

Seilscheibenlager SL04 im Liebherr Raupenkran LR 11350



Bild 1 · Raupenkran LR 11350 der Firma Liebherr

Der Liebherr Raupenkran LR 11350 ist, ausgestattet mit einem Raupenfahrwerk, einer der größten Gittermastkrane weltweit, *Bild 1*. Mit einer Gesamthöhe des Gittermastes von 228 m und einer Hakenhöhe von 223 m ist er auch einer der höchsten Raupenkrane der Welt.

Im November 2006 errichtete der Raupenkran LR 11350 in einem spektakulären Einsatz zwei Prototypen einer 5-MW-Offshore-Windkraftanlage auf einem Testgelände in Cuxhaven.

Durch sein modulares Konstruktionsprinzip kann der Raupenkran zum wirtschaftlichen Transport in einzelne Komponenten zerlegt werden. Die Einzelkomponenten werden auf separaten Tiefladern zum Einsatzort transportiert, wo sie wieder schnell und einfach zusammengebaut werden können.

Der Raupenkran LR 11350 kann mit verschiedenen Auslegersystemen und einem Derricksystem ausgestattet werden.

Die im Raupenkran montierten Seilscheibenlager SL04 übertragen die schweren Lasten sicher unter allen Witterungsbedingungen.

Die Schaeffler Gruppe Industrie liefert für jeden Liebherr Raupenkran mehr als 100 Zylinderrollenlager der Baureihe SL04, die zur Lagerung der Seilscheiben eingesetzt werden.

Technische Daten

- 6-Zylinder Turbo-Diesel, 641 kW
- Fahrgeschwindigkeit: 0 – 1,08 km/h
- maximale Traglast bei Ausladung: 1350 t bei 12 m
- maximales Lastmoment: 22 748 tm
- Hauptausleger: 30 m – 150 m
- Gitterspitze: 12 m – 114 m
- Derrickausleger: 42 m
- Derrickballast: 600 t
- Gesamtballast: 900 t.

Anwendung Seilscheibe

Die Seilscheiben dienen in Raupenkränen und Fahrzeugkränen hauptsächlich als Umlenk- und Führungselemente, *Bild 2*. Die eingesetzten Seilscheiben sind heute überwiegend aus Kunststoff, zum Beispiel Gusspolyamid.

Ausschlaggebende Eigenschaften hierfür sind:

- seilschonende Elastizität
- hohe Verschleißfestigkeit
- gute Zähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- gute Beständigkeit gegen Schmierstoffe und Witterungseinflüsse.

Die Verwendung von Kunststoffseilscheiben stellt zusätzlich eine weitere Herausforderung für die Lager dar. Die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten von Kunststoffseilscheibe und Stahlager erfordern eine genaue Betrachtung und Wahl der Einbaupassungen und der Lagerluft.



Bild 2 · Seilscheibenlager am Beispiel S-Ausleger Verstellung, zwischen Ausleger und Derrickarm

INA-Seilscheibenlager

Um ein möglichst wartungsarmes Seilscheibensystem zu erhalten, müssen Seilscheibenlagerungen folgende Anforderungen erfüllen:

- hohe Gebrauchsdauer
- effektive Abdichtung über die gesamte Gebrauchsdauer
- gute Nachschmierbarkeit
- Korrosionsschutz.

Für die Wahl der Lager sind neben einer hohen Witterungsbeständigkeit auch Wartungsarmut, leichte Montierbarkeit sowie hohe statische und dynamische Tragfähigkeiten der Lager von Bedeutung.

Produkte der Schaeffler Gruppe im Raupenkran LR 11350

Unter den Einsatzbedingungen des Raupenkrans, bei dem die Lager permanent hohen Belastungen und Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, bieten Corrotect®-beschichtete Zylinderrollenlager eine optimale Lagerung der Seilscheiben.

Die im Raupenkran LR 11350 eingesetzten Seilscheibenlager SL04260-PP-RR-C5-L091 sind beidseitig mit robusten Dichtringen und einem Hochleistungsschmierfett für

hohe Medienbeständigkeit ausgerüstet. Mit der Wahl der richtigen Einbaupassung ergibt sich eine zuverlässige Lagerlösung, *Bild 3*.

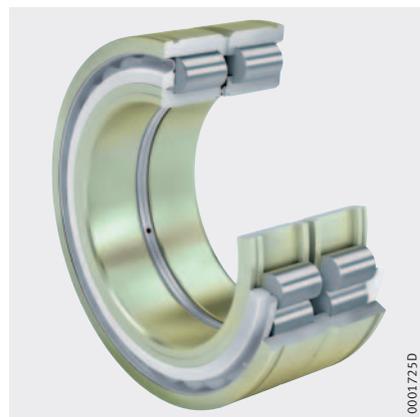


Bild 3 · Korrosionsschutztes und abgedichtetes Zylinderrollenlager

Spezialbeschichtung Corrotect®

Corrotect® ist eine extrem dünne, galvanisch aufgebraute Zink-Eisenbeschichtung Cr(VI)-frei, die Wälzlager gegen Korrosion schützt und die eine deutliche Steigerung der Gebrauchsdauer ermöglicht. Ganz entscheidend ist dabei, dass ein Unterrosten der Dichtlippe verhindert wird, die Dichtlippe nicht vorzeitig verschleißt, Schmutz und Wasser nicht in das Lager eindringen können, *Bild 4*.

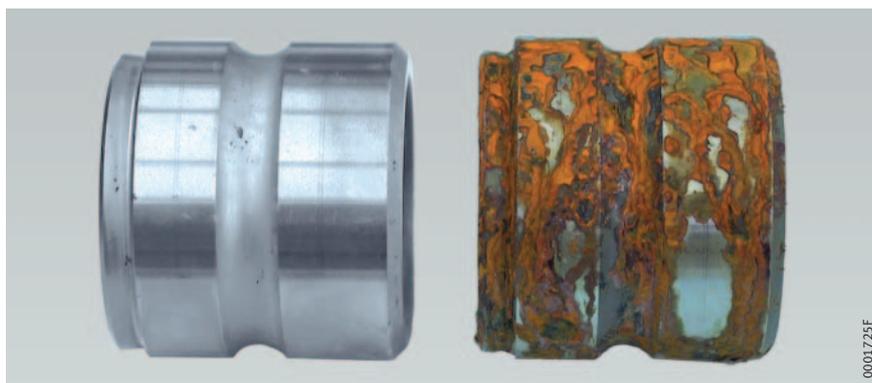


Bild 4 · Mit und ohne Beschichtung im Salzsprühtest

Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

Industriestraße 1–3
91074 Herzogenaurach
Internet www.ina.de
E-Mail info@schaeffler.com

In Deutschland:
Telefon 0180 5003872
Telefax 0180 5003873

Aus anderen Ländern:
Telefon +49 9132 82-0
Telefax +49 9132 82-4950