

## ■ I N H A L T S A N G A B E :

### Erfolgreiche Kundenlösungen sprechen für sich:

- Seenotrettung vertraut auf REINTJES und FAG SmartCheck [Seite 2](#)
- Neues BEARINX<sup>®</sup>-online Modul für die Auslegung von Seilscheibenlagerungen [Seite 3](#)

### Wichtige Informationen zu Produktneuerungen:

- FAG Geteilte Stehlagergehäuse SNS – einzigartige Vorteile gegenüber dem Wettbewerb [Seite 5](#)
- Große Axial-Pendelrollenlager mit Messingmassivkäfig – Umstellung auf E1-Design und X-life Qualität [Seite 9](#)
- Bessere Umweltverträglichkeit bei konstant hoher Performance – DEHP freie Dichtungen für unsere Produkte [Seite 11](#)

### Weitere Themen:

- Axial-Pendelrollenlager – neue Produktbroschüre [Seite 12](#)

■ **Seenotrettung vertraut auf REINTJES und FAG SmartCheck**

Die Rettungskreuzer der DGzRS (Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger) werden unter extremen Bedingungen zur Rettung von Menschenleben eingesetzt. Der FAG SmartCheck unterstützt dabei die lebensnotwendige permanente Verfügbarkeit sicher zu stellen. Direkt am Getriebe eines Seenotkreuzers installiert, erkennt der FAG SmartCheck die geringsten ungewöhnlichen Vibrationen frühzeitig und informiert die Mannschaft an Bord umgehend über Unregelmäßigkeiten. So können die richtigen Gegenmaßnahmen frühzeitig eingeleitet werden.

Die REINTJES GmbH ist ein weltweit agierendes Unternehmen im Bereich der Antriebstechnik und produziert unter anderem Getriebe für die Schiffsindustrie im Leistungsbereich von 250 bis 30.000 Kilowatt. Hier ergänzt der FAG SmartCheck das Portfolio der After-Sales-Produkte von Reintjes. Um sich von der Leistungsfähigkeit des Messsystems zu überzeugen, wurde auf dem Seenotkreuzer ein zwölf-monatiges Pilot-Projekt durchgeführt. Der Test sollte zudem aufzeigen, ob die Wetterverhältnisse der unterschiedlichen Jahreszeiten einen Einfluss auf die Getriebevibrationen haben. Während des Testzeitraums wurden sämtliche Schwingungsdaten aufgezeichnet, regelmäßig durch REINTJES-Monteur am FAG SmartCheck ausgelesen und zur Auswertung an Schaeffler gesandt. Innerhalb der zwölf Monate wurden keine Auffälligkeiten am Getriebe detektiert. Eine frühzeitige Erkennung von Unregelmäßigkeiten ermöglicht eine vorausschauende und kostengünstige Instandsetzung. Ungeplante Betriebsunterbrechungen und -stillstände aufgrund fehlender Ersatzteile können vermieden werden. Die Zuverlässigkeit des Seenotkreuzers hatte bei diesem Kundenprojekt oberste Priorität, da sie über Leben und Tod entscheiden kann.

Die hier vorgestellte Lösung lässt sich auf andere Schiffsgetriebe und -aggregate übertragen, wobei je nach Größe auch mehrere FAG SmartCheck zum Einsatz kommen können. Die Überwachung von Schwingungen durch den FAG SmartCheck ergänzt das breite Spektrum an Schaeffler Services für den maritimen Bereich, wie beispielsweise die Video-Endoskopie oder Öl-Überwachung.

Die Details zu dieser Kundenlösung sind als Global Technology Solution unter folgendem Link hinterlegt:  
<http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/mediathek/library/library-detail-language.jsp?id=56959424>

Alle Solutions finden Sie hier:  
[www.schaeffler.de/gts](http://www.schaeffler.de/gts)

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihr Schaeffler Vertriebsteam.





## ■ Neues BEARINX®-online Modul für die Auslegung von Seilscheibenlagerungen

Mit „BEARINX® - online Easy RopeSheave“ ist es jedem Schaeffler-Kunden ab sofort möglich, die statische Tragsicherheit und Lebensdauer von Einfach- oder Mehrfach-Seilscheibenlagerungen zu berechnen. Es steht ausschließlich online zur Verfügung und kann kostenlos genutzt werden. Die Erstregistrierung nimmt nur wenig Zeit in Anspruch und der Kunde kann sofort mit der Berechnung beginnen.

Unter <http://bearinx-online-easy-ropesheave.schaeffler.com> können verschiedene Lagerungsvarianten schnell und sicher durchgespielt und miteinander verglichen werden. Die selbsterklärende Menüführung ermöglicht eine schnelle und einfache Dateneingabe für den Modellaufbau, die Lagerauswahl und die Betriebsdaten.

Die Daten von Radialrollen-, Radialrillenkugel- und Radialkegelrollenlagern der Marken INA und FAG sind in einer Datenbank hinterlegt und können jederzeit abgerufen und in den Berechnungsvorgang übernommen werden. Auch anwendungstypische Einflussgrößen, wie die Berücksichtigung des Seilscheibenwerkstoffes, die Integration einer Buchse zwischen Lager und Kunststoffseilscheibe, präzise Daten der Lagerinnengeometrie sowie die Systemtemperatur als Einflussgröße für das Lagerspiel sind für die Berechnung relevant.

Für eine finale Überprüfung ist der Austausch der gespeicherten Dateien mit dem Schaeffler-Ingenieurdienst möglich.

Easy RopeSheave SCHAEFFLER

|| Kontakt | Impressum Contact | Legal notice ||

Auswahl
Systemdaten
Betriebsdaten
Vorgangsdaten
Berechnung

**Statischer Lastfall**

Nr.	Bezeichnung	Seilkraft $F_s$	Umschlingungswinkel $\alpha$	Schrägzug 1 $\beta_1$	Schrägzug 2 $\beta_2$	Systemtemperatur $T$
		N	°	°	°	°C
1	Lastfall 1	170000,0	180,0	3,0	4,0	20,0

**Dynamische Lastfälle**

Nr.	Bezeichnung	Zeitanteil $q$	Seilkraft $F_s$	Umschlingungswinkel $\alpha$	Schrägzug 1 $\beta_1$	Schrägzug 2 $\beta_2$	Seilgeschwindigkeit $v_s$	Systemtemperatur $T$
		%	N	°	°	°	m/sec	°C
1	Lastfall 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
2	Lastfall 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
3	Lastfall 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
4	Lastfall 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0

Speichern Laden Hilfe Einheiten
Zurück Weiter

-15.9.1880

**Abb.1: BEARINX-online Easy RopeSheave**

Weitere Informationen zum neuen BEARINX®-online Modul für die Auslegung von Seilscheibenlagerungen sowie zur neuen Broschüre (PRS) stehen Ihnen unter folgendem Link zum Download bereit:

[http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/products\\_services/inafaq/products/calculating/bearinx\\_online\\_easy\\_ropesheave/bearinx\\_online\\_easy\\_ropesheave.jsp](http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/products_services/inafaq/products/calculating/bearinx_online_easy_ropesheave/bearinx_online_easy_ropesheave.jsp)

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihr Schaeffler Vertriebsteam.



## ■ FAG Geteilte Stehlagergehäuse SNS – einzigartige Vorteile gegenüber dem Wettbewerb

Die neuen SNS-Stehlagergehäuse folgen auf die alte SD 31 Baureihe und ersetzen diese vollständig.

Die SNS-Gehäuse sind abmessungsgleich zu den alten SD 31 Ausführungen und somit zu diesen austauschbar.

SNS-Gehäuse sind für Pendelrollenlager der Serien 230.., 240.., 231.., 222.., 232.. und 223.., mit einem Bohrungsdurchmesser von 25 mm bis 750 mm, sowohl als Fest- als auch als Loslager geeignet.

Die Einführung der SNS-Baureihe ist nun erfolgreich abgeschlossen und alle vorgesehene Größen sind jetzt frei bestellbar. Dazu ist auch das gängige Zubehör verfügbar.

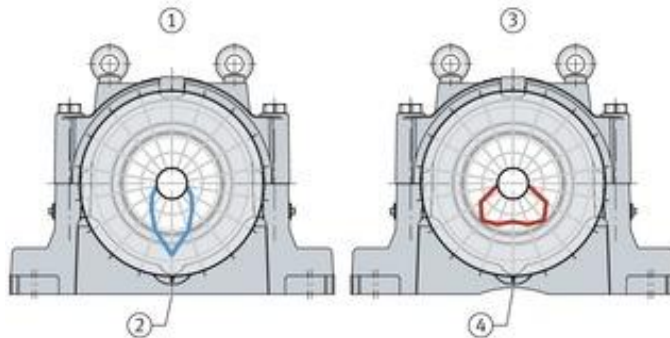
### Die wichtigsten Vorteile der neu entwickelten FAG Stehlagergehäuse SNS auf einen Blick:







- 1 Erhöhte Lagerlebensdauer durch innovatives Gehäusedesign. Dadurch geringere Wartungs- und Stillstandskosten der gesamten Anlage.



#### **Herkömmliche Lastverteilung**

Die Abstützung in der Mitte führt zu einer ungünstigen, eingegengten Lastzone. Hierdurch sind besonders die Wälzkörper im Scheitel höher beansprucht, während die Nachbarrollen entlastet werden. Mit steigender Belastung des Lagers wachsen auch die Wälzkörperbelastungen.

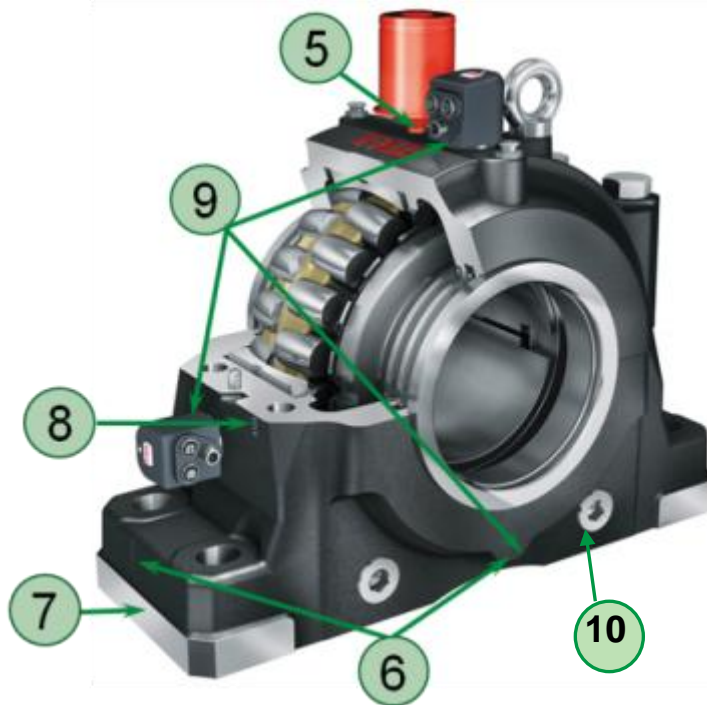
**Folge: Das Lager fällt frühzeitig aus.**

#### **Lastverteilung im SNS-Gehäuse**

Der Materialausschnitt unterhalb des Lagers hat eine breitere Lastzone zur Folge. Die Belastung des Lagers wird gleichmäßiger auf mehrere Wälzkörper verteilt. Das Maximum liegt nicht mehr an der Scheitelrolle, sondern in den Nachbarrollen. Im neuen Gehäuse werden die Wälzkörper weniger belastet.

**Folge: Das Lager hält deutlich länger.**

- 2 Gesteigerte Bruchfestigkeit und Stoßunempfindlichkeit durch den Einsatz den Gehäusewerkstoff **Sphäroguss** als Standard. Die sehr robusten Gehäuse sind ideal für raue Umgebungsbedingungen wie zum Beispiel in Minen geeignet.
- 3 Große Auswahl an Dichtungsvarianten für besonders schmutz- und staubbelastete Umgebung.
- 4 Korrosionsgerechte Gestaltung und reduzierter Reinigungsaufwand durch Ablaufschrägen sowie überstehendes Gehäuseoberteil.



- 5** Optimale Schmierstoffversorgung des Lagers unabhängig von der Lagerposition durch spezielle Schmiernut im Inneren des Gehäuseoberteils. Passender Kegelschmiernippel und ein Flachschiernippel sind in der Lieferung enthalten. Ankörnungen markieren weitere Anschlussbohrungen zum Einbringen von Nachschmierbohrungen für die Schmierstoffversorgung der Dichtungen.
- 6** Spezielle Einkerbungen sorgen für eine schnelle und einfache Ausrichtung des Gehäuses.
- 7** Maschinell überarbeitete Anschlagflächen befinden sich am Gehäusefuß. Diese vorstehenden Flächen ermöglichen eine präzise Ausrichtung des Gehäuses.
- 8** Die Seriennummerierung sichert die korrekte Zuordnung beider Gehäusehälften und beugt dem Risiko eines Vertauschens bei der Montage vor.
- 9** Vorbereitete Anschlussstellen im Gehäuseunterteil für Zustandsüberwachung ermöglichen den sofortigen Einsatz von Condition Monitoring. Ein SmartCheck kann ohne Vorbereitung an das Gehäuse angeschlossen werden.
- 10** Zwei Fettaustrittsbohrungen sind standardmäßig enthalten. Hierdurch kann überschüssiges Fett aus dem Gehäuseinnenraum entweichen. Eine Überschmierung der Lager wird bei geöffneten Fettaustrittsbohrungen verhindert.



Das neue SNS-Stehlagergehäuse im Kombination mit einem normalen oder geteilten Pendelrollenlager, dazu dem FAG SmartCheck, FAG GreaseCheck und FAG CONCEPT8 bieten Ihnen eine wirtschaftliche Systemlösung aus einer Hand und ermöglichen Ihnen eine eingeplante Reduzierung Ihrer Gesamtbetriebskosten.

Mehr über die SNS-Stehlagergehäuse erfahren Sie in unserer neuen Broschüre „**Stehlagergehäuse SNS: 50% mehr Lagerlebensdauer**“ (PSG), die für Sie zum Download unter folgendem Link bereitsteht:

[http://www.schaeffler.com/remotemedien/media/ shared media/08 media library/01\\_publications/schaeffler\\_2/brochure/downloads\\_1/psg\\_de\\_de.pdf](http://www.schaeffler.com/remotemedien/media/shared_media/08_media_library/01_publications/schaeffler_2/brochure/downloads_1/psg_de_de.pdf)

Für weitere Information oder Fragen wenden Sie sich bitte an Ihr Schaeffler Vertriebsteam.



■ **Große Axial-Pendelrollenlager mit Messingmassivkäfig – Umstellung auf E1-Design und X-life Qualität**

Die Umstellung der Axial-Pendelrollenlager mit Stahlblechkäfig auf X-life Qualität ist erfolgreich abgeschlossen.

Nun erfolgt die Umstellung auf E1-Design und X-life Qualität im Großlagerbereich mit Messingmassivkäfig (Nachsetzzeichen **-MB**). Mehrere Typen sind bereits umgestellt und verfügbar.



**Die FAG Axial-Pendelrollenlager in E1-Design und X-life Qualität bieten Ihnen folgende Vorteile:**

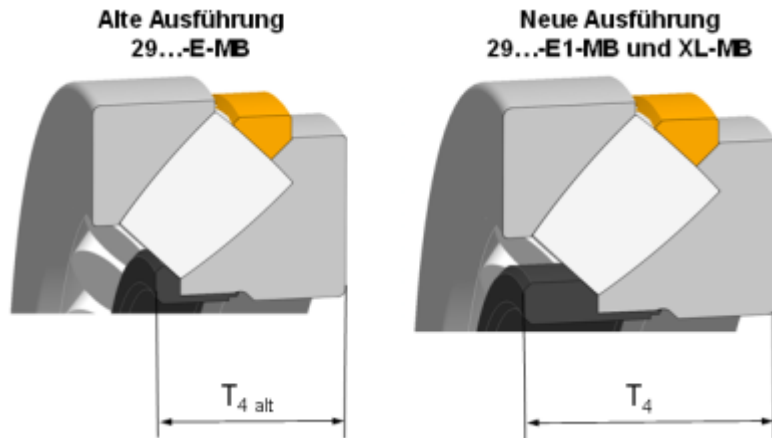
- Erhöhte Lebens- und Gebrauchsdauer
- Optimierte Tragfähigkeit
- Höhere Drehzahlen
- Geringer Verschleiß durch Oberflächenfeinstruktur
- Geringere Reibung und niedrigere Lagertemperaturen
- Wenig beanspruchter Schmierstoff
- Beste Voraussetzungen für das Downsizing.



Mit neuen FAG Axial-Pendelrollenlagern können Sie die Gesamtwirtschaftlichkeit Ihrer Maschinen und Anlagen zusätzlich steigern.

Hinsichtlich der Umstellung von Axial-Pendelrollenlagern mit Messingmassivkäfig auf E1-Design und X-life Qualität beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Die Hauptabmessungen der neuen FAG Axial-Pendelrollenlager entsprechen DIN 728 und ISO 104.
- Damit sind die neuen FAG Axial-Pendelrollenlager abmessungsgleich zu allen marktüblichen nach DIN 728 und ISO 104 gefertigten Lagern und somit zu diesen austauschbar.
- Wegen der neuen Innenkonstruktion und der Anpassung der Nebenabmessungen, insbesondere der Wellenscheibenhöhe T4, sind die neuen Axial-Pendelrollenlager jedoch **nur bedingt gegen alte Axial-Pendelrollenlager im E-Design austauschbar**.
- Die neuen Axial-Pendelrollenlager im E1-Design und X-life Qualität sind bei Bedarf auch **mit der alten Wellenscheibenhöhe T4 alt der E-Version erhältlich**. Bitte fragen Sie hierzu gesondert bei uns an.



Weitere Informationen über unsere neuen Axial-Pendelrollenlager sowie deren Vorteile stehen Ihnen auf unsere neue Internetseite zur Verfügung.

[http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/products\\_services/inafag\\_products/rotativ\\_products/axial\\_spherical\\_roller\\_bearings/axial\\_spherical\\_roller\\_bearings.jsp](http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/products_services/inafag_products/rotativ_products/axial_spherical_roller_bearings/axial_spherical_roller_bearings.jsp)

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihr Schaeffler Vertriebsteam.



## ■ **Bessere Umweltverträglichkeit bei konstant hoher Performance – DEHP freie Dichtungen für unsere Produkte**

Schaeffler Gruppe legt großen Wert auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und eine ökologisch unbedenkliche Herstellung unserer Produkten.

Im Rahmen der REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 ist der Einsatz des Weichmachers Diethylhexylphthalat (**DEHP**) (Bis-(2-ethylhexyl)phthalat, CAS Nr. 117-81-7) für die Herstellung von Erzeugnissen ab dem **21.02.2015** verboten. Durch die gesetzlich initiierte DEHP-Substitution müssen alle aus den betroffenen Werkstoffen gefertigten Komponenten auf DOP/DEHP-freie Werkstoffe und deren Produkte umgestellt werden.

Der Weichmacher (DEHP) kommt in Schaeffler-Produkten vorwiegend in Dichtungen aus NBR, vereinzelt auch HNBR zum Einsatz. Weitere Elastomerprodukte wie Kabel, Tüllen, Bälge oder Handelsware (z.B. abgedichtete Lager) können ebenfalls davon betroffen sein.

Aus diesem Grund stellt Schaeffler beginnend ab **01.01.2014** bei der Produktion von betroffenen Produkten sukzessive auf DEHP-freie Elastomere um. Spätestens ab Herstellungsdatum **21.02.2015** werden alle betroffene Produkte mit DEHP-freien Kunststoffdichtungen gefertigt werden.

Aufgrund der von uns durchgeführten umfangreichen Prüfungen zur Materialvalidierung können wir Ihnen gewährleisten, dass die Ersatzwerkstoffe gleichbleibende Performance und Materialeigenschaften aufweisen.

Weiterhin sind unsere Lieferanten vertraglich verpflichtet, die Lieferung von DEHP-freien Produkte nachzuweisen.

Für detaillierte Informationen zu Ihrem Lieferspektrum können Sie sich jederzeit an Ihr Schaeffler Vertriebsteam wenden.

Wir sind davon überzeugt, dass diese gesetzlich notwendigen und umweltpolitisch motivierten Produktänderungen, von Ihnen positiv angenommen werden. Damit wird auch Ihr Endprodukt an Attraktivität gewinnen!



## ■ Axial-Pendelrollenlager – neue Produktbroschüre

Die neue Produktbroschüre für Axial-Pendelrollenlager ist ab sofort verfügbar. Die Broschüre gibt Ihnen einen ausführlichen Überblick über Produktmerkmale, Vorteile und Produktspektrum von FAG Axial-Pendelrollenlagern.

Bitte laden Sie die Broschüre „**Axial-Pendelrollenlager. Die leistungsstärksten Lager am Markt**“ (PAX) ganz einfach unter folgenden Links herunter oder bestellen Sie Ihr persönliches Exemplar in Druckversion über Ihr Schaeffler Vertriebsteam.

Deutsch: [LINK](#)

Englisch: [LINK](#)

Chinesisch: [LINK](#)



Wenn Sie mehr über die Axial-Pendelrollenlager erfahren möchten, besuchen Sie bitte unsere neue Internetseite unter folgendem Link:

[http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/products\\_services/inafag\\_products/rotativ\\_products/axial\\_spherical\\_roller\\_bearings/axial\\_spherical\\_roller\\_bearings.jsp](http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/products_services/inafag_products/rotativ_products/axial_spherical_roller_bearings/axial_spherical_roller_bearings.jsp)

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihr Schaeffler Vertriebsteam.