



FAG



Lagerungen und Komponenten für Elektrowerkzeuge

Ihr Partner: Die Schaeffler Gruppe



Schaeffler-Kunden sind immer gut beraten, denn unsere Anwendungstechniker sind Branchen-Spezialisten

Die Schaeffler Gruppe gehört mit 66 000 Mitarbeitern zu den international führenden Wälzlagerherstellern und ist anerkannter Partner aller großen Automobilhersteller.

Die Unternehmen der Schaeffler Gruppe sind in mehr als 60 Industriebranchen erfolgreich tätig – darunter seit Jahrzehnten auch in Ihrer Branche. Alle namhaften Firmen, die Elektrowerkzeuge entwickeln

und produzieren, vertrauen auf Schaeffler-Qualität. Bei Profi-Geräten ebenso wie im Heimwerkerbereich.

Mit den Marken INA und FAG verfügen wir über ein Programm an Komponenten und Systemlösungen, das in Qualität und Umfang einzigartig ist. Fast 40 000 Kataloglager gehören dazu, sowie zahlreiche kundenspezifische Sonderlösungen.

Produziert wird „im Markt für den Markt“, an über 180 Standorten in allen wichtigen Industrieländern der Erde. Große Serien, modernste Fertigungstechnik und kurze Wege machen die Produktion wirtschaftlich. Auch lokale chinesische Hersteller setzen deshalb zunehmend auf Schaeffler-Produkte.



In unseren weltweit vernetzten Engineering Center entstehen aus kreativen Ideen und Kundenanforderungen technisch ausgereifte, kostengünstige Lösungen

Ihr Vorteil: Wirtschaftliche Lösungen in gewünschter Qualität

Bewegte Maschinenteile sicher und effizient lagern – das ist unsere Profession seit über 100 Jahren. Wir sind gleichzeitig zuverlässiger Lieferant und Entwicklungspartner, wenn es um Lagerungen in Elektrowerkzeugen geht.

Was dürfen Sie von uns erwarten?

- Ein weitgefächertes Katalogprogramm – von der Low-End- bis zur High-End-Lösung – auf Ihre Bedürfnisse angepasst
- Wirtschaftlichkeit durch große Stückzahlen und Produktion vor Ort mit modernsten Technologien
- Weltweit einheitliche, gesicherte Qualität
- Anwendungsbezogene Beratung in allen Phasen des Produktlebenszyklus – tiefgehende Branchenkenntnis ermöglicht optimale Lagerauslegung



Stufenpresse: Hochentwickelte Tiefziehtechnik ermöglicht die kostengünstige Produktion von spanlos hergestellten Lagerkomponenten

- Breites Spektrum an Lagerausführungen (zum Beispiel Dichtungen)
- Optimierung von Kosten, Leistung und Qualität in einem ganzheitlichen Ansatz.



Nadelhülse



Nadelhülse mit Blechflansch



Gleitbuchse, wartungsfrei



Axiallager



Rillenkugellager



Nadellager, massiv



Führungshülse, tiefgezogen

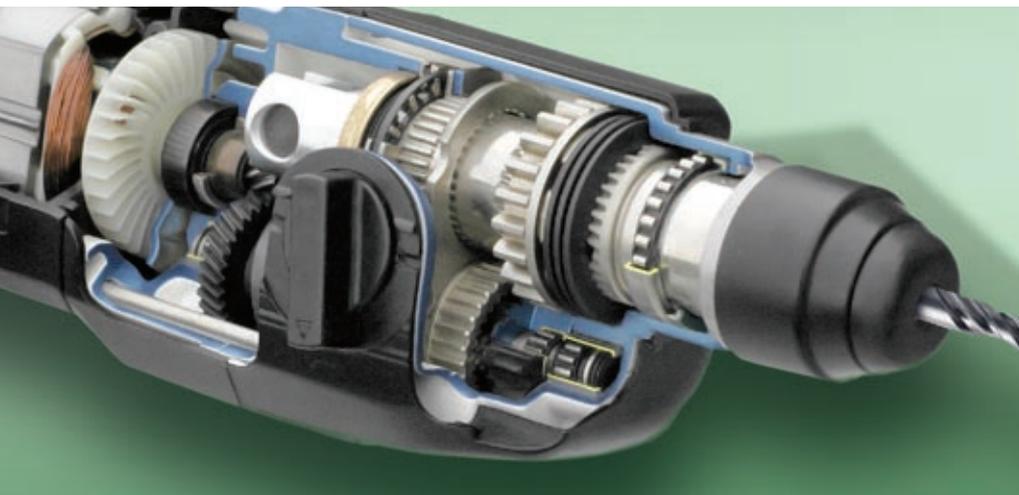


Feinschneidteile



Linearkugellager

Wirtschaftlich aus der Großserie und trotzdem individuell? Nutzen Sie die Vielfalt des INA-/FAG-Lagerprogramms!



Der Bohrhammer – ein typisches Anwendungsfeld für Nadellager

Die Schaeffler Gruppe hat ein großes Katalogprogramm an Wälzlagern aufgebaut, das ständig in Serie produziert wird. Es sichert die Lieferung zu einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis – und das weltweit.

INA-Nadellager: VON Profis FÜR Profis

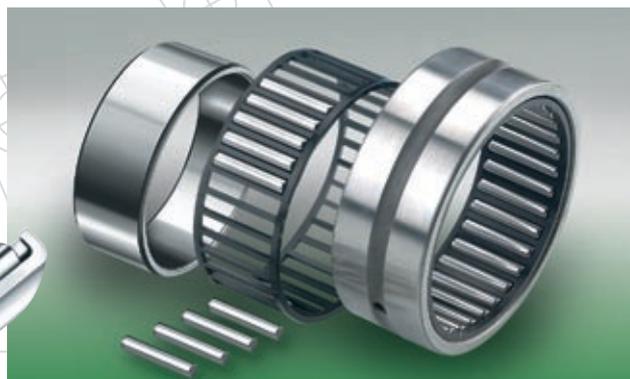
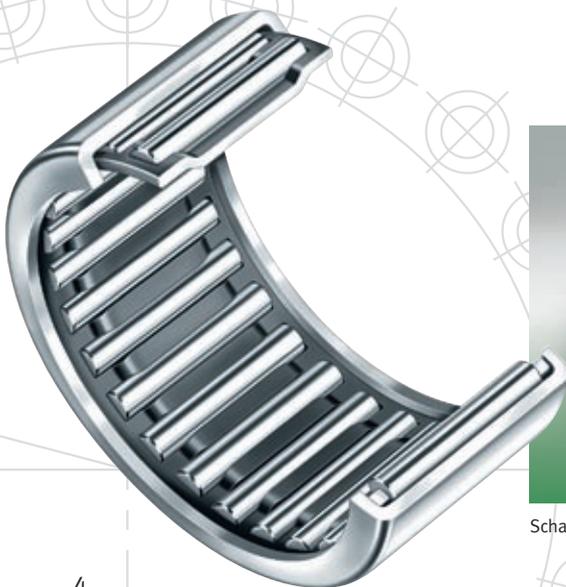
INA-Nadellager haben eine lange Tradition. Entsprechend ausgereift sind die Produkte,

entsprechend breit ist das Spektrum. In Elektrowerkzeugen, bei denen der Einsatz von Massivnadellagern aufgrund geringerer Leistungsanforderungen nicht unbedingt notwendig ist, sind Hülsenlager die richtige Wahl. INA-Nadelhülsen haben viele Vorteile: kleinbauend, hoch belastbar, kostengünstig, gleich bleibende Qualität.

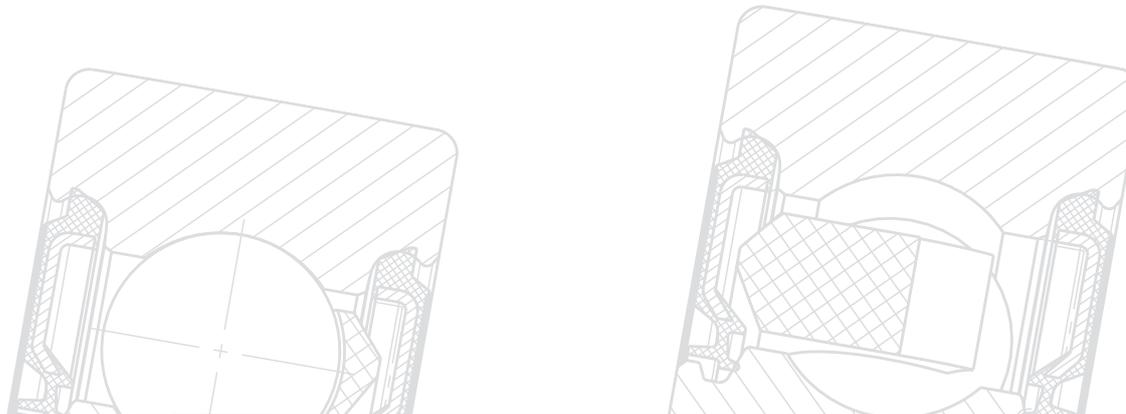
Nutzen Sie eigentlich die volle Leistung?

Es gibt Einsatzzwecke, bei denen die Leistungsfähigkeit einer Katalog-Nadelhülse nicht voll ausgenutzt wird. Hier bieten Hülsenlager mit anwendungsbezogener Leistungsfähigkeit eine kostengünstige Alternative – unsere „customized performance HK“! Übrigens: Lebensdauertests zeigen, dass diese Nadelhülsen von INA längere Laufzeiten aufweisen als die Standard-Nadellager einiger anderer Anbieter.

Kundenspezifische Lösungen sind unsere Stärke. Fragen Sie uns danach!



Schaeffler bietet unter der Marke INA eine breite Palette an Nadellagerlösungen an



FAG-Rillenkugellager – genormte Vielfalt

Rillenkugellager ermöglichen bei geringer Reibung sehr hohe Drehzahlen. Schon allein deshalb sind sie in Elektrowerkzeugen eine unverzichtbare Bauart.

Neben der Katalog-Grundausführung sind zahlreiche Varianten im Angebot: Lager mit ein oder zwei Deck- bzw. Dichtscheiben, mit Sonder-Radialluft, mit höherer Genauigkeit, Schutz vor Rost oder Stromdurchgang usw. Und wenn diese Auswahl nicht reicht, finden wir gemeinsam eine ganz auf Ihre Wünsche zugeschnittene Lösung.



Rillenkugellager sind besonders geeignet für die Achslagerung von Elektromotoren

Generation C – mit verbesserter Dichtung

FAG-Rillenkugellager der Generation C erobern den Elektromotoren-Markt. 50% leiser und um 35% reibungsärmer, steigern sie den Wirkungsgrad der Motoren und werden dem zunehmend strengeren Anspruch nach Geräuschminimierung gerecht.

Ein neues Dichtungskonzept verbessert die Lagergebrauchsdauer deutlich. Abgedichtete Rillenkugellager der Generation C bieten ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Reibung und Dichtwirkung. Sie sind mit einem Qualitätsfett auf Lebensdauer geschmiert.

Der Star ist dabei die neue HRS-Lippen-dichtung aus Nitril-Butadien-Kautschuk. Gerade bei höheren Drehzahlen sind Reibungsmoment und Wärmeentwicklung bei ihr wesentlich geringer als bei der bisherigen RSR-Dichtung. Und das bei einer gleichzeitig höheren Dichtwirkung!

Dichtwirkung	Z	BRS ^{*)}	HRS ^{**)}
Fett im Lager halten	+	++	++
Staub, trockener Schmutz	+	++	++
feuchte Atmosphäre	+	+	++
Flüssigkeitsspritzer	-	-	++
drehender Lageraußenring	+	++	++
geringe Druckdifferenzen	-	-	++

Die Verwendung ist: ++ besonders geeignet [+] geeignet [-] ungeeignet *) auf Anfrage **) ab Baureihe 629



Einreihige FAG-Rillenkugellager Generation C für Wellendurchmesser von 10 bis 25 mm

Ihr Markt verändert sich? Entwickeln Sie mit uns gemeinsam neue Lösungen!



Strenge EU-Grenzwerte für die Vibrationsbelastung von Elektrowerkzeugen: Der Autobalancer macht Winkelschleifer ergonomischer

Sollte unser Standardprogramm Ihre Anforderungen nicht optimal treffen, brauchen Sie keine Kompromisse einzugehen. Gemeinsam finden wir eine Lösung – die Schaeffler Gruppe ist ein starker Entwicklungspartner.

Jährlich gehen deutlich mehr als 1000 neue Produkte in Serie, ebenso viele werden zum Patent angemeldet – zum Beispiel der INA-Autobalancer, die Innovation Kugellager oder auch Systemlösungen mit Feinschneidteilen.

Autobalancer – ein Beitrag zur Ergonomie

Unter der Marke INA haben wir mit dem Autobalancer ein Produkt entwickelt, das die Schwingungen bei Winkelschleifern um mehr als die Hälfte reduziert.

Das macht das Arbeiten komfortabler, produktiver und schont die Gesundheit.

Der Autobalancer wird als kompakte abgedichtete Einheit auf die Antriebswelle des Winkelschleifers gesteckt. Die Welle muss dabei den benötigten Genauigkeitsanforderungen entsprechen.

Vorteile der Schaeffler-Lösung:

- Vibrationsreduktion um über 50 %
- kostengünstig, da Verwendung tiefgezogener, niedrigpreisiger Teile
- problemlose Kraftübertragung und einfache Montage durch Formschluss
- hochwertige Beschichtung aller Außenflächen.



Mehr Freiheitsgrade: Hoch belastbares, balliges Nadellager für Schleif- und Schneidgeräte



Kompetenz für Systemlösungen: Wälzlager + Tiefzieherteil = neue Perspektiven für Ihre Konstruktion



Innovation Kugellager: erhöhte Tragzahlen im gleichen Bauraum durch neuartige Wälzkörper

Sie wollen Vorsprung im Wettbewerb? Optimale Lagerauslegung mit BEARINX®

Schwerpunkt unserer Konstruktionsberatung ist die Wälzlagerauslegung. Hier gilt es, Ihrem Produkt mit der richtigen Auslegung den Vorsprung im Wettbewerb zu sichern.

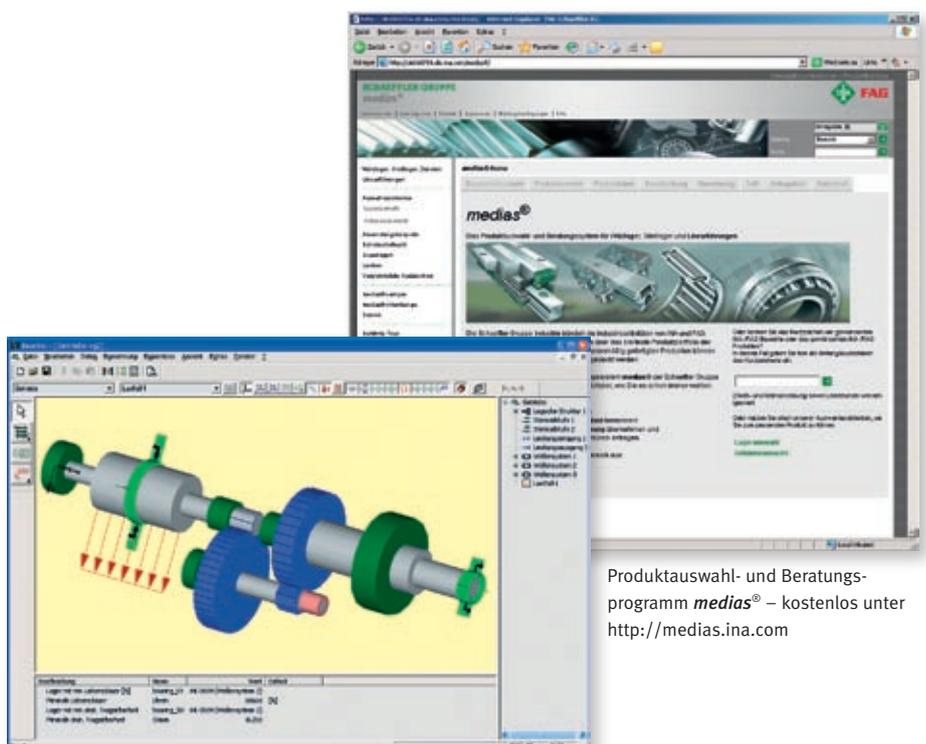
Mit BEARINX® haben wir das führende Programm zur Wälzlagerberechnung geschaffen. Damit ist die detaillierte Analyse von Wälzlagerungen möglich – von einzelnen Lagern bis hin zu komplexen Getrieben z. B. in einem Bohrhämmer. Die gesamte Berechnung erfolgt in einem durchgängigen Modell, auch bei umfangreichen Getrieben geht die Kontaktpressung an jedem einzelnen Wälzkörper in die Berechnungen ein. Dabei berücksichtigt BEARINX® u. a. die Wellenelastizität, Laufbahnschmiegungen und Lagerspiel sowie den Einfluss von Schmierungsbedingungen und Verschmutzung auf die Ermüdungslebensdauer.

Von der kompletten Maschinenkonstruktion bis hinunter zur Kontaktpressung am einzelnen Wälzkörper – unser Berechnungsprogramm garantiert optimale Lagerauslegung und unterstützt Sie darin, ein optimales System auszulegen. Wir zeigen Ihnen die Schwachstellen auf und können Sie bei der Optimierung unterstützen.

Wann dürfen wir Sie beraten?



Betriebssicherheit der Lagerung im Werkzeug durch Berücksichtigung des gesamten mechanischen Systems in BEARINX®



Produktauswahl- und Beratungsprogramm **medias**® – kostenlos unter <http://medias.ina.com>

Berechnung einer Bohrmaschine über das BEARINX®-Getriebemodul



Fax-Antwort

Fax-Nummer +49 9132 82-45-6882

Ja, ich möchte mehr über INA-/FAG-Produkte für Elektrowerkzeuge wissen.
Bitte senden Sie mir ausführliches Informationsmaterial zum Thema

- Wälzlager, Katalog HR 1
- FAG-Rillenkugellager der Generation C, Prospekt PRK
- Einreihige Rillenkugellager der Generation C, Technische Produktinformation TPI 165
- Gleitlager – Für alles was sich bewegt, Prospekt PLG
- INA-Lineartechnik – Leistung, Qualität und Vielfalt ohne Grenzen, Prospekt PLF

Firma/Abteilung _____

Name _____

Position _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon/Telefax _____

E-Mail _____

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an die unten stehende Adresse oder per E-Mail an specialproducts@schaeffler.com



Schaeffler KG

Industriestraße 1–3
91074 Herzogenaurach
Internet www.ina.de

In Deutschland:
Telefon 0180 5003872

Aus anderen Ländern:
Telefon +49 9132 82-0



Schaeffler KG

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Internet www.fag.de

In Deutschland:
Telefon 0180 5003872

Aus anderen Ländern:
Telefon +49 9721 91-0

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 KG · 2009, August

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.