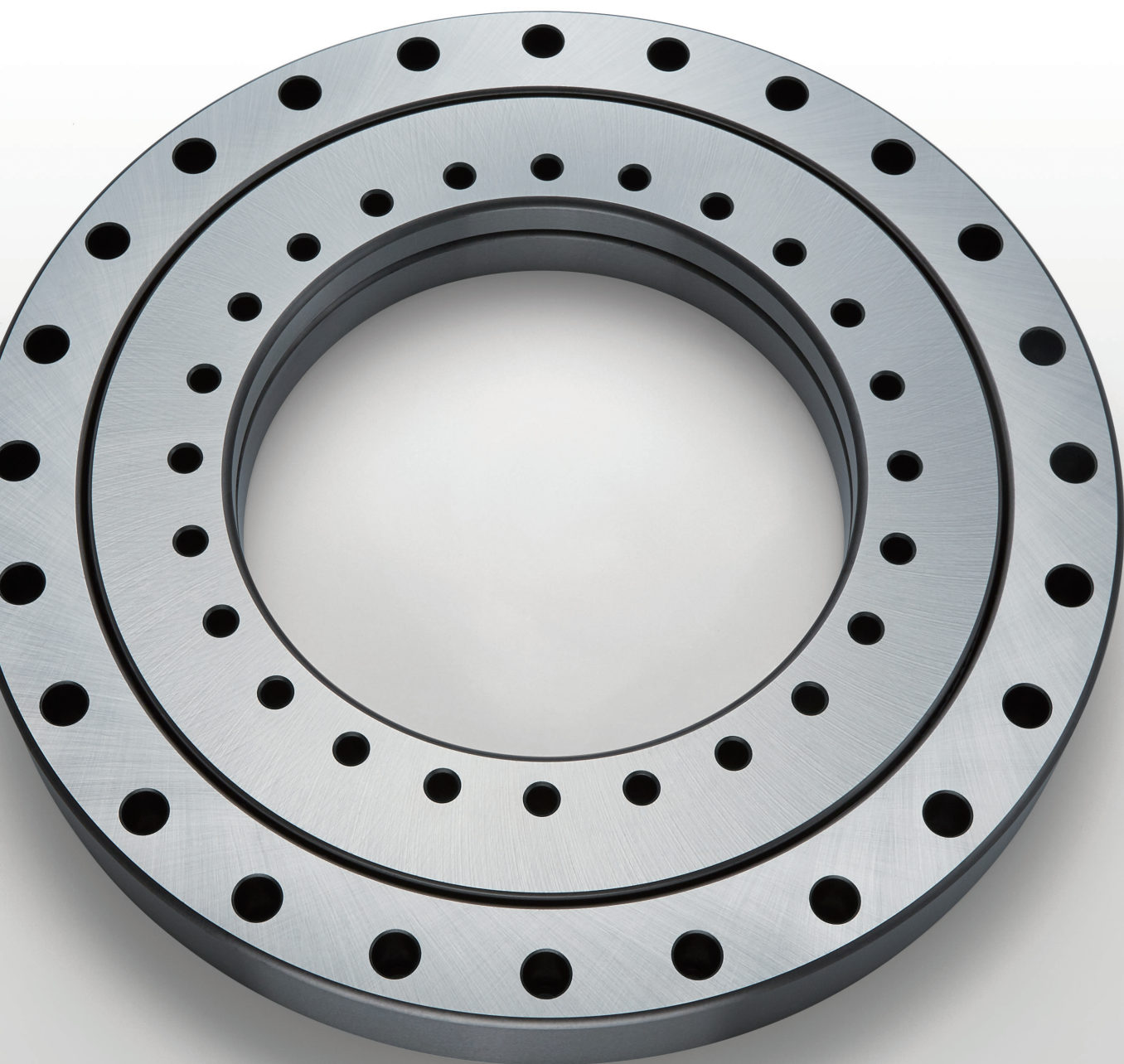




NEU

Hochgeschwindigkeits-Rollenlager

RT



Ausführung für hohe Rotationsgeschwindigkeiten
Erreicht eine hohe Rotationsleistung mit einem $Dpw \cdot n$ -Wert von 300.000

Zur Beschleunigung von
Drehtischen in multifunktionalen
Maschinen auf hohe Drehzahlen.





Hochgeschwindigkeits-Rollenlager

RT

Merkmale

Merkmale 1 Überlegene Leistung bei High-Speed-Rotation

Merkmale 2

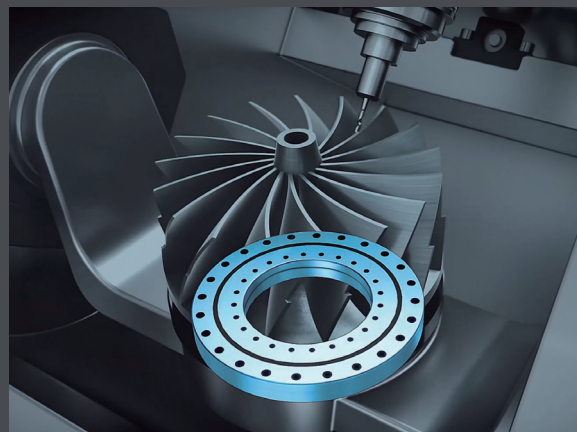
Merkmale 2 Einfach zu montieren

Hochgeschwindigkeits-Rollenlager

RT

Das Rollenlager für High-Speed-Rotation ist da!

THK-Rolllager werden in Werkzeugmaschinen, der Robotik und zahlreichen weiteren Branchen eingesetzt. Mit dem daraus gewonnenen Know-how hat THK das Hochgeschwindigkeits-Rollenlager RT für hohe Drehzahlen entwickelt.



Vielfältige Auswahl passend zur Anforderung

Innen- und Außendurchmesser, Breitenmaße und die Anordnung der Befestigungsbohrungen sind beim Hochgeschwindigkeits-Rollenlager RT für multifunktionale Maschinendrehische und beim zweireihigen Schrägrollenlager RW identisch. Daher können Sie je nach Anforderung frei zwischen den beiden Lagern wählen.

Modell RT

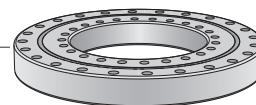
Hohe Geschwindigkeit
(Dpw·n-Wert von 300.000)



Zur Beschleunigung von Drehtischen und zur Verkürzung der Taktzeiten dank überlegener Hochgeschwindigkeits-Drehleistung – auch für Drehmaschinen geeignet.

Modell RW

Hohe Steifigkeit



Hohe Steifigkeit durch eine höhere Rollenzahl in einer Doppelreihenanordnung – ideal für den Einsatz in Drehtischen multifunktionaler Maschinen.

Vergleich der Außenmaße

Einheit: mm

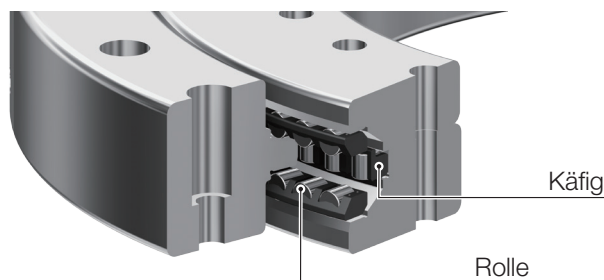
Modell RT Baugröße	Modell RW Baugröße	Innendurchmesser	Außendurchmesser	Breite
RT228	RW228	160	295	35
RT297	RW297	210	380	40
RT445	RW445	350	540	50
RT665	*RW665	580	750	60

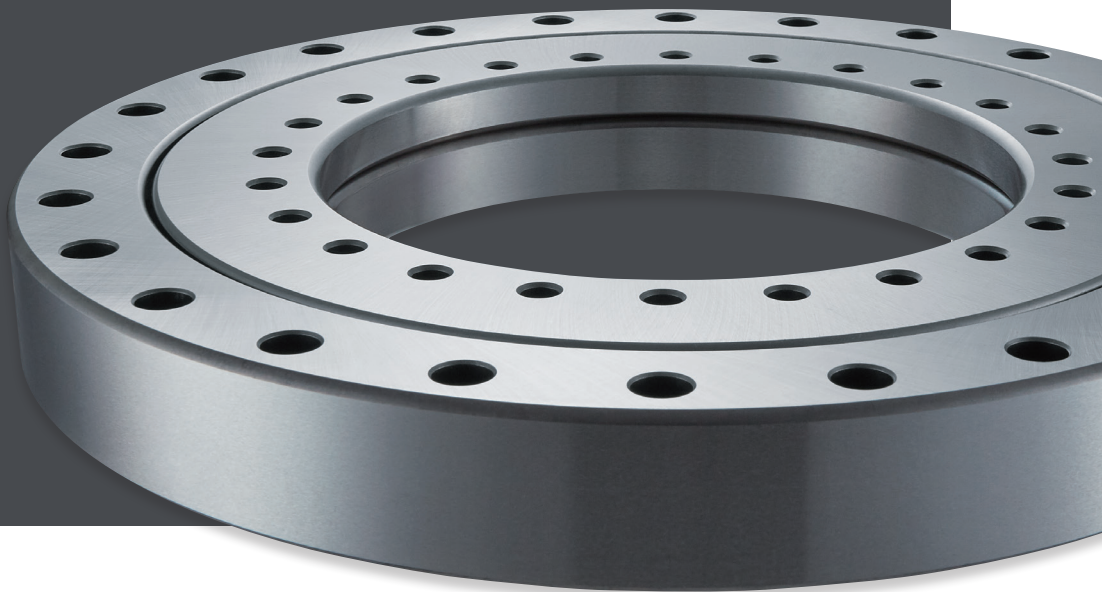
* Das RW665 ist kein standardmäßiges Produkt. Weitere Informationen erhalten Sie von THK.

Aufbau und Merkmale des Modells RT

Das Modell RT verwendet für eine höhere Steifigkeit Rollen als Wälzkörper. Es verfügt außerdem über zwei axiale Rollenreihen und eine radiale Rollenreihe, die für hohe Drehzahlen geeignet ist.

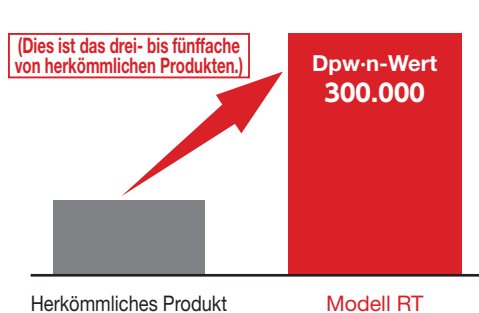
Dieses Modell kann sowohl für Innenring- als auch für Außenringrotation verwendet werden.





Merkmal 1 Überlegene Leistung bei High-Speed-Rotation

Das Hochgeschwindigkeits-Rollenlager RT verfügt über eine Kontaktstruktur zur Reduzierung der Wärmeentwicklung bei hohen Drehzahlen, um einen Dpw-n-Wert von 300.000 zu erreichen.



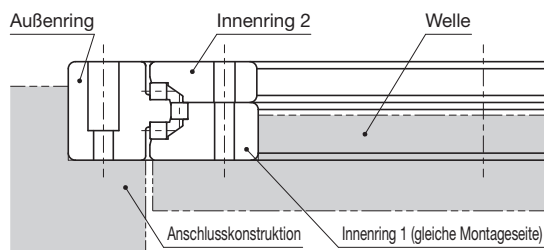
Einheit: min^{-1}

Modellnr.	Zulässige Drehzahl
RT228	1.290
RT297	990
RT445	660
RT665	440

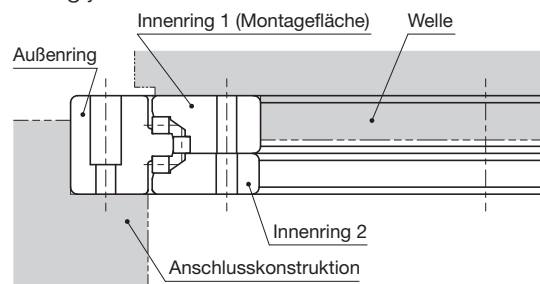
Hinweis: Dpw-n-Wert:
 $\text{Rollen-Lochkreisdurchmesser (mm)} \times \text{zulässige Drehzahl (min}^{-1}\text{)}$

Merkmal 2 Einfach zu montieren

Dieses Produkt verfügt über Befestigungsbohrungen in Innen- und Außenring und lässt sich dadurch direkt an Wellen und Gehäusen montieren. Dadurch können zusätzliche Montageteile entfallen. Außerdem lässt sich die Ausrichtung der Befestigungsfläche am Innenring je nach Einbausituation individuell wählen.

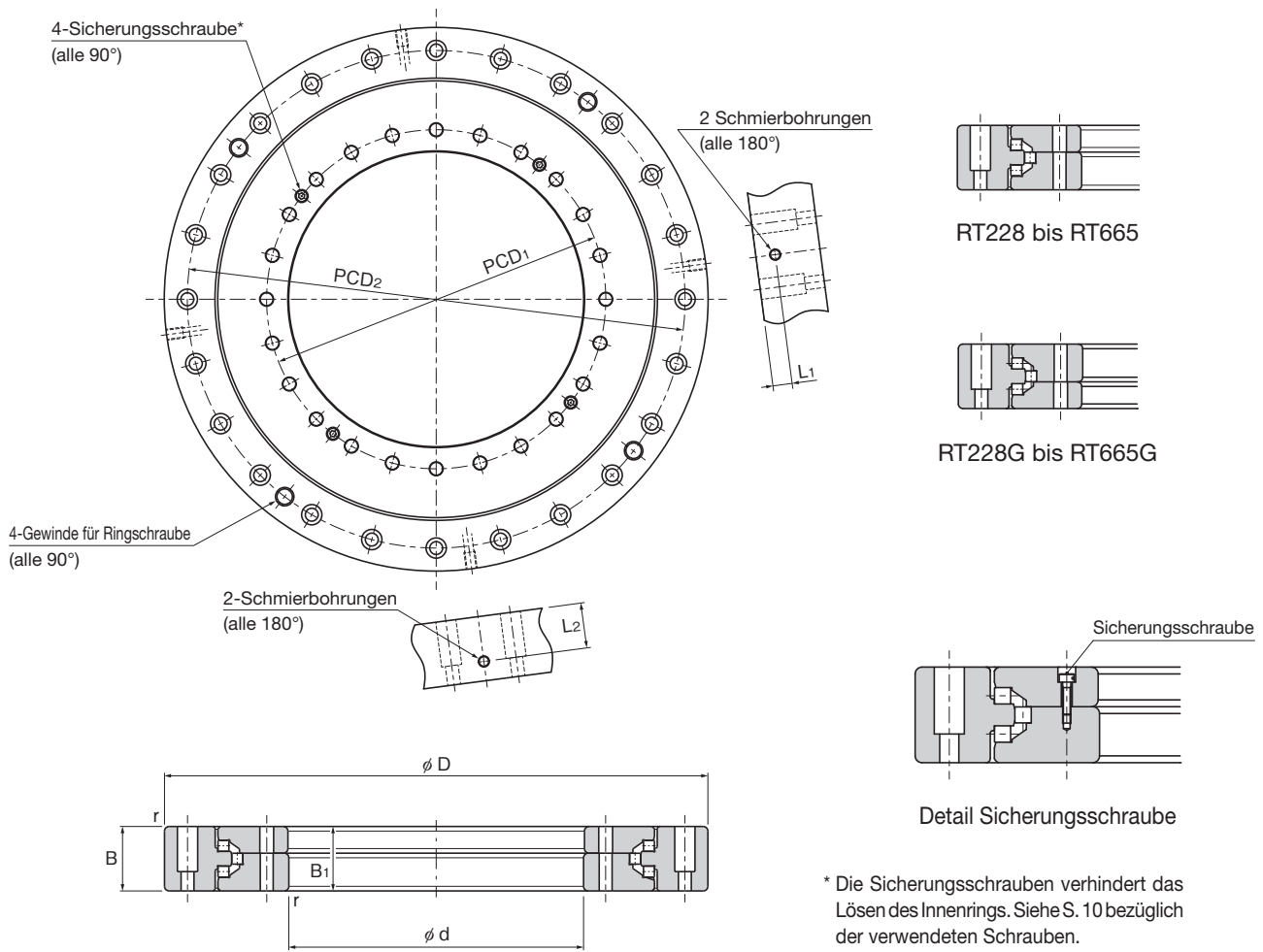


RT228 bis RT665



RT228G bis RT665G (gegenüberliegende Montage-seite)

Maßtabelle



Baugröße	Hauptabmessungen												
	Innendurchmesser		Außendurchmesser		Rollen-Lochkreisdurchmesser	Breite Außenring		Breite Innenring		Schmierbohrung			
	d	Toleranz ¹	D	Toleranz ¹	Dpw	B	Toleranz	B ₁	Toleranz	Innendurchmesser	L ₁	L ₂	
RT228	160	0 -0,025	295	0 -0,035	231	35	0 -0,1	35	0 -0,12	M6 × 0,75	10,5	24,5	
RT297	210	0 -0,03	380	0 -0,04	300,4	40	0 -0,1	40	0 -0,12	M6 × 0,75	12	28	
RT445	350	0 -0,04	540	0 -0,05	452,4	50	0 -0,15	50	0 -0,2	M6 × 0,75	15	35	
RT665	580	0 -0,05	750	0 -0,075	674,5	60	0 -0,15	60	0 -0,2	M6 × 0,75	18	42	

Aufbau der Bestellbezeichnung

Wahlmöglichkeit Festes Symbol

RT228

Baugröße

CC0

Vorspannung /
Symbol für Axialspiel ▶ S. 7
CC0: Negatives Spiel (Vorspannung)

P2

Genauigkeitssymbol ▶ S. 7
Kein Symbol: Rundlaufgenauigkeitsklasse P5
P4: Rundlaufgenauigkeitsklasse P4
P2: Rundlaufgenauigkeitsklasse P2
USP: Rundlaufgenauigkeitsklasse USP

B

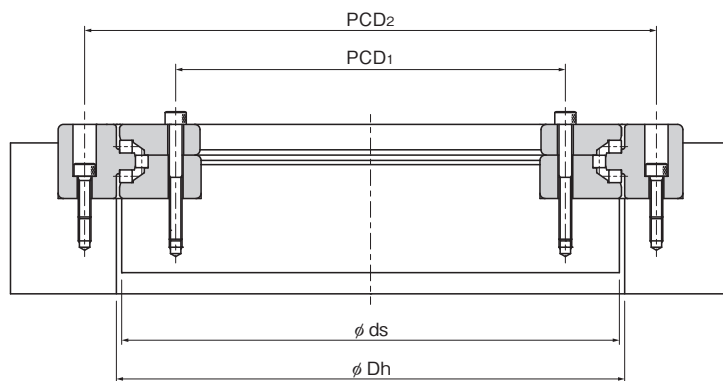
Symbol für Komponentengenauigkeit
Kein Symbol: Rundlaufgenauigkeit des Innenrings
R: Rundlaufgenauigkeit des Außenrings
B: Rundlaufgenauigkeit der Innen- und Außenringe

G

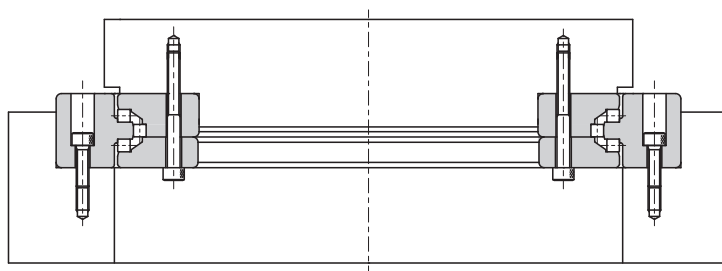
Symbol für Montageseite ▶ S. 4
Kein Symbol: gleiche Montageseite
G: Gegenüberliegende Montageseite zur Anschlusskonstruktion

-N

Symbol für Schmiernippel ▶ S. 6
Kein Symbol: Schmiernippel nicht im Lieferumfang enthalten
-N: Mit Schmiernippel (4 × A-M6F)



RT228 bis RT665



RT228G bis RT665G

Einheit: mm

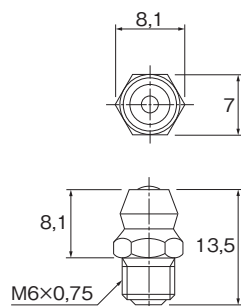
	Hauptabmessungen				Gewinde für Ringschraube ²	r _{min}	Anschlussmaße		Tragzahl (radial)		Tragzahl (axial)		Masse	Zulässige Drehzahl
	Innenring		Außenring				ds (max)	Dh (min)	C _r (kN)	C _{or} (kN)	C _a (kN)	C _{oa} (kN)		
	PCD ₁	Befestigungsbohrung	PCD ₂	Befestigungsbohrung										
	184	24 Durchgang $\phi 7$	270	24 Durchgang $\phi 7$ Ansenktiefe $\phi 11 \times 24,5$	4 Durchgang M10	2	237	240	41,7	90,6	83,8	535	12	1.290
	240	24 Durchgang $\phi 9,3$	350	24 Durchgang $\phi 9,3$ Tiefe $\phi 14,5 \times 28$	4 Durchgang M12	2,5	308	313	71,7	161	144	950	22	990
	385	32 Durchgang $\phi 9,3$	505	32 Durchgang $\phi 9,3$ Tiefe $\phi 14,5 \times 35$	4 Durchgang M12	2,5	462	468	119	307	238	1.780	46	660
	610	32 Durchgang $\phi 10$	720	32 Durchgang $\phi 10$ Ansenktiefe $\phi 15 \times 42$	4 Durchgang M12	3	686	693	187	548	366	3.090	72	440

¹ Die Toleranz des Innen- und Außendurchmessers des Rollenlagers ist der arithmetische Mittelwert der maximalen und minimalen Durchmesser, die durch Messung des Innen- und Außendurchmessers an zwei Punkten ermittelt wurden.

² Der Außenring des Lagers verfügt über Gewindebohrungen für Ringschrauben zum Transport des Lagers. Verwenden Sie stets alle vier Löcher zum Anheben beim Transport. Hinweis: Bitte wenden Sie sich an THK, wenn Sie dieses Produkt in einer Größe in Betracht ziehen, die nicht in diesem Katalog enthalten ist.

Optionen

Schmiernippel (A-M6F)



* Schmierzubehör (Rohrverbindungen und Schmiernippel), das nicht die Standardoptionen umfasst, ist ebenfalls verfügbar.

Wenden Sie sich bei Bedarf an THK. (Einzelheiten zu weiterem Schmierzubehör finden Sie im Abschnitt „Zubehör für Schmierung“ im Hauptkatalog.)

Radialspiel / Axialspiel

Das Radialspiel und das Axialspiel für das Modell RT werden bei der Auslieferung auf negatives Spiel (Vorspannung) eingestellt.

Einheit: μm

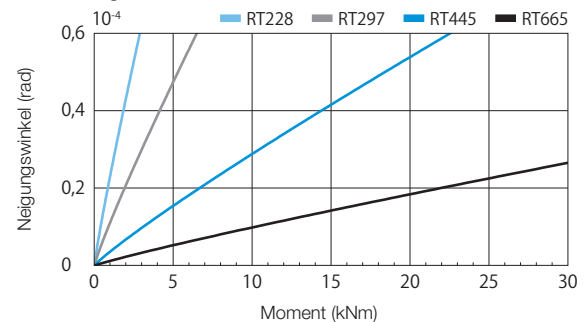
Baugröße	Radialspiel		Axialspiel	
	Min.	Max.	Min.	Max.
RT228	-6	0	-6	0
RT297	-8	0	-8	0
RT445	-10	0	-10	0
RT665	-12	0	-12	0

Steifigkeit

Das Modell RT verwendet für eine höhere Steifigkeit Rollen als Wälzkörper. Das Diagramm rechts zeigt die Steifigkeit verschiedener Typen des Modells RT isoliert mit einem internen Spiel von Null.

Hinweis: Das Steifigkeitsdiagramm berücksichtigt keine Auswirkungen von Verformungen des Gehäuses, des Befestigungsflansches und der Schrauben.

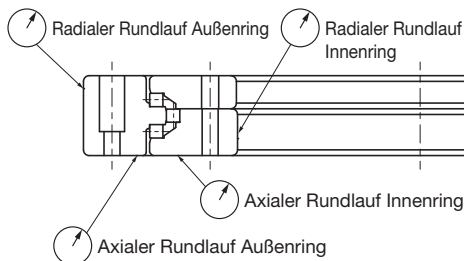
Momentensteifigkeit



Genauigkeitsklassen

Das Modell RT wird entsprechend der in den folgenden Tabellen angegebenen Rotationsgenauigkeit gefertigt.

RT228 bis RT665



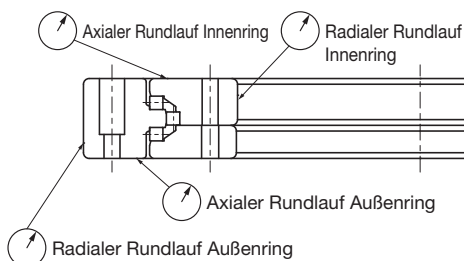
Rundlaufgenauigkeit Innenring

Einheit: μm

Baugröße	Radiale Rundlaufgenauigkeit Innenring				Axiale Rundlaufgenauigkeit Innenring			
	Klasse P5	Klasse P4	Klasse P2	Klasse USP	Klasse P5	Klasse P4	Klasse P2	Klasse USP
RT228	8	6	5	2,5	8	6	5	2,5
RT297	10	8	5	3	10	8	5	3
RT445	15	12	7	4	15	12	7	4
RT665	20	16	10	6	20	16	10	6

Hinweis: Das Modell RT hat die Standard-Rundlaufgenauigkeit Klasse P5. (Dies wird in der Bestellbezeichnung nicht angezeigt.)

RT228G bis RT665G



Rundlaufgenauigkeit Außenring

Einheit: μm

Baugröße	Radiale Rundlaufgenauigkeit Außenring				Axiale Rundlaufgenauigkeit Außenring			
	Klasse P5	Klasse P4	Klasse P2	Klasse USP	Klasse P5	Klasse P4	Klasse P2	Klasse USP
RT228	18	11	7	4	18	11	7	4
RT297	20	13	8	5	20	13	8	5
RT445	25	16	10	7	25	16	10	7
RT665	30	20	13	8	30	20	13	8

Hinweis: Das Modell RT hat die Standard-Rundlaufgenauigkeit Klasse P5. (Dies wird in der Bestellbezeichnung nicht angezeigt.)

Zulässige Drehzahl

Die zulässige Drehzahl wird anhand eines Tests unter den rechts aufgeführten Bedingungen bestimmt. Aus diesem Grund kann es erforderlich sein, die Drehzahl je nach äußeren Einflüssen und Umgebungsbedingungen anzupassen.

Testbedingungen

Montagemethode: gemäß der hier beschriebenen Vorgehensweise. ► S. 9

Temperatur: Innen- und Außenring bei stabiler Temperatur von höchstens 60 °C

Schmierung: In diesem Katalog aufgeführtes Standardfett ► S. 8

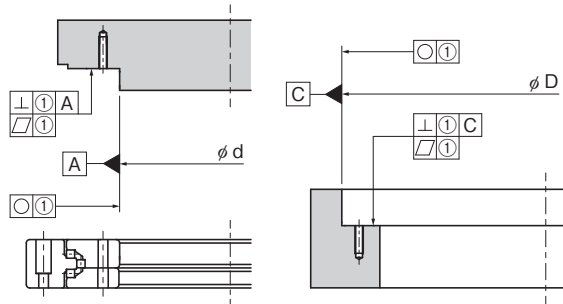
Angewandte Last: Nur Vorspannung und Gewicht des Gestells

Aufwärmvorgang: Gemäß der in diesem Katalog beschriebenen Methode ► S. 10

Anschlusskonstruktion

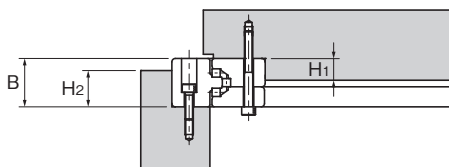
Die empfohlenen Bearbeitungsgenauigkeiten für die Anschlusskonstruktion (Welle, Gehäuse usw.) sind unten aufgeführt.

Bearbeitungsgenauigkeit Anschlusskonstruktion



Hinweis: Die Abbildung zeigt das Lager mit gegenüberliegender Montageseite zur Anschlusskonstruktion (Symbol G).

Passtiefe für Welle und Gehäuse



Hinweis: Die Abbildung zeigt das Lager mit gegenüberliegender Montageseite zur Anschlusskonstruktion (Symbol G).

① Empfohlene Bearbeitungsgenauigkeit der Anschlusskonstruktion Einheit: μm

Baugröße	Rundheit / Rechtwinkligkeit / Ebenheit	
	Spindel	Gehäuse
RT228	5	8
RT297	7	9
RT445	9	11
RT665	11	13

Verwenden Sie die folgende Tabelle als Richtlinie für die Passtiefen von Welle und Gehäuse.

② Passtiefe für Welle und Gehäuse

Innenring

Einheit: mm

Anwendung	Passtiefe für Innenring
Wenn Positioniergenauigkeit erforderlich ist	$H_1 > 0,10 \times B$
Bei großen Lasten	$H_1 > 0,30 \times B$
Wenn hohe Steifigkeit erforderlich ist	$H_1 > 0,45 \times B$

Außenring

Einheit: mm

Anwendung	Passtiefe für Außenring
Wenn Positioniergenauigkeit erforderlich ist	$H_2 > 0,15 \times B$
Bei großen Lasten	$H_2 > 0,50 \times B$
Wenn hohe Steifigkeit erforderlich ist	$H_2 > 0,75 \times B$

Passform

Das Lager RT erfordert in der Regel keine spezielle Passung. Falls jedoch eine hohe Positionierungsgenauigkeit gefordert ist oder der Einsatz unter hohen Lasten erfolgt, empfehlen wir folgende Toleranzen: g6 für den Außendurchmesser der Welle und H7 für den Innendurchmesser des Gehäuses. Für eine höhere Steifigkeit empfehlen wir den Innen- und Außendurchmesser der Lager zu vermessen und eine feste Passung im Bereich von $0 \mu\text{m}$ bis $5 \mu\text{m}$ Übermaß anzuwenden.

Hinweis: Bei der Anwendung einer festen Passform sollte ein Abziehschneider an Welle und am Gehäuse angebracht werden.

Schmierung

Standardfett AFG

Das Modell RT in der Standardspezifikation nutzt eine Schmierung mit dem THK-Schmierfett AFG.

Hinweis: Wenden Sie sich an THK, wenn ein nicht standardmäßiges Schmierfett oder Öl erforderlich ist.

Repräsentative physikalische Eigenschaften

Element	Repräsentative Eigenschaft	Testverfahren
Konsistenzgeber	auf Harnstoffbasis	
Grundöl	Hochwertiges Synthetiköl	
Kinematische Viskosität des Grundöls: mm^2/s (40°C)	25	JIS K 2220 23
Walkpenetration (25 °C, 60 W)	285	JIS K 2220 7
Mischstabilität (100.000 W)	329	JIS K 2220 15
Tropfpunkt: °C	261	JIS K 2220 8
Verdampfungsvolumen: Masse % (99 °C, 22 h)	0,2	JIS K 2220 10
Ölabscheidungsrate: Masse % (100 °C, 24 h)	0,5	JIS K 2220 11
Kupferplattenkorrosion (Methode B, 100 °C, 24 h)	Bestanden	JIS K 2220 9
Drehmoment bei niedriger Temperatur: $\text{mN}\cdot\text{m}$ (-20 °C)	Start	170
	Drehung	70
4-Kugel-Test (Last beim Verschweißen): N	3.089	ASTM D2596
Betriebstemperaturbereich: °C	-45 bis 160	
Farbe	Braun	

Montageanleitung

Gehen Sie wie folgt vor, um das Modell RT zu installieren.

■ Überprüfen der Komponenten vor der Montage

Reinigen Sie die Welle und das Gehäuse sorgfältig, und vergewissern Sie sich, dass alles gratfrei ist.

■ Einbau des Rollenlagers in ein Gehäuse oder Aufziehen auf eine Welle

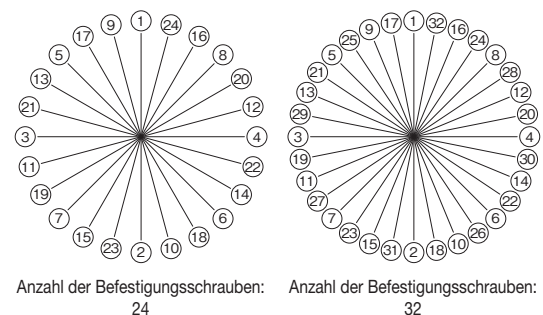
Da das Produkt während der Montage leicht verkippen kann, richten Sie es zunächst exakt waagrecht aus. Führen Sie es anschließend schrittweise ein, indem Sie vorsichtig mit einem Kunststoffhammer auf den Außenrand klopfen. Setzen Sie das Klopfen behutsam fort, bis hörbar ist, dass das Produkt direkten Kontakt mit der Bezugsfläche hat.

Hinweis: Beim Eintreiben des inneren Rings müssen Sie auf diesen mit einem Hammer klopfen. Beim Eintreiben des Außenrings müssen Sie auf den Außenring klopfen.

■ Festziehen der Befestigungsschrauben

- (1) Lösen Sie vor der Montage am Gehäuse die Sicherungsschrauben nur so weit, dass sich der Innenring nicht löst.
- (2) Die Montage am Gehäuse erfolgt stets über den Befestigungsflansch an der Rotationsachse.
- (3) Nach dem Befestigen des Modells RT an den zugehörigen Bauteilen richten Sie die Befestigungsschrauben aus, während Sie das Modell RT mehrmals langsam drehen.
- (4) Montieren Sie die Befestigungsschrauben. Achten Sie dabei darauf, dass diese während der Montage nicht mit dem Innendurchmesser der Befestigungsbohrungen des Modells RT in Kontakt kommen.
- (5) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben in 3 bis 4 Stufen von der Handanziehung bis zum Endan zug kreuzweise und in festgelegter Reihenfolge an (siehe Abbildung rechts).
- (6) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben in der angegebenen Reihenfolge gleichmäßig mit einem Drehmomentschlüssel fest.
- (7) Um ein unbeabsichtigtes Lösen der Sicherungsschrauben im Betrieb zu vermeiden, entfernen Sie diese nach dem Anziehen der Befestigungsschrauben.

Beispiel für die Anzugsreihenfolge der Schrauben



Referenz-Anzugsmoment

Modellnr.	Schraubengröße	Anzugsmoment (N·m)
RT228	M6	14
RT297	M8	30
RT445	M8	30
RT665	M8	30

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Anzugsmomente gelten für Befestigungsschrauben mit einer Festigkeitsklasse von 10.9 bis 12.9, Auflageflächen und Innengewinde bestehen aus Baustahl, und die Form der Befestigungsbohrungen entspricht der Form der Befestigungsbohrungen des Modells RT oder ist gemäß JIS B 1001 ausgeführt. Wenden Sie sich an THK, wenn Sie andere Befestigungsschrauben oder Befestigungsbohrungen mit anderer Form verwenden.

Statischer Sicherheitsfaktor

Die statische Tragzahl (C_{0r}/C_{0a}) ist die statische Last einer definierten Richtung und Größe, bei der die berechnete Kontaktspannung der Rolle und der Laufbahn im Kontaktbereich unter maximaler Beanspruchung 4.000 MPa beträgt. (Kontaktspannungen, die diesen Wert überschreiten, können die Rotation beeinträchtigen.) Dieser Wert wird in den Maßtabellen mit „ C_{0r} “ oder „ C_{0a} “ angegeben. Beim Einwirken von statischer oder dynamischer Last muss der statische Sicherheitsfaktor wie folgt berücksichtigt werden.

$$f_{sr} = \frac{C_{0r}}{P_{0r}}, \quad f_{sa} = \frac{C_{0a}}{P_{0a}}$$

f_{sr} : Statischer Sicherheitsfaktor für C_{0r}
 C_{0r} : Statische Tragzahl (radial) (N)
 P_{0r} : Statische äquivalente Radiallast (N)
 f_{sa} : Statischer Sicherheitsfaktor für C_{0a}
 C_{0a} : Statische Tragzahl (axial) (N)
 P_{0a} : Statische äquivalente Axiallast (N)

Statische äquivalente Radiallast P_{0r}

$$P_{0r} = F_r$$

P_{0r} : Statische äquivalente Radiallast (N)
 F_r : Radiallast (N)

Statische äquivalente Axiallast P_{0a}

$$P_{0a} = X_0 \frac{M}{D_{pw}} + Y_0 F_a$$

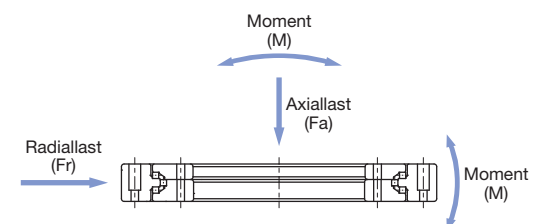
P_{0a} : Statische äquivalente Axiallast (N)
 F_a : Axiallast (N)
 M : Moment (N·mm)
 X_0 : Statischer Momentfaktor ($X_0 = 4,6$)
 Y_0 : Statischer Axialfaktor ($Y_0 = 1$)
 D_{pw} : Walzen-Lochkreisdurchmesser (mm)

Statischer Sicherheitsfaktor (f_{sr} , f_{sa}) (Richtlinie)

Lastbedingungen ¹	Untergrenze von f_{sr} , f_{sa} ²
Ohne Schwingungen oder Stöße	2
Mit Schwingungen oder Stößen	5 oder mehr

¹ Zu den allgemeinen Faktoren, die Vibrationen und Stöße verursachen, gehören Beschleunigung und Verzögerung, abruptes Starten und Stoppen, die Übertragung von Vibrationen und Stößen durch externe Geräte und Maschinen sowie Änderungen der Bearbeitungskräfte im Laufe der Zeit.

² Die Werte in der obigen Tabelle sind Richtlinien für minimale statische Sicherheitsfaktoren. Unter Berücksichtigung der dynamischen Leistung, wie z. B. der Lebensdauer, empfehlen wir jedoch einen Wert von 7 oder höher.



Nominelle Lebensdauer

Kontaktieren Sie THK für Informationen zur nominellen und tatsächlichen Lebensdauer.

Handhabung

- (1) Lasten mit einer Masse ab 20 kg müssen von mindestens zwei Personen oder mithilfe einer Sackkarre oder eines anderen geeigneten Transportmittels bewegt werden. Andernfalls können Verletzungen oder Schäden am Produkt die Folge sein.
- (2) Befolgen Sie bei der Installation die Anweisungen auf Seite 9. Zerlegen Sie das Rollenlager nur an den angegebenen Stellen.
- (3) Lassen Sie das Rollenlager nicht fallen lassen und stoßen Sie es nicht. Andernfalls können Verletzungen oder Schäden am Produkt die Folge sein. Nach einem plötzlichen Stoß funktioniert das Produkt möglicherweise nicht mehr ordnungsgemäß, selbst wenn es keine äußeren Anzeichen von Beschädigungen gibt.
- (4) Tragen Sie beim Umgang mit dem Produkt geeignete Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.
- (5) Beim Ausbau des Modells RT aus dem Gehäuse ziehen Sie die Sicherungsschrauben so fest, dass sich der Innenring nicht löst.

Baugröße	Sicherungsschraube (Innensechskantschraube)
RT228 (G)	M3 × 12L 4 Schrauben
RT297 (G)	M4 × 12L 4 Schrauben
RT445 (G)	M5 × 16L 4 Schrauben
RT665 (G)	M6 × 20L 4 Schrauben

Hinweise zur Verwendung

- (1) Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper wie Späne in das Produkt gelangen. Andernfalls könnte es zu Schäden am Produkt kommen.
- (2) Wird das Produkt in einer Umgebung eingesetzt, in der Bearbeitungsspäne, Kühlmittel, korrosive Lösungsmittel, Wasser usw. in das Produkt gelangen könnten, verhindern Sie mithilfe von Faltenbälgen, Abdeckungen usw., dass solche Stoffe eindringen.
- (3) Leichte Schwingungen können die Bildung eines Ölfilms zwischen den Laufbahnen und dem Kontaktbereich für die Wälzkörper verhindern, was zu Reibverschleiß führt. Wir empfehlen, das Rollenlager regelmäßig einige Male zu drehen, um die Ölfilmbildung auf den Flächen und auf den Wälzkörpern zu unterstützen.
- (4) Führen Sie keine Kontaktstifte, Keile oder andere Positionierungselemente gewaltsam in das Produkt ein. Drücken Sie diese vorsichtig hinein. Ein Stoß oder Schlag kann Vertiefungen in der Laufbahn verursachen und dadurch die Funktionsfähigkeit des Produkts beeinträchtigen.
- (5) Wenn das Rollenlager am Gehäuse montiert wird und der Innenring befestigt ist, schlagen Sie den Innenring zum Einsetzen mit einem Hammer ein. Wenn der Außenring befestigt ist, schlagen Sie den Außenring mit einem Hammer ein. Durch Hammerschläge auf die bewegliche (rotierende) Seite kann das Gerät beschädigt werden.
- (6) Wenn die Steifigkeit oder Genauigkeit einer befestigten Komponente nicht ausreicht, wird die Lagerbelastung an einem bestimmten Punkt gebündelt, und die Leistung lässt erheblich nach. Beachten Sie deshalb die Steifigkeit und Genauigkeit des Gehäuses und der Welle sowie die Festigkeit der Sicherungsschrauben.
- (7) Die Leistung des Rollenlagers, einschließlich Genauigkeit, Drehmoment und Lebensdauer, kann durch die von Motorgetrieben erzeugte Wärme verringert werden. Halten Sie das Rollenlager ausreichend weit von Bereichen entfernt, in denen Wärme erzeugt wird, und fügen Sie bei Bedarf ein Kühlsystem hinzu.
- (8) Ist das Gehäuse asymmetrisch, muss auch eine thermische Verformung des Rollenlagers vermieden werden. Denn dies kann die ungleichmäßige Last auf dem Rollenlager erhöhen und die Leistung, einschließlich Genauigkeit, Rotationsdrehmoment und Lebensdauer, beeinträchtigen.
- (9) Halten Sie den Innen- und Außenring während des Gebrauchs auf einer Temperatur von höchstens 60 °C.
- (10) Bitte beachten Sie, dass sich das Drehmoment je nach Drehzahl, Temperatur, Art des Schmiermittels und Lastbedingungen ändert.
- (11) Die in diesem Katalog aufgeführten Leistungswerte der Rollenlager werden mit der vorgeschriebenen Vorspannung erreicht. Die Leistung des Rollenlagers kann sich ändern, wenn sich die Vorspannung aufgrund von Faktoren wie Passung, Steifigkeit und Bearbeitungsgenauigkeit der Peripheriekomponenten sowie der Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außenring ändert.

Schmierung

- (1) Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden. Selbst Schmiermittel, in denen derselbe Typ von Verdickungsmittel verwendet wird, können sich beim Vermischen aufgrund von ungleichartigen Zusätzen oder sonstigen Bestandteilen negativ beeinflussen.
- (2) Wird das Produkt in Umgebungen eingesetzt, in denen konstante Schwingungen vorliegen, oder in speziellen Umgebungen, wie Reinräumen, unter Unterdruck oder mit extrem hohen oder niedrigen Temperaturen, verwenden Sie ein für den Verwendungszweck/die Umgebung geeignetes Schmiermittel.
- (3) Die Konsistenz des Schmierfetts und die kinematische Viskosität des Grundöls ändern sich je nach Temperatur. Beachten Sie stets, dass sich bei diesen Veränderungen auch das Drehmoment des Rollenlagers ändern kann.
- (4) Rollenlager werden mit dem auf S. 8 aufgeführten Standardfett geliefert, sodass sie sofort verwendet werden können. Jedoch ist ein regelmäßiges Nachschmieren erforderlich, um eine gute Schmierung zu gewährleisten. Füllen Sie über die Schmierbohrung am Außenring alle drei bis sechs Monate Schmiermittel im gesamten Inneren des Produkts auf. Das endgültige Schmierintervall bzw. die Schmiermenge muss an die konkrete Maschine angepasst werden. Wenn das Rollenlager nachgeschmiert wurde, erhöht sich das Anfangsdrehmoment aufgrund des Widerstands des Schmierfetts. Beim Warmlaufen wird überschüssiges Schmierfett entfernt, sodass das Drehmoment wieder auf einen geeigneten Wert eingestellt wird.
- (5) Führen Sie beim ersten Betrieb der Maschine und nach dem Auffüllen des Schmierfetts die unten beschriebenen Aufwärmvorgänge durch. Halten Sie den Innen- und Außenring bei einer Temperatur von höchstens 60 °C, wenn Sie einen Aufwärmvorgang durchführen.

Funktionsweise beim Aufwärmen

1. Beginnen Sie mit dem Betrieb der Ausrüstung mit niedriger Drehzahl, und erhöhen Sie die Drehzahl schrittweise in drei oder vier Stufen bis zum Maximum.
2. Warten Sie bei jeder Drehzahl, bis die Außenfläche des Lagers eine stabile Temperatur erreicht hat, bevor Sie fortfahren.

- (6) Prüfen Sie die Struktur der Anschlusskonstruktion sorgfältig, wenn Verunreinigungen durch Schmierfett an den Kanten des Geräts ein Problem darstellen.
- (7) Wenn eine Verunreinigung durch ausgetretenes Fett an den Randbereichen der Anschlusskonstruktion problematisch ist, muss die Konstruktion der angrenzenden Bauteile entsprechend sorgfältig ausgelegt werden.

Lagerung

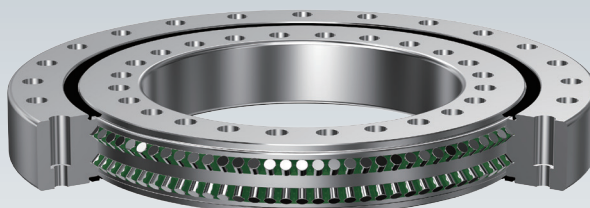
Verpacken Sie Rollenlager in der von THK vorgegebenen Weise, und lagern Sie diese horizontal in Innenräumen. Vermeiden Sie zu hohe oder zu niedrige Temperaturen sowie hohe Luftfeuchtigkeit. Beachten Sie, dass sich bei längerer Lagerung das Schmiermittel im Produkt verschlechtern kann. Erneuern Sie daher den Schmierstoff vor erneuter Inbetriebnahme.

Entsorgung

Das Produkt ist als Industrieabfall zu behandeln und in dementsprechend angemessener Weise zu entsorgen.

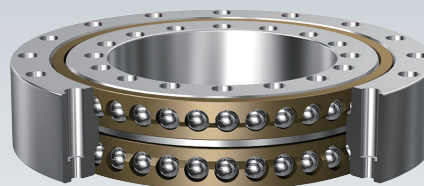
Zweireihiges Schrägrollenlager RW

- Hohe Steifigkeit
- Einfache Installation



Zweireihiges Schrägkugellager BWH

- Überragende Leistung bei hoher Geschwindigkeit
- Keine Einstellung der Vorspannung erforderlich
- Einfache Installation



Rollenlager für hohe Geschwindigkeiten RT

● „LM Guide“, „Ball Cage“ und „“ sind registrierte Handelsmarken von THK CO., LTD.

- Die Abbildungen können geringfügig vom tatsächlichen Produkt abweichen.
- Änderungen im Erscheinungsbild und in den Spezifikationen bleiben ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Wenden Sie sich bitte vor der Bestellung an THK.
- Obwohl dieser Katalog mit großer Sorgfalt erstellt wurde, übernimmt THK keine Verantwortung für Schäden, die von Druckfehlern oder Auslassungen herrühren.
- Für den Export unserer Produkte oder Technologien und den Exportvertrieb erfüllt THK das Devisengesetz und das Gesetz zur Kontrolle von Devisen und Außenhandel sowie andere maßgeblichen Gesetze. Bezüglich des Exports einzelner Produkte von THK, wenden Sie sich bitte zuvor an THK.

Alle Rechte vorbehalten

THK CO., LTD.

Global Headquarters 2-12-10 Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-8506 Japan

International Sales Department Phone: +81-3-5730-3860

www.thk.com

Europe

THK GmbH

- Europe HeadquartersPhone: +49-2102-7425-555
- Düsseldorf Branch.....Phone: +49-2102-7425-0
- Stuttgart Branch.....Phone: +49-7141-4988-500
- U.K. Branch.....Phone: +44-1384-471550
- Italy Branch.....Phone: +39-02-9901-1801
- Sweden Branch.....Phone: +46-8-445-7630
- Austria Branch.....Phone: +43-7229-51400
- Spain Branch.....Phone: +34-93-652-5740
- Türkiye Branch.....Phone: +90-216-362-4050
- Prague Branch.....Phone: +420-2-41025-100
- Moscow Office.....Phone: +7-495-649-80-47
- THK Europe B.V.
- Eindhoven Branch.....Phone: +31-40-290-9500
- THK France S.A.S.
- Paris Branch.....Phone: +33-1-7425-3800

North America

THK America, Inc.

- North America Headquarters ...Phone: +1-847-310-1111
- Chicago Branch.....Phone: +1-847-310-1111
- North East Branch.....Phone: +1-847-310-1111
- Atlanta Branch.....Phone: +1-770-840-7990
- Los Angeles BranchPhone: +1-949-955-3145
- San Francisco Branch...Phone: +1-925-455-8948
- Detroit Branch.....Phone: +1-248-858-9330
- Toronto Branch.....Phone: +1-905-820-7800

South America

THK BRAZIL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.

Phone: +55-11-3767-0100

China

THK (CHINA) CO., LTD.

- China HeadquartersPhone: +86-411-8733-7111
- Shanghai Branch.....Phone: +86-21-6219-3000
- Beijing Branch.....Phone: +86-10-8441-7277
- Chengdu Branch.....Phone: +86-28-8526-8025
- Guangzhou Branch.....Phone: +86-20-8523-8418
- Shenzhen Branch.....Phone: +86-755-2642-9587
- Xian Branch.....Phone: +86-29-8834-1712
- THK (SHANGHAI) CO., LTD.
- Phone: +86-21-6275-5280

Taiwan

THK TAIWAN CO., LTD.

- Taiwan HeadquartersPhone: +886-2-2888-3818
- Taipei Branch.....Phone: +886-2-2888-3818
- Taichung Branch.....Phone: +886-4-2359-1505
- Tainan Branch.....Phone: +886-6-289-7668

South Korea

- Seoul Representative Office...Phone: +82-2-3454-0817

Singapore

THK LM SYSTEM Pte. Ltd.

- Southeast Asia & Oceania Headquarters

Phone: +65-6884-5500

Thailand

THK RHYTHM (THAILAND) CO., LTD. LM SYSTEM Division

- Bangkok Branch.....Phone: +66-2751-3001

Vietnam

THK Vietnam

- Hanoi Sales Office.....Phone: +84-222-373-4974
- (HQ: THK Manufacturing of Vietnam CO., LTD. Bac Ninh branch)

India

THK India Pvt. Ltd.

- India Headquarters.....Phone: +91-8576-668800
- Bengaluru Branch.....Phone: +91-80-2340-9934
- Pune Branch.....Phone: +91-72-7600-2071
- Chennai Branch.....Phone: +91-98-1871-2340
- Ahmedabad Branch.....Phone: +91-79-4890-0041
- Delhi Branch.....Phone: +91-124-401-0885
- Rajkot Office.....Phone: +91-8511-544343

Please visit our website to find the most recent information.