



## Nachhaltigkeit im Maschinenbau

Mit der Runderneuerung von Drahtwälzlagern Kosten & Ressourcen sparen

Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung sind auch im Maschinenbau wichtige Themen. Maschinen und Komponenten instand zu setzen anstatt sie zu verschrotten ist in vielen Fällen der bessere Ansatz, um Effizienz und Rentabilität einer Produktionsanlage zu erhalten oder gar zu steigern. Franke Drahtwälzlager unterstützen Sie dabei.

Drehverbindungen mit integrierten Drahtwälzlagern besitzen eine lange Lebensdauer. Doch selbst falls das Drahtwälzlager das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, können die aufwändig gefertigten Gehäuseteile weiter verwendet werden. Sie sind den Beanspruchungen des Lagers nicht unmittelbar ausgesetzt und daher oftmals noch in gutem Zustand.

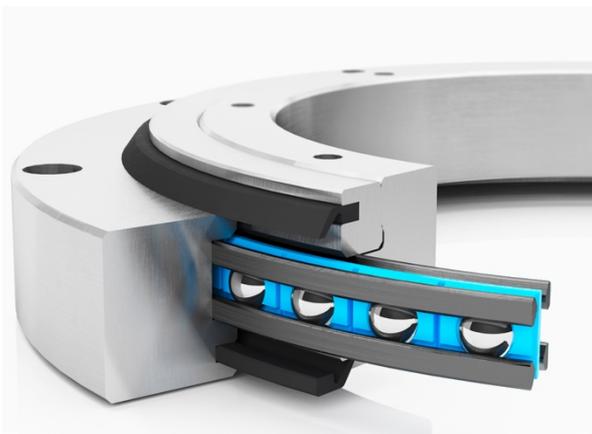


Abb. 1: Franke Drehverbindung mit integriertem Lagerelement. Das Drahtwälzlager übernimmt die auftretenden Belastungen und kann bei Verschleiss einfach ausgetauscht werden.

### Bis zu 60% günstiger als eine Neuanschaffung

Oftmals genügt ein Austausch einzelner Komponenten wie Laufringe, Wälzkörper und Käfig, um das Lager wieder vollständig funktionsfähig zu machen. Das spart Zeit und Kosten und ist ein wertvoller Beitrag zur Erhaltung von Ressourcen und zur Schonung der Umwelt.

Insbesondere bei aufwändigen Gehäuseteilen mit komplizierter Geometrie oder aus exklusiven Werkstoffen wie beispielsweise Edelstahl, zahlen sich solche Runderneuerungen schnell aus.

Schon bei Standarddrehverbindungen lassen sich durch den Wechsel des Drahtwälzlagers bis zu 60% Kosten gegenüber einer Neuanschaffung des kompletten Lagers einsparen.



Abb. 2: In Datenbanken und Archiven ruhen die Spezifikationen aller gefertigten Franke-Lager.

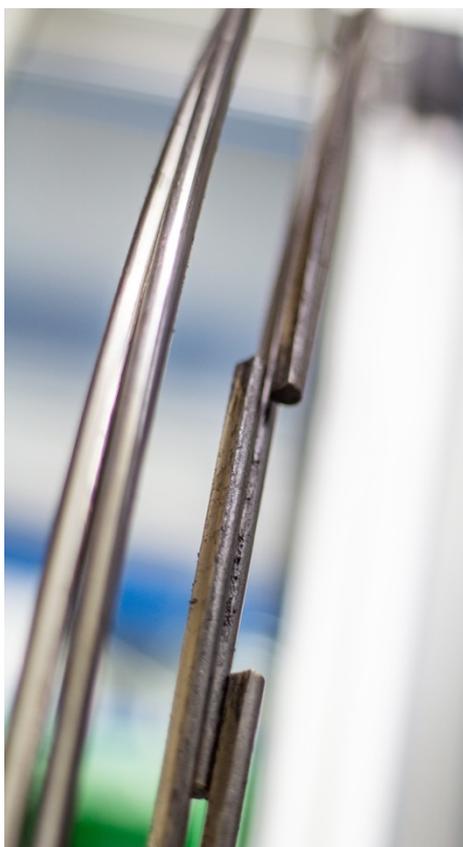


Abb. 4: Alt gegen neu: verschlissene Laufringe werden gegen neue ausgetauscht.

In den Franke-Archiven sind die speziellen geometrischen Beschaffenheiten aller je gefertigter Drahtwälzlager gespeichert. Seit vielen Jahren in digitalen Datenbanken, zuvor in handschriftlichen Dokumentationen. Die technischen Spezifikationen selbst von Drehverbindungen aus den späten 80er Jahren des letzten Jahrhunderts können herangezogen werden, um das zu erneuernde Drahtwälzlager 1:1 zu ersetzen.

#### **Der Refurbishing-Service von Franke**

Nähern sich Franke Drehverbindungen im Einsatz dem Ende der veranschlagten Lebensdauer, wird das Lager ausgebaut und zur Begutachtung an Franke gesandt. Dort erfolgt eine erste Sichtprüfung und Einschätzung der Möglichkeiten zur Runderneuerung.

Wenn der äußere Zustand des Lagers eine Überarbeitung rechtfertigt, wird das Lager geöffnet und in seine Einzelteile zerlegt. Schon in diesem Stadium erkennen die Franke Spezialisten, das vorhandene Recycling-Potenzial und können dem Kunden einen Kostenvoranschlag unterbreiten.

Gibt der Kunde sein OK, werden die Teile gereinigt und vermessen. Dann wird ein neues Lagerelement aus Laufringen, Wälzkörpern und Käfig gefertigt und in die bestehenden Gehäuseteile eingesetzt. Nach der Montage wird das Lager nach aktuellen Qualitätsstandards untersucht und absolviert bei Bedarf Testläufe auf geeigneten Prüfständen. Werden alle Spezifikationen zuverlässig erfüllt, geht das Lager an den Kunden zurück. Dort kann es wieder eingebaut werden und für Bewegung sorgen, als wäre nichts gewesen.

### Praxisbeispiel: Refurbishing eines Lagers zur Glasverarbeitung

Eine Franke Drehverbindung mit Kugelkranzdurchmesser 400mm wird in kundenspezifischer Ausführung in einer Maschine zur Glasbearbeitung eingesetzt. Die Drehverbindung ist Umgebungseinflüssen wie beispielsweise Glasstaub und Hochdruckreinigungsmitteln ausgesetzt. Trotz spezieller Abdichtung der Gehäuseteile ist der Verschleiß des Lagerelements nicht zu vermeiden. Ein Austausch der Laufringe und Wälzkörper würde das Lager wieder in Stand setzen.

#### 1. Bestandsaufnahme

Die Drehverbindung wird im montierten Zustand vom Kunden angeliefert und bei Franke zur IST-Aufnahme auf dem Prüfstand vermessen. Das Lager wird demontiert, um den Zustand des Lagerelements und des Drahtbetts zu untersuchen.

#### 2. Befundung

Das Drahtbett aller umschließenden Gehäuseteile ist zwar leicht eingelaufen, muss jedoch nicht nachgearbeitet werden. Die Laufringe des Lagerelements zeigen leichte Abdrücke der Wälzkörper. Ergebnis der Befundung: Die Drehverbindung kann durch einen Austausch des Lagerelements vollständig in Stand gesetzt werden.

#### 3. Feedback an den Kunden

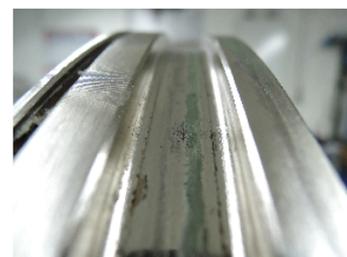
Der Kunde erhält den Befundbericht zusammen mit einem Angebot. Im Gespräch mit dem Kunden ergibt sich der Wunsch nach einer zusätzlichen Schmierbohrung zur einfacheren Wartung des Lagers. Diese zusätzliche Überarbeitung wird zusammen mit der Instandsetzung durchgeführt.

#### 4. Instandsetzung

Das passende Lagerelement wird hergestellt, die Schmierbohrung im Gehäuse angebracht und das fertig montierte Lager an den Kunden verschickt. Zuvor wird im Außenring des Lagers das Datum der Runderneuerung eingepreßt, damit eine spätere Zuordnung möglich wird.

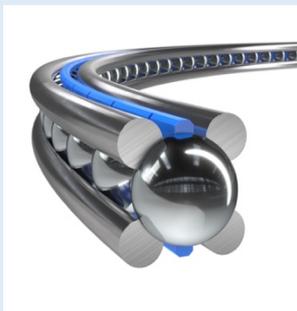
#### 5. Kunden-Feedback

Der Kunde baut das Lager ein und nimmt es in Betrieb. In kürzester Zeit hat er eine neuwertige Drehverbindung erhalten und dabei Kosten und wertvolle Ressourcen gespart.



### Refurbishing bei Franke – nachhaltig, qualitätssicher & kompetent

Zertifizierte Abläufe und Prozesse gewährleisten zu jedem Zeitpunkt ein Höchstmaß an Qualitätssicherheit und Zuverlässigkeit. Das gilt in gleichem Maße für Neuprodukte und für Instandsetzungen. Als Entwicklungspartner geben die Franke Ingenieure und Berater vor Ort gerne darüber Auskunft, welche Möglichkeiten es im Einzelfall gibt, um Drahtwälzlager kostengünstig instand zu setzen. Gerade in der heutigen Zeit kostensparender und nachhaltiger Güterherstellung gewinnt der Gedanke, Bewährtes zu reparieren anstatt immer wieder neu anzuschaffen mehr und mehr an Bedeutung. Drahtwälzlager von Franke sind dafür geradezu ideale Komponenten.



### **Franke Drahtwälzlager – Innovativ Bewegen**

Auf der Suche nach einer besonders raumsparenden Konstruktion erfand Erich Franke im Jahre 1936 einen neuen Lagertyp: das Drahtwälzlager. Der entscheidende Unterschied zwischen einem gewöhnlichen Kugellager und einem Franke Drahtwälzlager liegt in den Laufringen. Beim Drahtwälzlager rollen die Wälzkörper nicht auf massiven Ringen, sondern auf filigranen Drähten. Die Flexibilität dieses Prinzips erlaubt es den Kunden, freier und einfacher zu konstruieren, um bessere Produkte zu entwickeln.

Damit ermöglichen Franke Drahtwälzlager eine perfekte Trennung von Form und Funktion. Die äußere Form des Lagers kann den Anforderungen der Kunden angepasst werden, das Drahtwälzlager in seinem Inneren übernimmt unabhängig davon die Funktion und sorgt für die Aufnahme der auftretenden Kräfte.

Speziallager von Franke sind in keinem Katalog zu finden. Angepasst an die Anforderungen der Kunden entstehen bei Franke technische Meisterwerke für das Besondere. Superleise Präzisionslager für Computertomographen oder Gepäckscanner genauso wie ultraleichte Lager aus dem 3D-Drucker oder Lager mit integriertem Antrieb. Franke Lager finden sich in der Medizintechnik, in Strickmaschinen oder in Werkzeugwechslern. Sie bestücken Leiterplatten in Höchstgeschwindigkeit oder drehen zu tausenden riesige Solarpanel dem Lauf der Sonne hinterher. Hergestellt werden sie in Durchmessern von 60 bis 2000 mm – und das bereits seit 70 Jahren. Die Marke Franke hat in der Szene einen guten Klang – sowohl als Lagerhersteller als auch als Entwicklungspartner für innovative Lösungen. Aus der Keimzelle in einer kleinen Werkstatt mit einer Handvoll Leuten ist ein moderner Industriebetrieb mit 270 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geworden. Der Kundenstamm wuchs zu einem globalen Absatzmarkt mit Repräsentanten und Partnern in allen wichtigen Märkten weltweit.

© Franke GmbH, 2020

Franke GmbH  
Obere Bahnstraße 64  
73431 Aalen  
Tel. +49 7361 920-0  
[info@franke-gmbh.de](mailto:info@franke-gmbh.de)