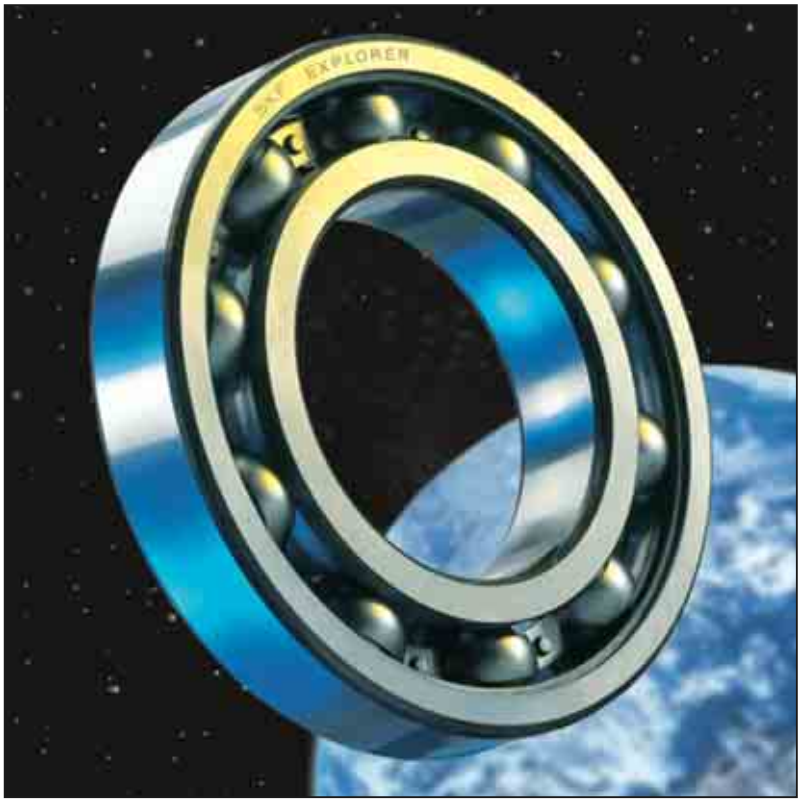
SKF Explorer Rillenkugellager



Der neue Weltstandard für Ausdauer und Leistung bei Rillenkugellagern

SKF® baut seine Stellung als weltweit führender Hersteller von Qualitätslagern weiter aus: mit Rillenkugellagern, die das Qualitätssiegel SKF Explorer Lager erhalten haben.

Diese Lager laufen noch leiser, vertragen noch höhere Drehzahlen und zeichnen sich durch eine noch längere Gebrauchsdauer aus.

Die gesteigerte Leistungsfähigkeit der SKF Explorer Rillenkugellager beruht im Wesentlichen auf

- einer verfeinerten Kontaktgeometrie,
- dem verbesserten Wälzlagerstahl,
- der weiter erhöhten Kugelqualität und
- der gesteigerten Fertigungsgenauigkeit.

SKF Explorer Rillenkugellager

Der neue Standard für außergewöhnliche Leistungsfe

Die SKF Vorteile

Im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses entwickelt SKF bei Rillenkugellagern unter anderem die Kontakgeometrie zwischen Laufbahn und Kugel wie auch Kugel und Käfig ständig weiter. Diese Verbesserungen zusammen mit dem verbesserten Wälzlagerstahl und der gesteigerten Fertigungsqualität haben erhebliche Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit dieser Lager aber auch auf ihre Lauf- und Maßgenauigkeit.

Aufgrund der höheren Genauigkeit laufen die SKF Explorer Rillenkugellager noch leiser und noch schwingungsärmer. Die eingeengte Breitentoleranz ist vor allem für Erstausrüster wichtig, da sich dadurch die Gesamttoleranz von Lagerungen verringern lässt.

Der Endnutzer profitiert von Lagern, die leiser und länger laufen.

Ihr Nutzen

- Geringes Laufgeräusch
- Reduzierter Schwingungspegel
- Längere Gebrauchsdauer
- Höhere zulässige Drehzahlen und
- verbesserte Dichtungen, im Fall von abgedichteten Lagern.

Höhere Genauigkeit
SKF Explorer Rillenkugellager werden mit eingeengten Toleranzen gefertigt.

- Die Maßgenauigkeit entspricht der ISO-Toleranzklasse 6 jedoch mit zusätzlich eingeengten Toleranzen für die Ringbreiten
- Die Laufgenauigkeit entspricht der ISO-Toleranzklasse 5 bei Lagern bis 52 mm Außendurchmesser und der ISO-Toleranzklasse 6 bei Lagern über 52 bis 110 mm Außendurchmesser.

Besserer Wälzlagerstahl
Den Forschern bei SKF ist es gelungen, einen Zusammenhang zwischen dem Sauerstoffgehalt des Stahls und der Ermüdungsfestigkeit im Wälzkontakt nachzuweisen. Für SKF Explorer Rillenkugellager wird daher ein hochreiner und extrem homogener Stahl mit niedrigem Sauerstoffgehalt verwendet. Durch den Einsatz dieses verbesserten Stahls konnte die Lagergebrauchsdauer verlängert und die Wahrscheinlichkeit ermüdungsbedingter Ausfälle gesenkt werden.

Optimierte innere Geomentrie
Ein optimierte Übergang zwischen den Laufbahnen und Schultern mindert Kantenspannungen und die Wärmeentwicklung. Er verbessert auch das Reibungsverhalten und sorgt zudem für eine bessere Schmierung sowie geringeren Verschleiß, was für axial hoch belastete Lagerungen, die Fluchtungsfehler auszugleichen haben, von Bedeutung ist.

Verbesserte Oberflächen
Bei SKF Explorer Rillenkugellagern werden alle Kontaktflächen auf den Lagerringen und dem Käfig einem Superfinishing unterzogen. Dies verbessert die Schmierbedingungen und lässt die Lager kühler und länger laufen.

Der Fertigungsprozess
Kontinuierliche Verbesserungen bei den Fertigungsverfahren und den Prozessabläufen erlauben es, die SKF Explorer Rillenkugellager mit verfeinerten Kontaktflächen und höherer Genauigkeit zu fertigen. Die Vorteile, die sich daraus ergeben sind unter anderm eine längere Gebrauchsdauer, leiserer Lauf oder auch höhere zulässige Drehzahlen

Die Reinheit des Wälzlagerstahls
Für die Fertigung der SKF Explorer Rillenkugellager wird ein extrem reiner und homogener Wälzlagerstahl verwendet. Dieser ist im Vakuum erschmolzen und hat einen sehr niedrigen Sauerstoffgehalt sowie sehr geringe Anteile an nichtmetallischen Einschlüssen. Die Verringerung der Zahl der Einschlüsse steigert die Ermüdungsfestigkeit im Wälzkontakt und lässt die Lager länger laufen.

ähigkeit

Höhere Kugelqualität
In SKF Explorer Rillenkugellager werden Kugeln höherer Qualität, d.h. mit geringerer Welligkeit eingesetzt. Das Ergebnis, schwingungsärmerer und leiserer Lauf.

Optimierte Käfiggeometrie
In SKF Explorer Rillenkugellager kommen Käfige mit verfeinerte Kontaktgeometrie zwischen den Kugeln und dem Käfig zum Einsatz, die für einen schwingungsarmen, leisen Lauf sorgen. Standardmäßig sind dies Stahlblechkäfige. In einigen Fälle stehen aber auch Käfige aus Polyamid 66 oder Messing zur Verfügung.

Verbesserte Dichtungen
Die kleinen SKF Explorer Rillenkugellagern sind mit neuen Dichtscheiben ausgerüstet, die das Schmierfett besser im Lager zurückhalten und das Lager wirksamer gegen den Zutritt von Verunreinigungen schützen, ohne das Drehvermögen einzuschränken. Für Anwendungsfälle im Hochtemperaturbereich können die Lager auch mit Dichtungen aus Spezialwerkstoffen geliefert werden.

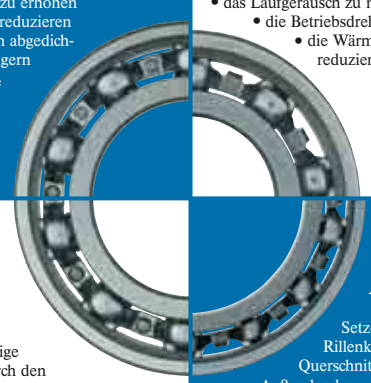
Schmierung
Die abgedichteten SKF Explorer Rillenkugellager stehen mit unterschiedlichen Fettfüllungen zur Verfügung. Die Schmierstoffauswahl umfasst unter anderem ein Standardschmierfett für den ultraleisen Lauf, ein lebensmittelverträgliche Schmierfett oder auch ein Hochtemperaturschmierfett.

Längere Gebrauchsdauer bei vorhandenen Maschinen

Sie brauchen keine höhere Leistung, dann nutzen Sie das SKF Explorer Rillenkugellagern, um:
- die Betriebssicherheit zu erhöhen
- die Schwingungen zu reduzieren
- die Verlustleistung von abgedichteten Lagern zu verringern
- die Wartungsintervalle zu verlängern
- die Maschinenverfügbarkeit zu steigern

Neue Maschinen mit gleicher Leistung

Setzen Sie ein kleineres SKF Explorer Rillenkugellager ein, um:
- das Laufgeräusch zu minimieren
- die Betriebsdrehzahlen zu erhöhen
- die Wärmeentwicklung zu reduzieren



Leistung steigern bei vorhandenen Maschinen

Vermeiden Sie kostspielige Umbaumaßnahmen durch den Einsatz eines SKF Explorer Rillenkugellagers der gleichen Größe, um:
- den Leistungsdurchsatz zu steigern
- die Arbeitsgeschwindigkeit zu erhöhen
- die Belastbarkeit zu erhöhen

Leistung steigern bei neuen Maschinen

Setzen Sie ein SKF Explorer Rillenkugellager mit niedrigerer Querschnittshöhe bei gleichem Außendurchmesser ein, um:
- den Wellendurchmesser zu vergrößern
- eine steifere Gesamtkonstruktion zu erzielen
- die Betriebsdrehzahlen beibehalten oder steigern zu können

Bei der Berechnung der erweiterten SKF Lebensdauer für ein SKF Explorer Rillenkugellagers ist – entsprechend den Angaben im SKF Hauptkatalog – der Lebensdauerbeiwert a_{SKF} für SKF Explorer Radial-Kugellager zu verwenden.

Leistungssteigerung oder Downsizing?
Die gewünschte Option hängt davon ab, ob Sie eine neue Konstruktion entwickeln oder eine vorhandene Konstruktion verbessern wollen. In beiden Fällen sind höhere Drehzahlen, ein verminderter Geräuschpegel und eine längere Gebrauchsdauer die Folge.

Anwendungsbeispiele

Industriegetriebe
Die Nennleistung vorhandener Getriebe kann mit SKF Explorer Rillenkugellagern gesteigert werden. Bei Neukonstruktionen ist kompaktere Bauweise möglich.

Elektromotoren
SKF Explorer Rillenkugellager laufen schneller, schwingungsärmer und leiser als konventionelle Lager.

Textilmaschinen
SKF Explorer Rillenkugellager weisen eine hohe Laufgenauigkeit auf. Sie erfüllen die hohen Anforderungen an die Genauigkeit und Drehzahlfestigkeit im Textilmaschinenbau.

Landmaschinen
Die längeren Wartungsintervalle der SKF Explorer Rillenkugellager erhöhen die Maschinenverfügbarkeit und lassen die Wartungskosten sinken.

® SKF ist ein eingetragenes Warenzeichen der SKF Gruppe.

© Copyright SKF 2004
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung gestattet.
Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

Druckschrift **Dd 8100 G**
www.skf.com