



KEGELROLLENLAGER

Für höchste Ansprüche und Lasten

NTN® **SNR**®

www.ntn-snr.com



With You

NTN-SNR

DIE STÄRKE EINER UNTERNEHMENSGRUPPE

Durch konsequente Kundennähe und Engagement in der Entwicklung ist die NTN-Gruppe anerkannt als Experte für das Lebensdauer-Management der verschiedenen Produkte und Baureihen. Zusammen mit Ihnen, den Kunden und Anwendern, entwickeln wir auf den strategischen Märkten Lösungen für die schwierigsten Herausforderungen, wie zum Beispiel in den Bereichen Baumaschinen und Landwirtschaft.

Mit:

- einer Jahresproduktion von fast 100 Millionen Kegelrollenlagern
- einer kompletten metrischen sowie zölligen Baureihe
- Produktionsanlagen in Europa und in Japan
- einer flächendeckenden Bevorratung, die zu 100% für die Industrie bestimmt ist

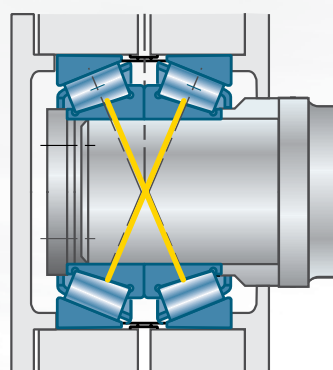
NTN-SNR unterstützt Sie auf dem Weg zur Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit.

Das Produkt

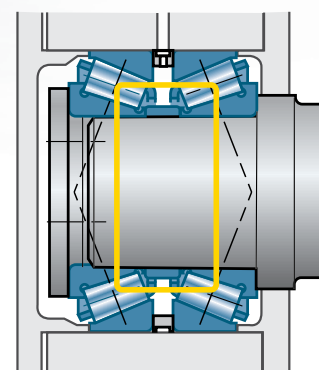
Unsere Kegelrollenlager sind für höchste axiale wie auch radiale Lasten ausgelegt. Sie bestehen aus zwei separaten Einheiten, dem Innenring mit Käfig und Wälzkörper sowie dem Aussenring, was unter anderem eine einfache Montage sicher stellt.

Je nach auftretenden Lasten können unsere 1-, 2- und 4-reihigen Kegelrollenlager in einer X- oder O-Konfiguration gepaart und verbaut werden.

Die Auswahl des Stahls und der Wärmebehandlung (Durchgehärtet, Teilgehärtet oder Karbonitrierung) verbessern die Eigenschaften des Wälzlagers (Oberflächenhärte, Maßstabilität, Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturschwankungen).



Montage in X-Anordnung



Montage in O-Anordnung



Die Baureihe

Abmessungen:

- metrisch bis 850mm Bohrung.
- zöllig bis 1400mm Bohrung.

Baureihen: T7FC, 313xx (Baureihe Europa), 303xxD (Baureihe Japan) für große Winkel.

Vorsetzzeichen: 4T für Einsatzstahl (für extreme Bedingungen geeignet), fast für die gesamte Baureihe lieferbar.

Nachsetzzeichen: U hinter NTN Produkten kennzeichnet durchgehärteten Stahl, bei SNR gibt es hierfür kein Nachsetzzeichen.

Ausführlichere Informationen entnehmen Sie bitte unseren Katalogen!

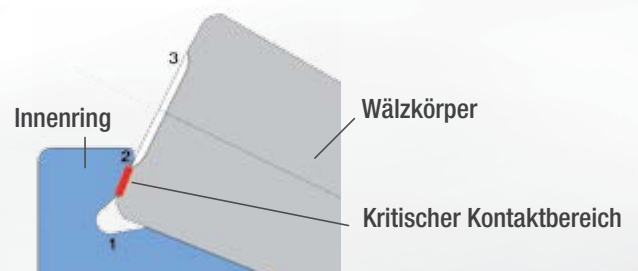
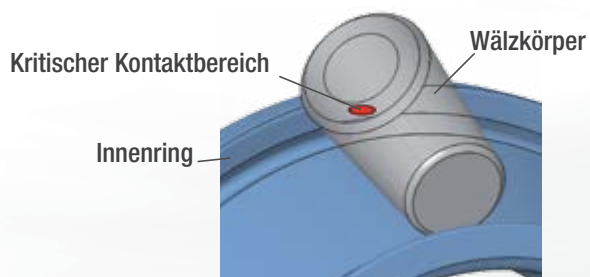
3 GRÜNDE FÜR DIE ENTSCHEIDUNG ZUGUNSTEN UNSERER KEGELROLLENLAGER

KONTROLLIERTE INNERE GEOMETRIE

Die perfekte Beherrschung der internen Geometrie unserer Wälzlager verdanken wir einem Jahrhundert der Forschung und Erfahrung. Einer der entscheidenden Punkte ist der Kontakt zwischen Rolle und Ring. Durch die Optimierung dieses Kontakts vermindern wir das Drehmoment, senken die Verlustleistung und erhöhen Ihre Erträge.

Die 3 Vorteile eines guten Kontakts zwischen Rolle und Ring:

- Minimierung der Gleitgeschwindigkeit und des Kontaktdrucks zwischen der Stirnseite der Kegelrolle und dem Axialbord des Innenrings durch optimale Definition des Bordwinkels und dem optimalen Radius der Stirnfläche der Kegelrolle
- Leichtere Zuführung des Schmiermittels durch die spezielle Geometrie des Innenrings und der Kegelrolle
- Verminderung des Reibungskoeffizienten durch die verbesserte Oberflächenqualität und der geometrischen Präzision



OPTIMALE STATISCHE UND DYNAMISCHE LEISTUNG

Durch Erhöhung von Anzahl und Größe der verbauten Rollen (Wälzkörper) unter Einhaltung der Abmessungen des entsprechenden Lagers hat NTN-SNR die statische und dynamische Leistung ständig weiter erhöht.

Derzeit werden weitere Entwicklungsmöglichkeiten geprüft, wie z.B. Rollenprofile oder Oberflächenbehandlungen.

Gilles Landragin / Experte für Design

«Zum Beispiel das Kegelrollenlager 32207: Links das Wälzlager der vorherigen Generation mit 15 Rollen, rechts das aktuelle Wälzlager mit 17 Rollen. Mit 2 zusätzlichen, größeren Rollen beträgt die Steigerung der dynamischen Kapazität 34%. Dieses Design wurde durch die Optimierung der Geometrie des Käfigs möglich, welche die Dicke seiner Brücken vermindert und dabei gleichzeitig seinen mechanischen Widerstand verbessert. Bei diesem Beispiel wurde die Lebensdauer konkret mit dem Faktor 2,65 multipliziert.»



32207 - 15 Rollen



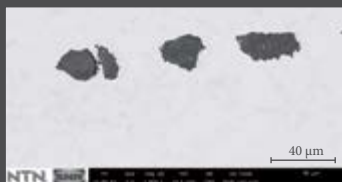
32207 - 17 Rollen



Pierre Dierickx / Experte für Labor, Materialien und Messungen

«NTN-SNR legt immer großen Wert auf die Qualität seiner Stähle. Das Verfahren zur Zulassung unserer Lieferanten ist sehr streng und es werden nur die Besten ausgewählt. Damit garantieren wir unseren Kunden eine hohe Zuverlässigkeit unserer Wälzlager, zum Beispiel durch die tadellose Reinheit des Metalls hinsichtlich Einschlüssen». Hier zwei extreme Beispiele für Aluminat-Einschlüsse, die unter dem Rasterelektronenmikroskop festgestellt wurden.

Unser Ziel: Auswahl der reinsten Stähle, d.h. Stähle wie in der Abbildung rechts.»



Aluminat-Einschlüsse in vergleichbarer Größenordnung unter dem Rasterelektronenmikroskop.

UNSERE ERFAHRUNG AUF DEM GEBIET DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN MASCHINEN

Hochleistungs-Traktorachsen

«Als Anwendungsingenieur habe ich in enger Zusammenarbeit mit unserem Kunden die Lösungen für die extremen Bedingungen dieses Traktors entwickelt. Die Größe der Räder vermittelt Ihnen eine Vorstellung von den täglichen Belastungen unserer Wälzlager. Die Leistungen der Traktoren erhöhen sich ständig. Die Schwierigkeit der Hersteller besteht in der Übertragung dieser Kraft auf den Boden mit Hilfe von Steckachsen, deren Wälzlager Drehbewegungen standhalten müssen, die 8-mal höher sind als die Drehbewegungen allgemein anerkannter «Katalog-Wälzlager». Unser Fachwissen besteht darin, dass wir Belastungen außerhalb des Normbereichs berücksichtigen und geeignete Technologien anbieten können.»

Sie haben eine neue Herausforderung für uns?
Wir sind bereit!



Gonzague Huyghe
Experte für Anwendungen in der Landwirtschaft



Weitere Anwendungen, auf die wir stolz sind:

Bahnsektor: Radnaben der Straßenbahn CITADIS™ für Alstom

Getriebe: Ritzelwellen bei ZF Getrieben

Stahlindustrie: ThyssenKrupp Steel Europe AG Strangussanlage

Windkraftsektor: Hauptrotorwellen von Alstom Power Windkraftanlagen

Das vorliegende Dokument ist das alleinige Eigentum von NTN-SNR ROULEMENTS. Jegliche vollständige oder teilweise Reproduktion ohne vorherige Genehmigung von NTN-SNR ROULEMENTS ist ausdrücklich verboten. Bei einem Verstoß gegen diesen Absatz können Sie strafrechtlich verfolgt werden.

Für Fehler oder Unterlassungen, die sich trotz aller Sorgfalt bei der Erstellung in das Dokument eingeschlichen haben könnten, lehnt NTN-SNR ROULEMENTS jede Haftung, aufgrund einer kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungspolitik behalten wir uns vor, einzelne oder alle der in diesem Dokument dargestellten Produkte und Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.

© NTN-SNR ROULEMENTS, copyright international 2016.