



Anlagenoptimierung mit SKF Remanufacturing Services

Rekonditionierung von Wälzlagern



The Power of Knowledge Engineering

Sie wollen die Lebensdauer Ihrer Lager verlängern? Die Zuverlässigkeit verbessern? Und die Kosten reduzieren?



Sprechen Sie mit den Experten

Die Produktionsanlagen sind das Herz Ihres Unternehmens. Nur wenn die Anlagen laufen, erwirtschaften Sie Gewinn. Und darum ist eine optimal abgestimmte Wartungs- und Instandhaltungsstrategie für Ihr Unternehmen so wichtig. Genauso wichtig ist die Gebrauchsdauer Ihrer Anlagen: Je länger die Maschinen halten, desto besser amortisieren sich die hohen Anschaffungskosten.

Lagerungen sind wichtige Komponenten. Sie werden in jeder umlaufenden Maschine gebraucht und müssen eine Menge aushalten. In Ihren Maschinen kommen in der Regel Lager von unterschiedlichen Herstellern zum Einsatz. Gegen Ende der Gebrauchsdauer werden sie ausgewechselt, meist im Rahmen geplanter Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten oder bei Stillständen.

Ersatzlager können teuer sein und lange Lieferfristen haben. Die Entsorgung der alten Lager wirkt sich negativ auf das Nachhaltigkeitsprofil Ihres Unternehmens aus – ein Kriterium, das bei Investoren und Kunden immer wichtiger wird. Die Frage stellt sich: Wie können Sie die Gebrauchsdauer Ihrer Lager verlängern, um die Stillstände zu reduzieren, die Kosten zu senken und Entsorgungsprobleme zu vermeiden?



SKF unterstützt Sie

SKF unterhält ein weltweites Netzwerk von Reparatur Service Centern, die umfangreiche Rekonditionierungsleistungen für Lager durchführen. Dabei können die Spezialisten der SKF Remanufacturing Services auf die über einhundertjährige Erfahrung der SKF als weltweit führender Hersteller von Wälzlagern zurückgreifen.

Bei der Rekonditionierung werden die gleichen Werkstoffe, Verfahren und Maschinen eingesetzt, mit denen neue Lager hergestellt werden. So können Sie sich darauf verlassen, dass Ihre Lager, einschließlich Zubehör, immer mit der gleichen Qualität, den gleichen Arbeitsprozessen und dem gleichen Wissen behandelt werden, egal an welches SKF Reparatur Service Center Sie sich wenden. Die SKF Remanufacturing Services bieten folgende Leistungen an:

- **Verlängerung der Gebrauchsdauer von Lagern**
- **Senkung der Lebenszykluskosten**
- **Verbesserung der Umweltverträglichkeit durch Lagerrecycling**
- **Aktualisierung des Lagerbestands**
- **Ausfallprognose und Senkung der Ausfallwahrscheinlichkeit von Lagern**
- **Verbesserung der Anlagen-Gesamtzuverlässigkeit**

Lager vor der Rekonditionierung



Lager nach der Rekonditionierung





Argumente für die Rekonditionierung

Verlängerung der Lagergebrauchsdauer

Wussten Sie, dass rund 90 Prozent aller Lager nicht ihre berechnete Gebrauchsdauer erreichen?

Bei Lagern, die noch mehr als 30 Prozent ihrer berechneten Gebrauchsdauer aufweisen, lohnt sich in der Regel eine Generalüberholung – ein überzeugendes Argument für die Rekonditionierung.

Senkung der Lebenszykluskosten

Unsere erfahrenen Spezialisten zum Thema Lagerschäden können das Lager begutachten und feststellen, ob eine Rekonditionierung möglich ist.

Da bei der Rekonditionierung die Oberflächenspannungen beseitigt werden, verlängert sich unter Umständen auch die tatsächliche Gebrauchsdauer des Lagers (Bild 1).

Die Einsparungen durch die Rekonditionierung können also sehr hoch ausfallen.

Optimierte Auslastung

Ein optimales Verhältnis zwischen tatsächlicher Gebrauchsdauer und Betriebskosten wird erreicht, wenn die Lagerrekonditionierung zum richtigen Zeitpunkt stattfindet (Bild 2).

SKF bietet eine Reihe von zustandsabhängigen Instandhaltungsverfahren an, die Sie zuverlässig über den Status Ihrer Anlagen informieren.

Wenn Sie nach einem Lagerausfall rekonstruieren, welche Ereignisse zu dem Ausfall führten, können Sie weitere Ausfälle besser verhindern.

Auf Wunsch führen wir für Sie eine Fehlerursachenanalyse durch; dabei nutzen wir die bewährten SKF Lageranalyseverfahren und berücksichtigen die einschlägigen ISO-Toleranzklassen.

Nach Abschluss der Prüfung erhalten Sie eine Auflistung der Ursachen und Folgen sowie einen umfassenden Störungsbeseitigungsplan, damit Sie das Wiederauftreten der Störungen verhindern können.

Auf Wunsch führen wir auch Anlagen Effizienz Optimierungen (AEO = Asset Efficiency Optimisation) für Ihren Maschinenpark durch. Unsere Spezialisten für Betriebswirtschaft und Technik beraten Sie, setzen die Effizienzprogramme um und stehen

auch bei Fragen als Ansprechpartner zur Verfügung.

Geringeres Ausfallrisiko

Da rekonditionierte Lager bereits eingelaufen sind und ihre Eignung unter Beweis gestellt haben, ist das Ausfallrisiko nach dem Einbau deutlich niedriger als beim Einbau neuer Lager (Bild 3).

Sparsamer Material- und Energieverbrauch

Für die Rekonditionierung eines Lagers werden 90 Prozent weniger Energie gebraucht als für die Fertigung eines Neulagers.

Da sich durch die Rekonditionierung die Gebrauchsdauer des Lagers verlängert, müssen Sie weniger Verschleißteile entsorgen und verbrauchen weniger Ressourcen.

Sie sparen also nicht nur bei den operativen Kosten, sondern verbessern auch die Umweltverträglichkeit Ihrer Wartung, nicht zuletzt deshalb, weil wir die verunreinigten Lagerschmierstoffe sicher entsorgen

Bild 1

Gebrauchsdauerverlängerung durch Rekonditionierung

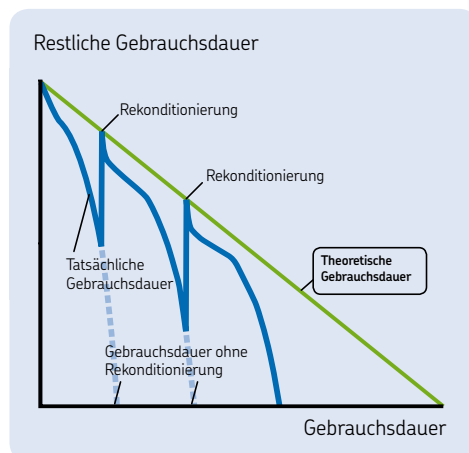


Bild 2

Optimale Rekonditionierung

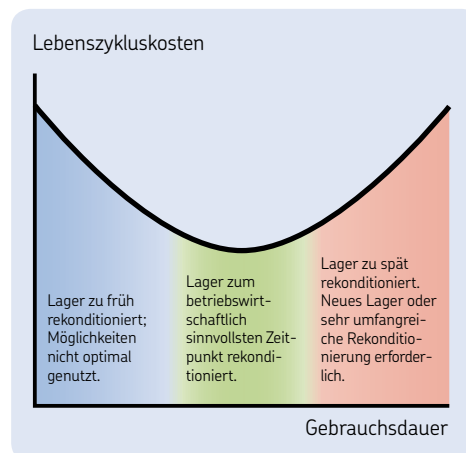
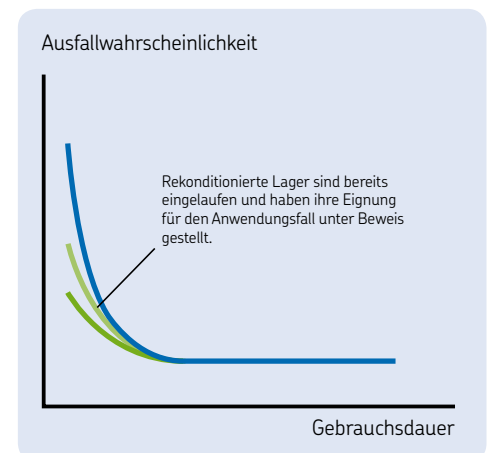


Bild 3

Einlaufphase senkt die Ausfallwahrscheinlichkeit





Schnelle und professionelle Rekonditionierung

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Konstruktion und Fertigung von Lagerungen hat SKF viele Kernkompetenzen und Ressourcen herausgebildet, die für einen erstklassigen Rekonditionierungsservice sorgen.

Wir bieten eine Vielzahl von Supportleistungen für Wälzlager und Wälzlagerkomponenten an.

Standardisierte Abläufe

Die Abläufe in der Rekonditionierung sind weltweit in allen SKF Reparatur Service Centern einheitlich.

Das gilt auch für die strengen Abnahmekriterien, die – selbst nach umfangreichen Rekonditionierungsarbeiten – von der hohen Qualität unserer Arbeit zeugen.

Fachkompetenzen

Unsere Spezialisten unterstützen Sie mit ihrem Wissen bei der schnellen und effektiven Beseitigung von Lagerstörungen. Sie können auch in schwierigen Fällen weiterhelfen, in denen die Rekonditionierung an ihre Grenzen stößt.

Spezialtechnik

Neben Erfahrung und Wissen ist für die professionelle Rekonditionierung von Lagerungen auch Spezialtechnik erforderlich.

Unsere Reparatur Service Center verfügen über die erforderliche Technik für die Schadensdiagnose, Präzisionsmessung sowie Riss- und Härteprüfung.

Rekonditionierungsverfahren	Servicelevel bei der Lagerrekonditionierung			
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
Lager gereinigt und entfettet	✓	✓	✓	✓
Lager zerlegt	✓	✓	✓	✓
Alle Komponenten auf Druckstellen, Kratzer, Abplatzungen, Verschleiß und Form überprüfen	✓	✓	✓	✓
Ausführlicher Lagerzustandsbericht erstellt	✓	✓	✓	✓
Lager auf Kundenwunsch zurückgegeben		✓		
Laufbahnschäden durch Polieren oder Schleifen beseitigt			✓	✓
Kontaktfreie Flächen der Innen- und Außenringe poliert			✓	✓
Käfig gereinigt und auf Rundheit geprüft			✓	✓
Käfigtaschen für übergroße Wälzkörper vorbereitet				✓
Lager montiert, gemessen und dokumentiert			✓	✓
Lager gereinigt und vor Oxidation geschützt			✓	✓
Rekonditioniertes Lager in neuer Verpackung zurückgegeben			✓	✓

Dabei kommen auch Geräte zum Einsatz, die weltweit einmalig sind, zum Beispiel die kundenspezifischen SKF Anlagen zur Fertigung von Rollen, die uns in die Lage versetzen, flexibel auf Kundenwünsche zu reagieren und kosteneffektive Lösungen anzubieten.

Umfangreiches Leistungsangebot

In Ihren Maschinen kommen die unterschiedlichsten Lagerungen zum Einsatz. Deshalb brauchen Sie einen Rekonditionierungspartner, der auf alle Eventualitäten vorbereitet ist.

SKF überholt Lager und Gehäuse aller Marken, Typen und Größen, darunter folgende Ausführungen:

- **Wälzlager mit großem Durchmesser**
- **Stützrollen**
- **Wälzlager für Stranggießanlagen**
- **SKF ConRo**
- **Speziallager**

Maßgeschneiderte Upgrades

Neben der Standardrekonditionierung können wir Ihre Lager auch so überholen, dass sie abweichende Anforderungen erfüllen können. Das gelingt durch den Einbau von Sensoren und andere Erweiterungen wie integrierter Schmiertechnik, Dichtungslösungen und gezieltes Nacharbeiten für andere Spezifikationen.

Flexible Polierstände und Schleifmaschinen für unterschiedlichste Ringe





Lokale Präsenz in einem globalen Markt

Ein schnelles und zuverlässiges Netzwerk weltweit

SKF unterhält weltweit Reparatur Service Center zur Rekonditionierung, die jährlich eine Vielzahl von Wälzlagern und Wälzlagerkomponenten wiederaufbereiten.

Alle SKF Reparatur Service Center beschäftigen hochqualifizierte Mitarbeiter mit unterschiedlichen Fachkompetenzen. Sie verstehen sich als globales Netzwerk, tauschen regelmäßig ihr Wissen aus und unterstützen sich bei der Ersatzteilbeschaffung und der Kapazitätsentwicklung.

Die SKF Reparatur Service Center können schnell und flexibel reagieren, haben aber gleichzeitig auch die Kapazitäten und Kompetenzen, die für einen Marktführer wie SKF typisch sind.

Schneller, einfacher und zuverlässiger Wiedereinbau

Nach der Rekonditionierung muss das Lager schnell eingebaut werden, damit die Produktion fortgesetzt werden kann.

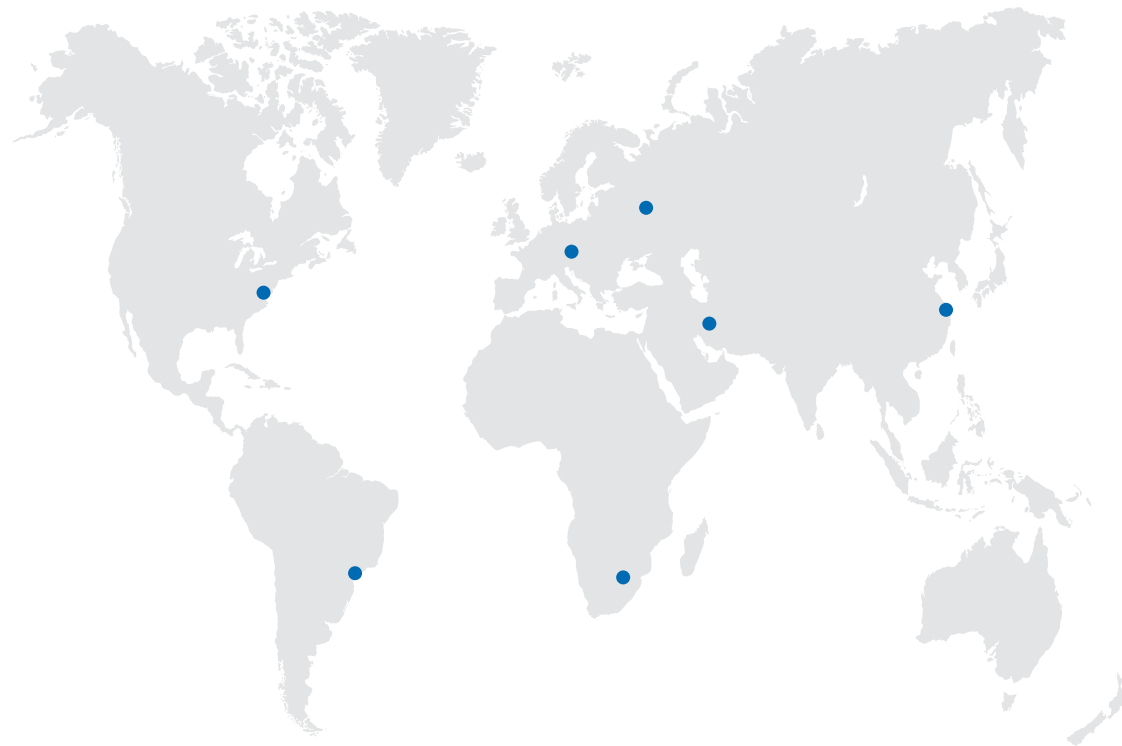
Mit SensorMount können Sie den präzisen Wiedereinbau von Lagern beschleunigen. Bei Bedarf unterstützen wir Sie dabei.

Dokumentation und Nachweispflicht

SKF begleitet die Rekonditionierung mit einem modernen Datenmanagementsystem. Vor der Bearbeitung wird jedes Lager gekennzeichnet und kann so über den gesamten Lebenszyklus nachverfolgt werden.

SKF Rekonditionierungsnetzwerk

Wir unterhalten SKF Reparatur Service Center zur Rekonditionierung in den meisten Teilen der Welt und bauen unser Netzwerk ständig aus. SKF unterhält weltweit Reparatur Service Center zur Rekonditionierung, die jährlich eine Vielzahl von Wälzlagern und Wälzlagerkomponenten wiederaufbereiten.



Lokale Präsenz in einem globalen Markt

Österreich, Steyr

Telefon: +43 (0)7252 797 744

Brasilien, Sao Paulo

Telefon: +55 (0)11 4448 8612

China, Shanghai

E-Mail: remanchina@skf.com

Iran, Esfahan

Telefon: +98 (0)311 572 00 28

Russland, Moskau

Telefon: +7 499 317 77 01

E-Mail: skf.moscow@skf.com

Südafrika, Witfield

Telefon: +27 (0)11 821 3500

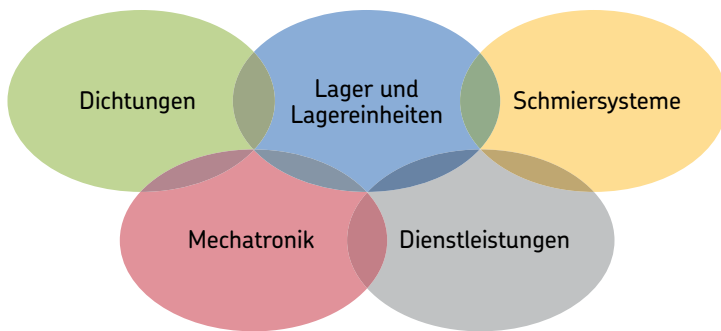
E-Mail: sales.za@skf.com

USA, Hanover, PA

Telefon: +1 717 646 2905

*Ausführliche Angaben über das
Rekonditionierungsangebot von
SKF finden Sie im Begleitblatt.*





The Power of Knowledge Engineering

In der über einhundertjährigen Firmengeschichte hat sich SKF auf fünf technische Kompetenzbereiche und ein breites Anwendungswissen spezialisiert. Auf dieser Basis liefern wir weltweit innovative Lösungen an Erstausrüster und sonstige Hersteller in praktisch allen Industriebranchen. Unsere fünf technischen Kompetenzbereiche sind: Lager und Lagereinheiten, Dichtungen, Schmiersysteme, Mechatronik-Bauteile und ein breites Angebot an technischen Dienstleistungen, von 3D-Simulationen über Zustandsüberwachung bis hin zum Anlagenmanagement. SKF ist ein weltweit führendes Unternehmen und garantiert ihren Kunden einheitliche Qualitätsstandards und universelle Produktverfügbarkeit.

© SKF und SensorMount sind eingetragene Marken der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2008
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

Druckschrift 6697 DE · August 2008

Gedruckt in Schweden auf umweltfreundlichem Papier.