₂		K ₁		K ₃		K ₆		K ₆	
							DIN ISO 4762-12.9		DIN ISO 4762-12.9		Nm		Nm		Nm		Nm	
5	11	10	10	12	18,7	8,7	M6	17	M8	24	M6	17	M6	17	M6	17	-	-
5	6	10	8	12	18,7	8,7	M6	17	M8	24	M6	17	M6	17	-	-	M6	8



Lastrichtungen

Vierreihige Kugelumlaufeinheit

vollkugelig
High-Speed



TKVD...U

177 338a

Maßtable · Abmessungen in mm

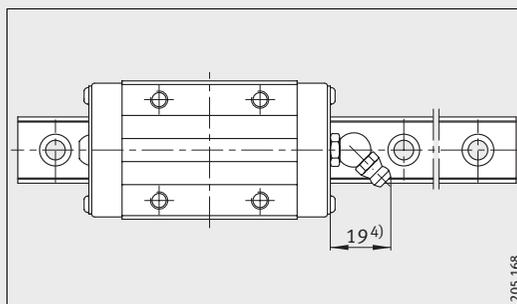
Kurzzeichen	Abmessungen				Anschlussmaße								
	$l_{max}^{1)}$	H	B	L	A_1	J_B	b	A_2	L_1	J_L	j_L	$a_L/a_R^{2)}$	
												min.	max.
KUVE25-B-HS-H	2960	40	48	89,3	12,5	35	23	6,5	60,7	35	60	20	53
KUVE25-B-HS-S	2960	36	48	89,3	12,5	35	23	6,5	60,7	35	60	20	53
KUVE25-B-HS-SN	2960	31	48	89,3	12,5	35	23	6,5	60,7	35	60	20	53

- 1) Maximale Länge einteiliger Führungsschienen.
Zulässige Schienenlänge auf Anfrage. Max. einteilige Schienenlänge von 6 m auf Anfrage.
- 2) a_L und a_R sind von der Schienenlänge abhängig.
- 3) Schrauben sichern, insbesondere wenn Vorspannungsverluste durch Setzen auftreten können.
- 4) Schmiernippel mit Kegelpfropfen nach DIN 71412-B M6 liegt lose bei.

Maßtable (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

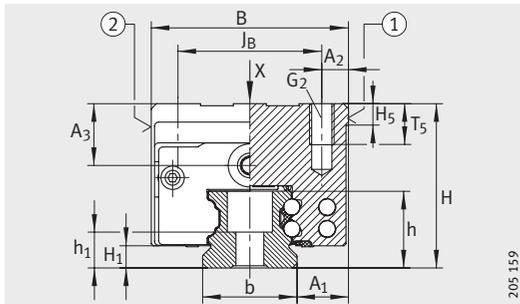
Kurzzeichen	Führungswagen		Führungsschiene			Tragfähigkeit ¹⁾				
	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Verschlusskappe K_2	Tragzahlen		Momente		
						dyn. C N	stat. C_0 N	M_{0x} Nm	M_{0y} Nm	M_{0z} Nm
KUVE25-B-HS-H	KWVE25-B-HS-H	0,65	TKVD25(-U)	2,7	KA11-TN/A	17900	37000	510	395	395
KUVE25-B-HS-S	KWVE25-B-HS-S	0,56	TKVD25(-U)	2,7	KA11-TN/A	17900	37000	510	395	395
KUVE25-B-HS-SN	KWVE25-B-HS-SN	0,45	TKVD25(-U)	2,7	KA11-TN/A	17900	37000	510	395	395

- 1) Berechnung der Tragzahl nach DIN 636.
Erhöhung der dynamischen Tragzahl aus praktischer Erfahrung möglich.

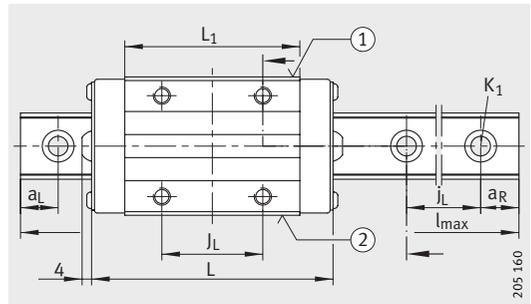


KUVE25-B-HS..

205 168

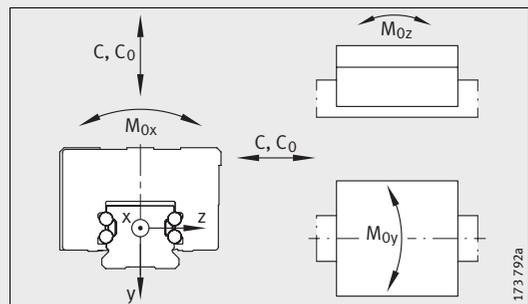


KUVE25-B-HS-H (-HS-S, -HS-SN)
 ① Anschlagseite, ② Beschriftung



KUVE25-B-HS-H (-HS-S, -HS-SN) ·
 Ansicht X (um 90° gedreht)
 ① Anschlagseite, ② Beschriftung

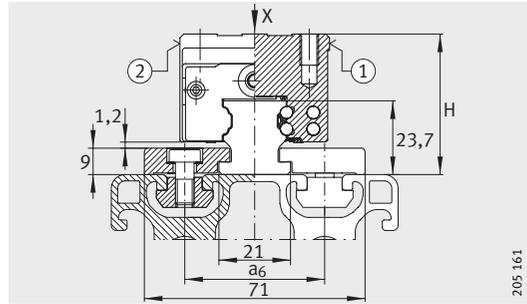
H ₁	H ₅	A ₃	T ₅	t ₇	h	h ₁	Befestigungsschrauben ³⁾					
							G ₁		G ₂		K ₁	
							DIN ISO 4 762-12.9					
5,1	5	15	10	12	18,7	8,7	M6	17	M6	10	M6	17
5,1	5	11	10	12	18,7	8,7	M6	17	M6	10	M6	17
5,1	5	6	7,5	12	18,7	8,7	M6	17	M6	10	M6	17



Lastrichtungen

Führungsschiene für Konstruktionsprofile

TKVD...-K



TKVD25-K mit SPPR und SPPL ·
Ansicht X (um 90° gedreht)
① Anschlagseite, ② Beschriftung

205 161

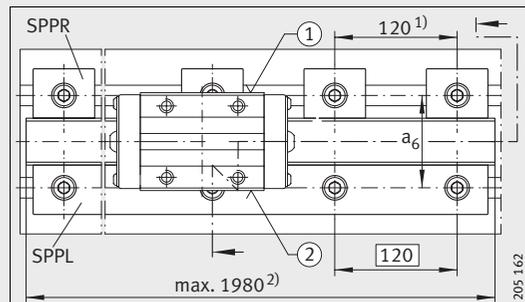
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Führungsschiene		Anschlussmaß
Kurzzeichen	Masse m ≈kg/m	a ₆
TKVD25-K	3,2	40/45/50

- 1) Empfohlener Schraubenabstand.
- 2) Maximale Länge der Führungsschiene und Spannleiste, längere Schienen werden mehrteilig geliefert und entsprechend gekennzeichnet.
- 3) Achtung!
Die dynamische Tragzahl C (Seite 6 und Seite 8) dient nur zum berechnen der nominellen Lebensdauer.
Die zulässige Belastung ist vom Profil und von der Art und der Anzahl der Befestigungen abhängig.

Maßtabelle · Abmessungen in mm

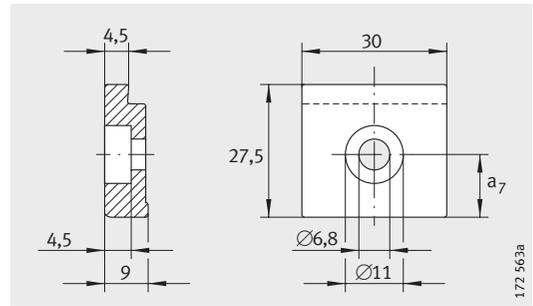
Systemhöhe		
Führungswagen	Führungsschiene	Abmessungen H
KWVE25-B-HS	TKVD25-K	41
KWVE25-B-HS-N	TKVD25-K	36
KWVE25-B-HS-H	TKVD25-K	45
KWVE25-B-HS-S	TKVD25-K	41
KWVE25-B-HS-SN	TKVD25-K	36



KUVE25-B-HS...-K mit SPPR und SPPL
① Anschlagseite, ② Beschriftung

205 162

Spannpratze Spannleiste

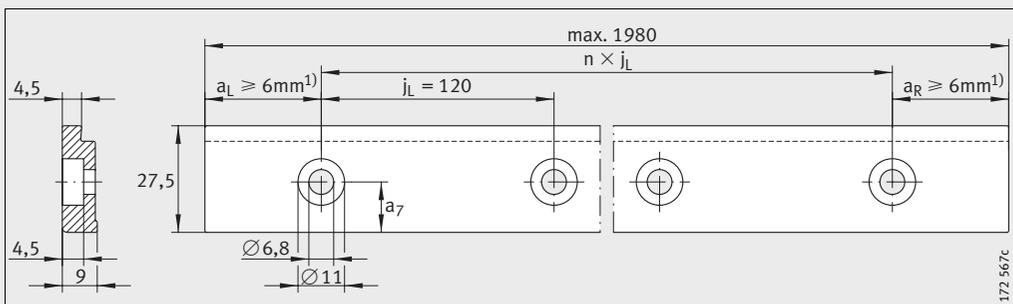


Spannpratze SPPR

Maßtabelle · Abmessungen in mm

Spannpratze		Spannleiste		Anschlussmaß
Kurzzeichen	Masse m ≈g	Kurzzeichen	Masse m ≈kg/m	a ₇
SPPR2540	0,02	SPPL2540	0,6	15,5
SPPR2545	0,02	SPPL2545	0,6	13
SPPR2550	0,02	SPPL2550	0,6	10,5

¹⁾ a_L und a_R sind von der Länge der Leiste abhängig.



Spannleiste SPPL

Schaeffler KG

Geschäftsbereich Lineartechnik
Berliner Straße 134
66424 Homburg (Saar)
Internet www.ina.de
E-Mail info.linear@schaeffler.com

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872
Telefax 0180 5003873

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 6841 701-0
Telefax +49 6841 701-2625

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt
und überprüft. Für eventuelle Fehler oder
Unvollständigkeiten können wir jedoch
keine Haftung übernehmen.
Technische Änderungen behalten wir
uns vor.

© Schaeffler KG · 2007, Juni

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
unserer Genehmigung.

TPI 145 D-D