

# 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:  $1^\circ$  ...  $2,5^\circ$  Gesamtwinkelfehler

Axiallager (Zylinder/Pendel/Nadel):  $0,5^\circ$  ...  $2^\circ$  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' ... 12'
		$P/C \geq 0,2$	8' ... 16'
	Reihen 618, 619, 160	$P/C < 0,2$	3' ... 8'
		$P/C \geq 0,2$	5' ... 10'
	2-reihig		keine zulässig
Pendelkugellager	Reihe 12 / 22		2,5°
	Reihe 13 / 23		3°
	abgedichtet		1,5°
Schräggugellager ein- & zweireihig			keine zulässig
Nadellager		$P/C < 0,2$	1' ... 2'
		$P/C \geq 0,2$	2' ... 4'

Lagerart	Bauform	Bedingung	Schiefstellung
Axial-Nadellager		$P/C < 0,2$	$2^\circ$
		$P/C \geq 0,2$	$0,5^\circ$
Zylinderrollenlager	Breitenreihe 0 & 1		$\approx 4' (0,0012 \text{ rad})$
	Breitenreihe 2		$\approx 2' (0,0006 \text{ rad})$
	2-reihig		keine zulässig
Kegelrollenlager			$\approx 3' (0,0009 \text{ rad})$
Pendelrollenlager		$P/C < 0,2$	$2^\circ$
		$P/C \geq 0,2$	$0,5^\circ$
Stütz- & Kurvenrollen			keine zulässig
Axial-Zylinderrollenlager			$\approx 1^\circ \dots 2^\circ (0,018 \dots 0,036 \text{ rad})$
Axial-Pendelrollenlager		$P/C < 0,2$	$2^\circ$
		$P/C \geq 0,2$	$0,5^\circ$

## **Hans Saurer Kugellager AG**

Niederfeld 38  
9320 Stachen  
Schweiz

Internet	<a href="http://www.ska.swiss">www.ska.swiss</a>
Mail	<a href="mailto:info@ska.swiss">info@ska.swiss</a>
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**