



Elektrisch isolierte NKE Wälzlager

- > Optimaler Schutz gegen Lagerschaden durch Stromdurchgang

**Kugellager
Schleer
Freiburg GmbH**

A MEMBER OF
TP
TECWARE
PARTNERS

Waltershofener Straße 17 / 79111 Freiburg
Tel.: 07 61 / 4 90 74-0 / Fax: 07 61 / 4 90 74-44
e-mail: info@schleer.de
internet: www.schleer.de

More possibilities!

NKE
B E A R I N G S

Elektrisch isolierte NKE Wälzlager

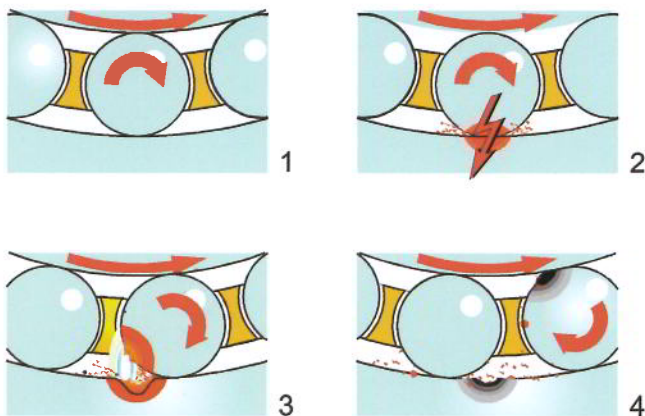
- > Einfache und wirksame Stromisolierung an Lagern
- > Optimaler Schutz gegen Stromdurchgang

Lagerschäden durch Stromdurchgang

Unter ungünstigen Bedingungen können die in Elektromaschinen eingesetzten Wälzlager durch Stromdurchgang beschädigt werden.

Gerade bei den modernen Maschinen mit gesteigerter Leistungsdichte bei gleichzeitig hohen Anforderungen an Standzeiten und Betriebssicherheit stellen Ausfälle durch Elektrokorrosion ein großes Problem dar.

Elektrokorrosion: Schadenmechanismus



1. Im umlaufenden Lager entsteht ein Potentialunterschied zwischen Welle (Innenring) und Gehäuse (Außenring).
2. Sobald die Spannung eine bestimmte Höhe erreicht hat, wird der Schmierfilm zwischen den metallischen Teilen des Lagers durchschlagen. Dadurch kann es zu einem Verschweißen von Rauheitsspitzen an Wälzkörper und Laufbahn kommen.
3. Beim weiteren Abwälzvorgang kommt es zu einer Trennung der Rauheitsspitzen. Dabei kann es zur Ausbildung von Lichtbögen kommen, die Einbrände her vorrufen. Solche Einbrände (Krater) stellen Zonen mit deutlich veränderter (umgeschmolzener) Gefügestruktur dar. Dadurch wird die Oberflächenqualität der Lauffläche zerstört.
4. Durch das Überrollen der beschädigten Bereiche gelangen Werkstoffpartikel in den Wälzkontakt. Dadurch kommt es zu lokalen Überlastungen des Lagerwerkstoffes und zu einer wesentlich beschleunigten Werkstoffermüdung.

Die Lösung: Elektrisch isolierte NKE Wälzlager

Elektrisch isolierte NKE Wälzlager verhindert zuverlässig Stromdurchgang. Drei Ausführungsvarianten sind verfügbar:

- > **Lager mit oxydkeramischen Isolierschichten** – Die Aufbringung der Isolierung erfolgt durch Plasmatechnologie. Die Isolierung weist eine garantierte Durchschlagsfestigkeit von mindestens 1000V Gleich- oder Wechselspannung auf.

SQ77: Isolierung am Außenring

SQ77E: Isolierung am Innenring

- > **SQ77B (Hybridlager):**

Wälzlager mit Wälzkörpern aus Oxydkeramik. Elektrischer Widerstand der Isolierung theoretisch ∞ . (siehe Bild)



NKE Hybridlager mit Keramikwälzkörpern

Vorteile

- > Höhere Betriebssicherheit durch optimalen Schutz gegen Elektrokorrosion
- > Wirtschaftlicher als z.B. Isolierung an Gehäusen oder Wellen
- > Austauschbar: Hauptabmessungen und technische Charakteristika gleich wie bei konventionellen Lagern
- > Keine Gefahr einer Beschädigung der Beschichtung bei fachgerechter Handhabung

Typische Anwendungen

- > Elektromotoren, Generatoren, usw.