

TIMKEN
Where You Turn

Vom Wert der Lageraufarbeitung



Fachmännische Lagerreparatur

Vertrauen Sie der Erfahrung

Timken Wartungsservices für die Industrie basieren auf unserem Wissen um Bewegung, Reibung, Schmierung und Metallurgie. Mit einer mehr als 100jährigen Erfahrung in der Vermeidung von Reibung, sind wir besonders geeignet, die Antriebstechnik-systeme unserer Kunden zu steuern, zu reparieren und instandzuhalten.

Globale Präsenz und Qualität

Mit nahezu 200 Technologie-, Fertigungs-, Vertriebs- und Logistikzentren in 27 Ländern verfügt Timken über ein globales Netzwerk und die Fähigkeit, die Anforderungen unserer Reparatur-Kunden rund um den Globus zu erfüllen. Die Timken Qualitätsstandards werden in jedem Werk weltweit angewendet, um die globale Übereinstimmung in Entwicklung und Produktion sicherzustellen.

Integrierte Wartungslösungen

Von der Reparatur einzelner Komponenten bis zu Wartungsprogrammen für Walzwerke – bei den Timken® Industrie-Services finden auch Sie Ihre komplette Wartungslösung:

- Lagerreparatur
- Zustandsüberwachungslösungen
- Lagerhaltungsprogramm
- Schulung



Die Wiederaufarbeitung von Lagern ist ein umweltschonendes Instandhaltungsverfahren, das im Vergleich zur Herstellung neuer Lager einen niedrigen Energieeinsatz und deutlich weniger Material erfordert.





von den Lager-Experten

Lagerreparatur-Lösungen

Unsere erfahrenen Mitarbeiter unterstützen Sie dabei, die Art des Lagerschadens festzustellen und die Ursache hierfür zu ermitteln. Außerdem werden sie Ihnen eine sachgerechte Reparaturlösung vorschlagen. Lager im Größenbereich von 254 bis 1320 mm Außendurchmesser sind perfekte Kandidaten für die Wiederaufarbeitung. Lager mit einem kleineren Außendurchmesser als 457 mm sollten zu wirtschaftlich sinnvollen Stückzahlen zusammengefasst werden.

Vom Ausmaß des Schadens hängt es ab, ob ein Lager zur Reparatur eingeschickt werden muss. In einigen Fällen ist die Reparatur vor Ort möglich. Reparaturoptionen sind:

Rezertifizierung

Im Rahmen der Rezertifizierung werden die Lagereinheiten:

- Gereinigt
- Geprüft
- Vermessen, um das Lagerspiel zu überprüfen
- Konserviert und verpackt



Wiederaufbereitung

Im Rahmen der Wiederaufbereitung werden die Lagereinheiten:

- Poliert unter Einsatz des einzigartigen Timken Vibrationsverfahrens
- Konserviert und verpackt

Überholung

Im Rahmen der Überholung werden die Lagereinheiten:

- Gereinigt
- Geprüft
- Komponenten poliert
- Vermessen, um das Lagerspiel zu überprüfen
- Konserviert und verpackt

Wiederaufarbeitung*

Im Rahmen der Wiederaufarbeitung werden die Lagereinheiten:

- Gereinigt
- Geprüft
- Laufbahnen nachgeschliffen
- Neue Rollensets angefertigt
- Das Lagerspiel nachgestellt
- Konserviert und verpackt

* Es können wichtige Bauteile benötigt werden

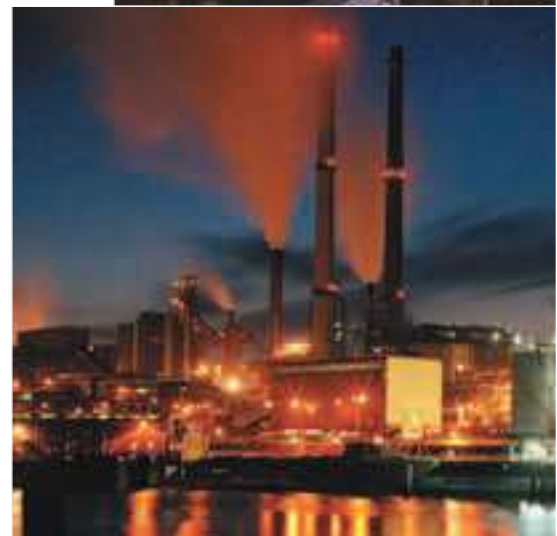
Modifikation

Existierenden oder neuen Lagereinheiten können spezielle Eigenschaften hinzugefügt werden.

Diese Eigenschaften steigern die Leistung, rüsten die Einheiten für bestimmte Anwendungen um oder bringen sie auf das Niveau der neuesten Timken Produktentwicklungen.

Die Entscheidung, ob und wann ein Lager gewartet werden muss, erfordert mehr als nur eine optische Kontrolle. Einige Indizien, die auf eine erforderliche Lagerreparatur hindeuten, sind, wenn es:

- sich der prognostizierten Lebensdauer nähert
- eine Betriebstemperatur von 93° C überschreitet
- übermäßigen Vibrationen ausgesetzt war
- eine plötzliche Schmiermittelzu- oder -abnahme durchgemacht hat.



Welche Lagerschäden können repariert werden?

Nachstehend eine Übersicht über typische Lagerschäden und Timken Reparaturlösungen.



Reibverschleiß

Auch bekannt als Reibkorrosion. Tritt üblicherweise an der Bohrung,

dem Außendurchmesser und der Laufbahnfläche als Folge von winzigen Bewegungen dieser Oberflächen sowie von Welle oder Gehäuse auf. Rotes oder schwarzes Eisenoxid ist gewöhnlich bei Feinpassung zu beobachten.

Reparaturlösung: Polieren

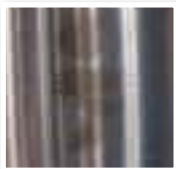


Fressverschleiß

Auch bekannt als Verschmieren, Riefenbildung oder Abreiben. Der

Schaden wird durch metallische Kontakte verursacht, wobei Metall von einer Lagerkomponente abgetragen und auf eine andere übertragen wird.

Reparaturlösung: Reinigen oder Polieren



Verfärbung

Oberflächenverfärbung ohne Grübchenbildung, ähnlich wie Öloxidation.

Reparaturlösung: Reinigen oder Polieren

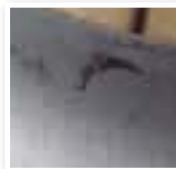


Verschleiß

Entsteht, wenn die Kontaktoberfläche durch mechanische Einwirkung während des Lagerbetriebs

abgetragen und verschlissen wurde.

Reparaturlösung: Nachschleifen

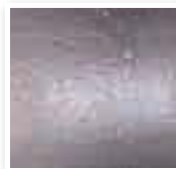


Korrosion / Ätzungen

Normalerweise verursacht durch Feuchtigkeit oder Wasser, ist

dieser chemische Prozess eine Form von Rost, der die Oberflächen der Lagerkomponenten angreift.

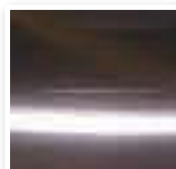
Reparaturlösung: Nachschleifen



Eindellungen

Örtlich begrenzte Oberflächenvertiefungen, verursacht durch Ablagerungen oder Fremdkörper, die vom Schmiermittel durch das Lager transportiert werden und die Innenoberflächen eindellen.

Reparaturlösung: Nachschleifen



Brinellierung

Eine dauerhafte Verformung einer Lageroberfläche an den Rollen- und

Laufbahnkontaktbereichen, die durch übermäßige Belastung oder Druck entsteht.

Reparaturlösung: Nachschleifen



Ausbrüche

Auch bekannt als Abplatzen, Fein- oder Grobkornabsplittern. Der Schaden

ist in Form von Metallflocken oder kalkähnlichen Partikeln auf den Lageraufläufen oder Wälzelementen sichtbar.

Reparaturlösung: Austausch der Bauteile

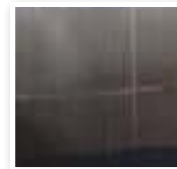


Wärmerisse

Oberflächenspalten, die durch Wärme aus Schleifkontakten entstehen,

üblicherweise in Richtung der Bewegung.

Reparaturlösung: Austausch der Bauteile



Riss/Bruch

Deutlich sichtbarer Oberflächenriss, meist verursacht durch

unsachgemäße Handhabung oder unübliche Betriebsbedingungen.

Reparaturlösung: Austausch der Bauteile





Vom Wert der Lageraufarbeitung

Das Timken Lageraufarbeitungs-Programm bietet Kunden die bestmöglichen Service-Optionen. Es stattet Lager mit ähnlichen Merkmalen wie Neuprodukte aus, und das für weniger Geld und Zeit als beim Neukauf. Wenn Sie die Lageraufarbeitung als integralen Bestandteil Ihrer Zulieferkette betrachten, können Sie Ihre Betriebskosten reduzieren.

- **Steigerung der Lagerlebensdauer um bis zu vier Mal**
- **Bis zu 60 Prozent günstiger als ein Neukauf**
- **Instandsetzung der Lager in einem Bruchteil der Zeit, die für die Herstellung neuer Lager benötigt wird**

Die Wiederaufarbeitung ist bei jeder Lagertype und -marke möglich – sogar bei Wettbewerbsprodukten – und ideal für Anwendungen in der Papier- und Metallindustrie, in Bergbau und Energieerzeugung, in der Zementindustrie und anderen Schwerindustrien.



Weltweit hält die Timken Company Menschen und Maschinen in Bewegung – mit innovativen Produkten und Services für Reibungsreduzierung und Antriebstechnik, die dazu beitragen, dass Kunden-Produkte besser, schneller und effizienter arbeiten. Wenden auch Sie sich an Timken, wenn es um eine bessere Leistung geht.

Weitere Informationen über unsere industriellen Services und Lageraufarbeitungs-Lösungen erhalten Sie bei Ihrem Timken Repräsentanten oder unter www.timken.com/bearingrepair.

TIMKEN
Where You Turn

Wälzlager • Stahl •
Präzisions-Komponenten • Schmierung •
Dichtungen • Wiederaufarbeitung und Reparatur •
Industrielle Services

www.timken.com

Timken® ist ein eingetragenes Warenzeichen von
The Timken Company.

© 2009 The Timken Company
Gedruckt in Europe
Bestell-Nr. E10090-DE