



**X-life**

messbar besser

## Kegelrollenlager

Hoch belastbar – zuverlässig – energieeffizient

**SCHAEFFLER**

**FAG**

## Kegelrollenlager – ein FAG-Spitzenprodukt

Kegelrollenlager sind radial und axial gleichermaßen hoch belastbar. Sie verfügen über einen breiten nutzbaren Drehzahlbereich. Durch ihren hohen wirksamen Lagerabstand nehmen sie Kräfte günstig auf und garantieren eine präzise und starre Wellenführung. Kegelrollenlager sind einstellbar sowie zerlegbar und daher einfach zu montieren.

Doch mit der Produktivitätssteigerung in der Industrie steigen auch die Ansprüche an Kegelrollenlager. Sie sollen länger laufen, dabei möglichst wenig Reibung erzeugen und natürlich leicht zu warten sein. Schaeffler antwortet darauf mit Kegelrollenlagern in X-life Qualität.

Maximale Lebens- und Gebrauchsdauer

Geringster Verschleiß durch Oberflächenfeinstruktur

Beste Tragfähigkeit

Downsizing möglich

## Was bringt die X-life-Qualität dem Kunden?

### X-life. Messbar besser

X-life ist das Gütesiegel für besonders leistungsfähige Produkte der Marken INA und FAG.

X-life-Produkte zeichnen sich durch höhere Lebens- und Gebrauchsdauer aus – das Ergebnis höherer dynamischer Tragzahlen als beim bisherigen Standard. Damit eröffnen sie vollkommen neue Konstruktionsmöglichkeiten und liefern einen wesentlichen Beitrag

zur Verbesserung der Gesamtwirtschaftlichkeit der Anwendung.

Ursachen für diese Leistungssteigerung sind modernste Fertigungstechniken und verbesserte Innenkonstruktionen. Das führt zu besseren und gleichmäßigeren Oberflächen und Kontaktflächen und damit zu einer optimierten Lastverteilung im Lager.



# X-life. Was haben wir verbessert?

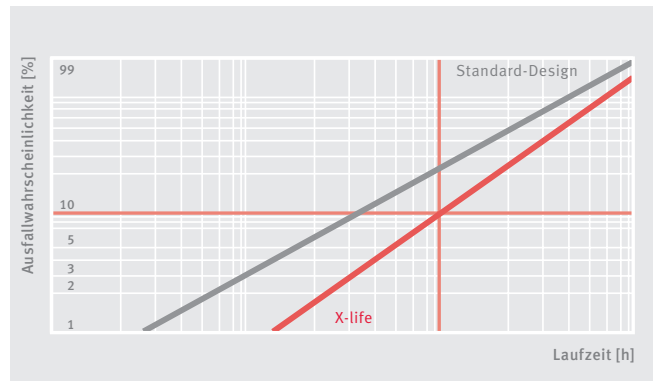
## Höhere Maß- und Laufgenauigkeit

Deutlich reduzierte Maß- und Lauftoleranzen gegenüber DIN 620 bzw. ISO 492 Toleranzklasse PN sorgen für eine optimale Lastenverteilung. Spannungsspitzen werden noch besser vermieden und die Werkstoffbeanspruchung somit weiter verringert. Damit zeichnet sich das X-life Kegelrollenlager im Betrieb durch eine deutlich höhere Laufruhe und eine geringere Geräuschentwicklung aus.



## Durchgehärteter Premiumwerkstoff

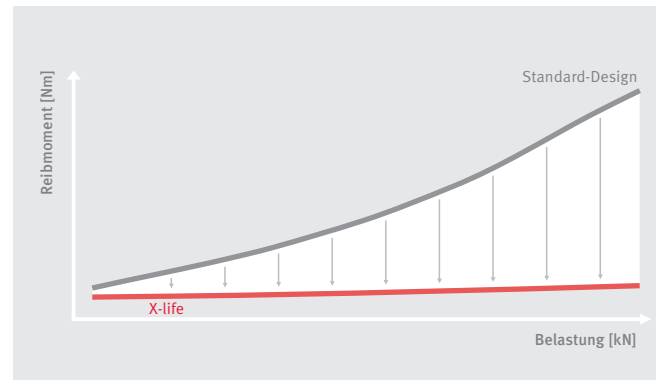
Der speziell wärmebehandelte Werkstoff macht die Oberflächen der Innen- und Außenringe widerstandsfähiger gegen Feststoffpartikel und unter Mischreibungsbedingungen. Dadurch wird die Lebensdauer der Kegelrollenlager nochmals erheblich gesteigert. Ab einem Außendurchmesser von 220 mm sind die Lager bis zu einer Betriebstemperatur von 200°C maßstabil.



## Messbar verbessert in 4 Dimensionen

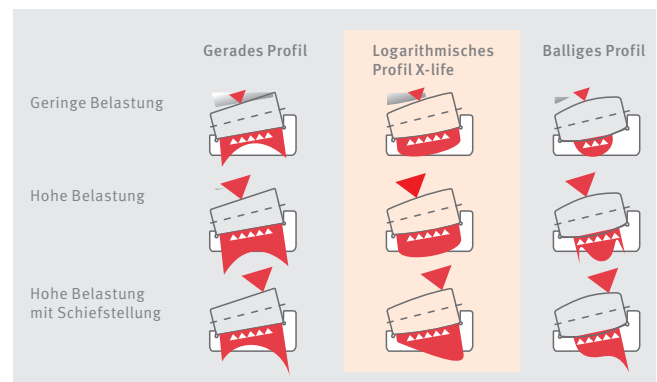
### Optimierte Oberflächen

Durch die geringere Oberflächenrauheit der Ringe und Rollen bildet sich bereits bei sehr kleinen Drehzahlen ein elastohydrodynamischer Schmierfilm. Direkt nach Inbetriebnahme können die Lager hoch belastet werden. Gemeinsam mit der höheren Maß- und Laufgenauigkeit der X-life Ausführung reduziert die verbesserte Oberflächentopographie in hohem Maße die Entwicklung von Reibung und Wärme.



### Verbesserte Geometrie

Für die Laufbahnen und die Rollenmantelflächen wurde das logarithmische Profil weiter optimiert, damit Spannungsspitzen bei noch höheren Belastungen und eventuell auftretender Schiefstellung ausgeglichen werden. Die Kontaktgeometrie von Innenringbord und Rollenstirnseite wurde nochmals besser abgestimmt, um die Reibung weiter zu minimieren und damit die Wärmeentwicklung zu senken.



## X-life-Qualität. Der Einsatz lohnt sich

Hohe Radialbelastung bei gleichzeitig hoher Axialkraft, großer Drehzahlbereich, präzise und starre Wellenführung, wenig Wartungsaufwand: Der Einsatz unserer Lager lohnt sich in vielen Industrieanwendungen.

**Aus der Praxis:** In Bau- und Landmaschinen sind FAG-Kegelrollenlager in X-life-Qualität als leistungsstarke und zugleich effiziente Lagerungen nicht mehr wegzudenken. Im Achslager kann aufgrund der optimierten

Oberflächen schon bei geringen Drehzahlen, z. B. im Ackerbetrieb, ein hydrodynamischer Schmierfilm aufgebaut werden. Reibung und Verschleiß sinken. Auch bei höchsten Drehzahlen der Ritzelwelle (Straßenfahrt des Traktors mit 50 km/h) beweisen die X-life-Kegelrollenlager Qualität, Effizienz und Langlebigkeit. Dadurch wird nicht nur Treibstoff gespart, sondern auch die Maschinenzuverlässigkeit gesteigert.



Achslagerung in Landmaschinen



Mobile Hydraulik in Baumaschinen



Bohrkopflagerungen im Bergbau



Straßenwalzen



Walzgerüste in der Stahlindustrie



Öl- und Gasfördertechnik



Mahlwalzen in Vertikalmühlen



Getriebe, z. B. in Windkraftanlagen

**Wirtschaftlich  
Betriebssicher  
Energiesparend**

## X-life. Ihr TCO-Vorteil

X-life bietet im gesamten Produktlebenszyklus unserer Kegelrollenlager und damit auch Ihrer Anwendung mehr Effizienz – sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht (Total Cost of Ownership).

- **Extrem zuverlässig**
- **Hochleistungsfähig** – bis zu 20 % höhere dynamische Tragzahl als die bisherigen Ausführung **sowie** bis zu 70 % längere nominelle Lebensdauer bei gleichen Betriebsbedingungen
- **Reibungsarm** – bis zu 50 % geringere Reibung im Vergleich zur bisherigen Ausführung (bei steilkegeligen Lagern sogar bis zu 75 %, aufgrund des größeren Einflusses der axialen Belastung) **sowie** bis zu 20 % reduzierte Lagertemperatur.

**Fazit: FAG-Kegelrollenlager in X-life-Qualität steigern die Gesamtwirtschaftlichkeit Ihrer Maschinen und Anlagen.**



**Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG**

Industriestraße 1 – 3  
91074 Herzogenaurach  
Internet [www.schaeffler.de](http://www.schaeffler.de)  
E-Mail [info@schaeffler.com](mailto:info@schaeffler.com)

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872  
Telefax 0180 5003873

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 9132 82-0  
Telefax +49 9132 82-4950

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 Technologies GmbH & Co. KG  
Ausgabe: 2014, August

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.