

Schiefstellungen

In der Praxis lassen sich Wellen- und Gehäuseachsen nie immer absolut fluchten. Bereits kleinste Winkelabweichungen – die sogenannte Schiefstellung – führen zu veränderten Belastungsbedingungen im Lager und wirken sich direkt auf seine Tragfähigkeit, Reibung und Lebensdauer aus. Um eine zuverlässige Anwendung sicherzustellen, müssen zulässige Schiefstellungsgrenzen definiert und eingehalten werden.

Rillenkugellager (einreihig): bis ca. $0,14^\circ$ (8') bei niedriger Belastung, bis ca. $0,28^\circ$ (16') bei hoher Belastung

Zylinderrollenlager: $0,02^\circ$ ($\approx 2'$) bis $0,07^\circ$ ($\approx 4'$) je nach Baureihe

Pendelrollenlager: 1° ... $2,5^\circ$ Gesamtwinkelfehler

Axiallager (Zylinder/Pendel/Nadel): $0,5^\circ$... 2° je nach Belastungs-verhältnis P/C

Die Einhaltung definierter Schiefstellungstoleranzen ist essenziell, um die geplante Lagerlebensdauer und den Wirkungsgrad zu erreichen. Bei höheren Abweichungen empfehlen sich Lager mit integrierter Schiefstellungsausgleichsfunktion (z. B. Pendelrollenlager) oder flexible Wellen-/Gehäuseauflagerungen, um Lastspitzen und vorzeitigen Verschleiss zu vermeiden.

Lagerart	Bauform	Bedingung	Schiefstellung
Rillenkugellager	Reihen 60, 62, 63, 64	$P/C < 0,2$	$5' \dots 12'$
		$P/C \geq 0,2$	$8' \dots 16'$
	Reihen 618, 619, 160	$P/C < 0,2$	$3' \dots 8'$
		$P/C \geq 0,2$	$5' \dots 10'$
	2-reihig		keine zulässig
Pendelkugellager	Reihe 12 / 22		$2,5^\circ$
	Reihe 13 / 23		3°
	abgedichtet		$1,5^\circ$
Schrägkugellager ein- & zweireihig			keine zulässig
Nadellager		$P/C < 0,2$	$1' \dots 2'$
		$P/C \geq 0,2$	$2' \dots 4'$

Lagerart	Baufom	Bedingung	Schiefstellung	
Axial-Nadellager		P/C < 0,2	2°	
		P/C ≥ 0,2	0,5°	
Zylinderrollenlager	Breitenreihe 0 & 1		≈ 4' (0,0012 rad)	
	Breitenreihe 2		≈ 2' (0,0006 rad)	
	2-reihig		keine zulässig	
Kegelrollenlager			≈ 3' (0,0009 rad)	
Pendelrollenlager		P/C < 0,2	2°	
		P/C ≥ 0,2	0,5°	
Stütz- & Kurvenrollen			keine zulässig	
Axial-Zylinderrollenlager			≈ 1° ... 2° (0,018 ... 0,036 rad)	
Axial-Pendelrollenlager		P/C < 0,2	2°	
		P/C ≥ 0,2	0,5°	

Hans Saurer Kugellager AG

Niederfeld 38
9320 Stachen
Schweiz

Internet www.ska.swiss
Mail info@ska.swiss
Telefon +41 71 446 85 85

Zertifiziert nach ISO 9001

Alle Angaben in diesem Dokument wurden mit grösster Sorgfalt erstellt und geprüft. Dennoch können wir für mögliche Fehler oder Auslassungen keine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen sowie Weiterentwicklungen behalten wir uns ausdrücklich vor.

© SKA – Hans Saurer Kugellager AG
Ausgabe: 2025, Oktober

Eine Vervielfältigung oder Weitergabe, auch auszugsweise, ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet.

SKT 140_de