


**NKE**  
BEARINGS



**ERHÖHEN SIE DIE  
ZUVERLÄSSIGKEIT  
MIT NKE PRODUKTEN**

SQ77 - elektrisch isolierte Lager  
SQ1 - Lager für Bahnanwendungen

**FERSAGROUP**

Shaping the future of motion technology

# EXPERTEN FÜR LAGER- LÖSUNGEN

Fersa Group

NKE AUSTRIA GmbH ist Hersteller von hochwertigen Wälzlagern mit Firmensitz in Steyr. Das Unternehmen wurde 1996 von leitenden Mitarbeitern der ehemaligen Steyr Wälzlager gegründet.

NKE produziert Standard- und Sonderlager für alle Industrieanwendungen. Unsere Kernkompetenzen Technik, Produktentwicklung, Finalbearbeitung der Komponenten, Montage, Qualitätssicherung, Logistik, Verkauf und Marketing sind am Standort Steyr konzentriert. Der Standort ist nach ISO 9001:2015 (Konstruktion, Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Wälzlagern), ISO 14001:2015 und OHSAS 18001 zertifiziert.

**NKE Wälzlager werden in Vertriebsbüros durch 240 Handelspartner in mehr als 60 Ländern vertrieben.**

## Wir bieten Ihnen:

- / Standardlager mit einem umfassenden Stockprogramm
- / Sonderlager für Spezialanforderungen
- / Technische Unterstützung (z.B. Beratung, Dokumentation, Schulung usw.)

## 100% Qualitätsgarantie.

Alle NKE-Lager unterliegen strengsten und dokumentierten Qualitätsprüfungen. Mit der Anwendung moderner Prüf- und Messverfahren und unserer Qualitätspolitik garantieren wir Ihnen, dass jedes einzelne ausgelieferte Wälzlager den höchsten Qualitätsstandards entspricht.



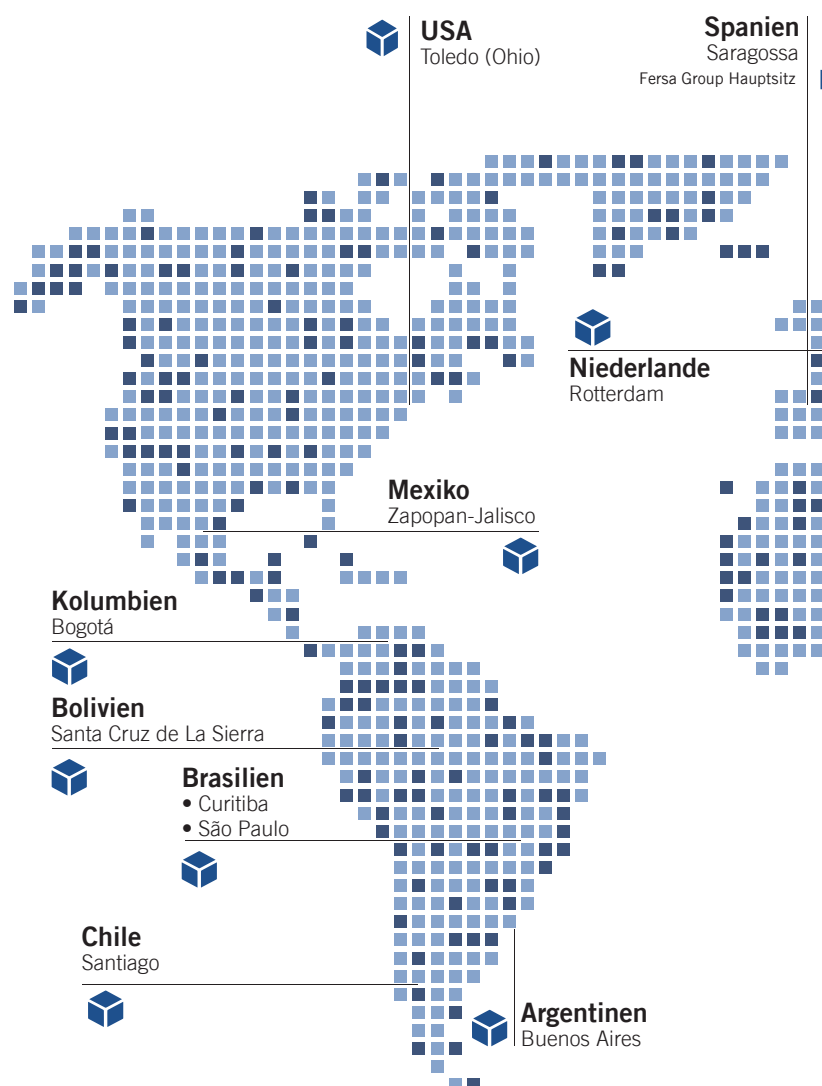
## Globale Präsenz

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort.  
Lokale Präsenz in mehr als

# 100 Ländern

Öster

NKE H



# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

## Unsere Zahlen

Die Fersa Gruppe  
wächst ständig

20 % des Umsatzes durch die  
Entwicklung neuer Teilenummern.



**162 Mio.**

Umsatz in 2022  
Fersa Group  
(20% aus nachhaltiger  
Industrie)



**X5,1**

Umsatz in den  
letzten 6 Jahren



**4,5%**

F+E-Investitionen  
Gesamtumsatz



**25%**

Investitionen in das  
Internet der Dinge  
Gesamt CAPEX



**+850**

FTE



**+3000**

Neue Teilenummern  
pro Jahr



Produktionszentrum



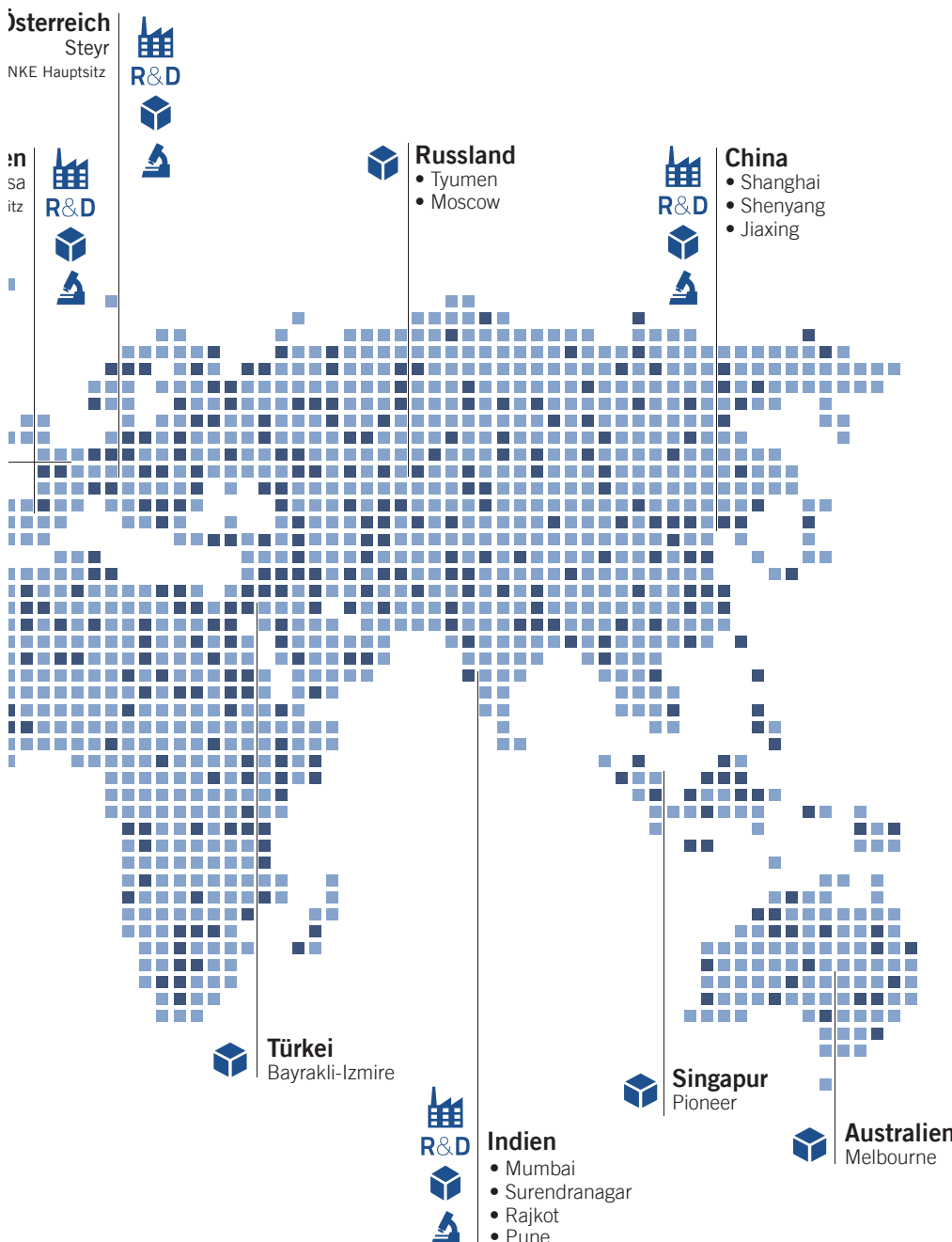
R&D Technologiezentrum



Logistikzentrum



Qualitätszentrum



# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

## Lagerschäden durch Stromdurchgang

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

### Mögliche Ursachen der ungewünschten elektrischen Flüsse an Lagern:

- / fehlerhafte oder defekte Verkabelung
- / ungenügender Potenzialausgleich aufgrund defekter oder geschädigter Erdschlüsse
- / nicht abgeschirmte und/oder asymmetrische Verkabelung in Elektromotoren
- / asymmetrischer Induktionsfluss
- / schnell schaltender Frequenzumrichter

### Schäden durch Stromdurchgang – Elektrokorrosion



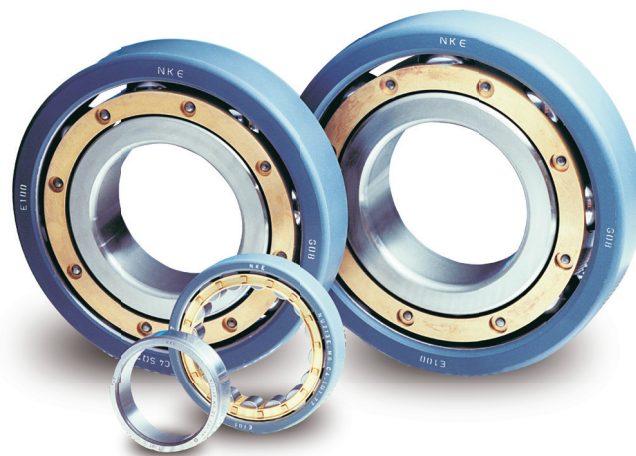
Stromüberschläge haben auf der abgebildeten Innenringlaufbahn (Abb. 1) und der Mantelfläche des Wälzkörpers (Abb. 2) eines Zylinderrollenlagers zur Kraterbildung geführt.

## Elektrisch isolierte NKE Wälzlager – wirtschaftlich und wirksam

NKE bietet **Wälzlager mit oxydkeramischen Isolierschichten am Lagerring**. Die Aufbringung der Isolierung erfolgt durch Plasmatechnologie. Die Isolierungsschicht weist eine garantierte Durchschlagsfestigkeit von mindestens **1000V** Gleich- oder Wechselspannung auf. **Dicke der Beschichtung** > 0.125 mm bzw. 0.250 mm für Außen-/Innenring und Seitenflächen.

Zwei Varianten sind verfügbar:

- / **SQ77**: Isolierung am Außenring
- / **SQ77E**: Isolierung am Innenring (Bild unten)



Die häufig verwendeten Lagertypen in der Ausführung **SQ77** (Isolierung am Außenring) sind auf Stock oder kurzfristig verfügbar, z.B.:

#### / Zylinderrollenlager

Bauformen: NJ, NU, NUP  
Maßreihen: 210-230, 310-330  
Käfig: Messing und Polyamid  
Radialluftklassen: C0, C3, C4

#### / Rillenkugellager

Maßreihen: 6212-6226; 6312-6326  
Käfig: Messing  
Radialluftklassen: C3, C4

Andere Lagertypen bzw. SQ77E (Isolierung am Innenring) auf Anfrage.

# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

## Vorteile:

- / SQ77 ist ein einfacher und kostengünstiger Schutz gegen Lagerschäden, die durch den Durchgang von Strömen verursacht werden.
- / Die Isolierung eliminiert das Risiko von beschädigten Laufbahnen und vorzeitiger Alterung des Schmiermittels, was für die korrekte Funktion des Lagers entscheidend ist.
- / Die Isolierschicht aus Aluminiumoxid-Keramik wird durch Plasmaspritzen aufgebracht. Garantierte Mindestdurchschlagfestigkeit von 1000V bzw. 3000V (AC/DC).
- / Die Abmessungen und Toleranzen des SQ77-Lagers sowie die Tragfähigkeiten sind identisch mit denen des Standardlagers.
- / Wirtschaftlicher als die Isolierung von Gehäusen oder Wellen
- / Auswechselbar: Gleiche Abmessungen und technische Eigenschaften wie herkömmliche Lager
- / Beschichtung bei richtiger Handhabung resistent gegen mechanische Beschädigungen
- / SQ77 elektrisch isolierte Lager sind auch in Kombination mit anderen Sonderausstattungen erhältlich, um spezielle Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

## QMS-Prüfergebnisse / Sonstige Prüfergebnisse:

- / Das SQ77-Lager wird zu 100 % auf die Durchschlagsfestigkeit seiner Isolierschicht geprüft.
- / Verbleibende maßliche und metallurgische Prüfungen folgen den NKE-Qualitätsstandards.
- / 3.1. Prüfzeugnis (DIN EN 10204) auf Anfrage

## Käfig aus Messing mit verstärkten Nieten:

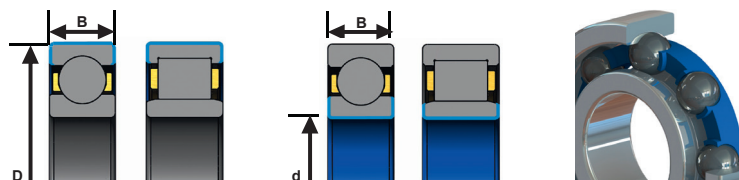
- / Zugelassen von führenden europäischen Motoren- und Zugerstellern
- / Erhöhte Steifigkeit und besseres Verhalten bei hohen Temperaturen und Vibrationen
- / Sanfterer Kontakt auch bei schlechter Schmierung

## Fett-Kompatibilität

- / 100% kompatibel mit Mobil Polyrex EM

## Typische Anwendungen:

- / Traktionsmotoren von Schienenfahrzeugen
- / Elektromotoren (AC/DC)
- / Generatoren (z. B. in Windkraftanlagen)



NKE Nachsetzzeichen	SQ77	SQ77E	-HYB
Art der Isolierung	Beschichtung Außenring	Beschichtung innenring	Lager mit Wälzkörpern aus Lagersiliziumnitrid $\text{Si}_3\text{N}_4$ (siehe nächste Seiten)
Durchmesserbereich [mm]	Außendurchmesser $90 \leq D \leq 500$	Bohrung $\varnothing$ $75 \leq D \leq 315$	
Anwendungsbereich	Rillenkugellager, Zylinderrollenlager, Sondertypen bis $D=1000\text{mm}$ auf Anfrage	Rillenkugellager, Zylinderrollenlager	

# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

## Vorteile für den Anwender von NKE HYBRID Lagern

- / **Isolierung:** höchster Schutz gegen Durchgang von elektrischem Strom
- / **Höhere Drehzahleignung:** Fliehkraftreduzierung durch leichte Wälzkörper
- / **Leichtigkeit:** 60 % geringere Dichte von Siliziumnitrid als die Dichte von Wälzlagerstahl
- / **Verlängerte Lebensdauer:** längere Lagerlebensdauer und längere Nachschmierintervalle
- / **Geringere Reibung:** weniger Reibungswärme, insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten
- / **Hohe Verschleißfestigkeit**

- / **Höhere Steifigkeit:** weniger Verformung in Rollkontaktbereichen
- / **Reduziertes Risiko der Mangel-Schmierung bei hohen Geschwindigkeiten** und schnellen Beschleunigungen oder bei unzureichendem Schmierfilm
- / **Geräuscharmes Laufverhalten**
- / viel unempfindlicher gegen Stillstandsmarkierungen, die als „false brinelling“ bekannt sind
- / Reduzierte thermische Ausdehnung
- / Präzisere Kontrolle von Vorspannung und Lagerspiel
- / Dimensional austauschbar
- / Keine zusätzlichen Werkzeuge erforderlich

NKE Hybridlager bestehen aus Lagerstahlringen und Wälzkörpern aus Wälzlager-Siliziumnitrid  $Si_3N_4$

## Eigenschaften von Keramikwälzkörpern

- / Elektrisch isolierend
- / Niedriger Reibungskoeffizient
- / Korrosionsbeständig
- / Höherer Elastizitätsmodul

Hybrid

VORTEILE VON HYBRIDLAGERN IN VERSCHIEDENEN ANWENDUNGEN:		Elektrische Isolierung	Hohe Drehzahleignung	Verlängerte Lebensdauer	Hohe Verschleißfestigkeit	Geringes Laufgeräuschverhalten	Unempfindlich gegen false brinelling	Geringe Reibung	Hohe Steifigkeit
<b>Elektrische Antriebe</b> - Elektrische Motoren - Generatoren		X	X	X	X	X	X	X	
<b>Wind</b> - Wind Generatoren		X	X	X	X	X	X	X	
<b>Mechanische Antriebe</b> - Getriebe			X	X	X		X	X	X
<b>Schienefahrzeuge</b> - Traktionsmotoren		X	X	X	X				
<b>Pumpen &amp; Kompressoren</b>			X	X			X	X	

# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

## NKE bietet Lager mit Keramikwälzkörpern

Die Technologien schreiten rasch voran und Wälzlager müssen immer anspruchsvollere und vielfältigere Anforderungen unter immer anspruchsvolleren Betriebsbedingungen erfüllen. Als Antwort auf diese speziellen Anforderungen haben sich NKE Austria und FERSA der Entwicklung und Herstellung von **Hybridlagern** verschrieben.

Hybridlager können in neuen Anwendungen eingesetzt werden, wo herkömmliche Stahllager bisher nicht praktikabel waren. Zum Beispiel sind Lager mit Keramikwälzkörpern speziell für Anwendungen ausgelegt, bei denen eine hochwertige elektrische Isolierung erforderlich ist und/oder hohe Drehzahlen auftreten.

Darüber hinaus verfügen NKE Premium-Hybridlager über viele hervorragende Leistungsmerkmale, wie verlängerte Lebensdauer oder reduzierte Reibung.

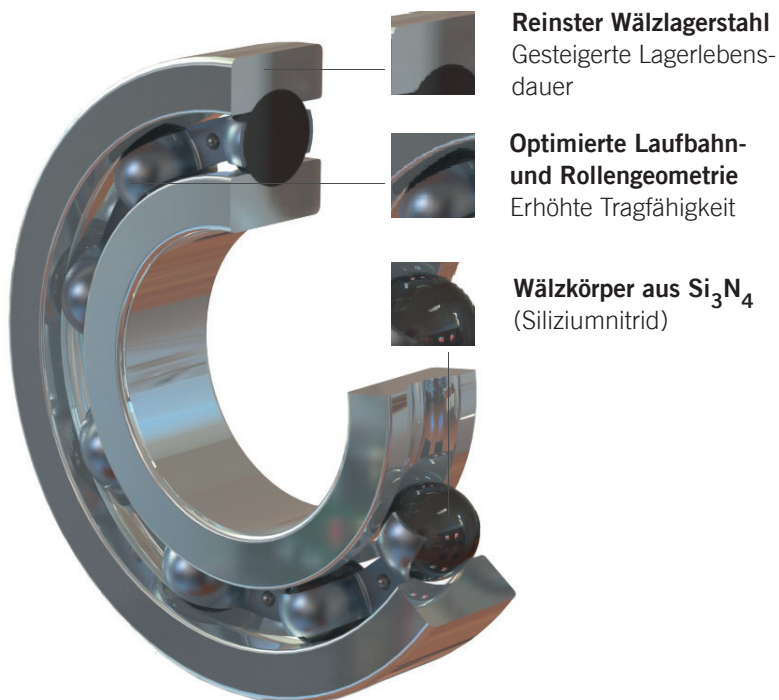
NKE liefert Lager mit keramischen Wälzkörpern. Häufig verwendete Rillenkugel-Hybridlager sind auf Lager oder mit kurzen Lieferzeiten verfügbar. Andere Lagertypen, spezielle Lagerausführungen etc. auf Anfrage.

Unsere Hybridlager sind durch das Nachsetzzeichen **-HYB** gekennzeichnet und können ohne jegliche Modifikation die Standardlager ersetzen.

Ein Beispiel:

LAGERBEZEICHNUNGEN	6330 _* C3 - HYB
Grundlegende Bezeichnung: TYP & GRÖSSE	
Käfig: kein Suffix, DRUCKSTAHL-Käfig	
Radialluft: GRÖßER ALS NORMAL (Lagerluft C3)	
Wälzkörperwerkstoff: SILICONNITRIDE $Si_3N_4$	

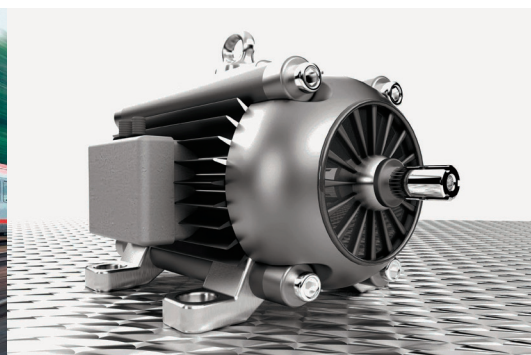
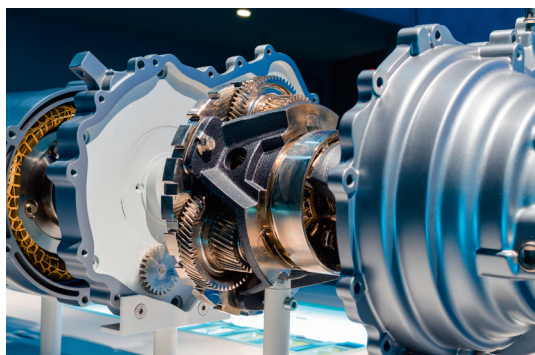
NKE Hybridlager eignen sich besonders für Anwendungen, bei denen ein geräuscharmer Betrieb erforderlich ist.



Andere Lagertypen, Sonderlagerausführungen etc. auf Anfrage.

Typische Anwendungen:

- / Elektromotoren (AC/DC)
- / Generatoren (z.B. in Windkraftanlagen)
- / Hochgeschwindigkeits-Anwendungen
- / Traktionsmotoren von Schienenfahrzeugen



# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

## Fahrmotorlager SQ1

In den vergangenen Jahren erhielt NKE AUSTRIA zahlreiche Freigaben von namhaften Unternehmen in der Schienenfahrzeugindustrie. Dazu gehören Bahnbetreiber, Dienstleistungsunternehmen und OEM-Hersteller.

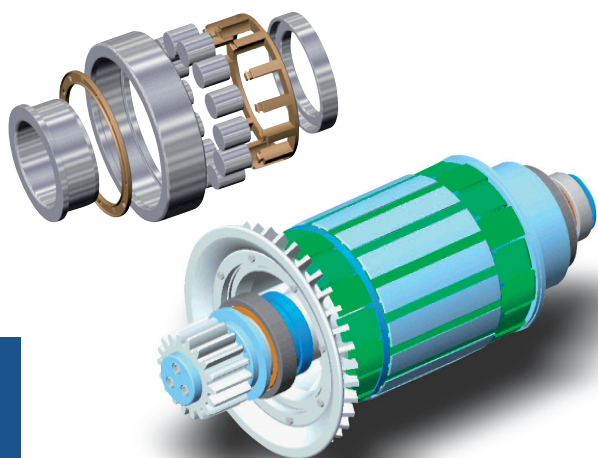
**Fahrmotorlager müssen eine lange Lebensdauer aufweisen.**

Die am häufigsten verwendeten Lagertypen sind:

- / Zylinderrollenlager
- / Rillenkugellager
- / Elektrisch isolierte Lager  
(beschichteter Außenring oder Innenring, Hybrid)

**Entwickelt um die Zuverlässigkeit in der Anwendung zu gewährleisten.**

- / Nach DIN 43283  
(NKE SQ1 ist gleichwertig mit SKF VA301 oder FAG F1).
- / Maßstabilisierungsklasse S0 der Lagerringe (150°C min)
- / Größeres Axialspiel für korrekten Einbau und Einstellung des Axialspiels im Fahrmotor bzw. Getriebe.
- / Hochwertige Laufbahnoberfläche, bessere Rundlaufgenauigkeitsklasse, hohe Axialschubbelastbarkeit durch optimierte Kontaktgeometrie zwischen Rolle und Führungsflanschen, 100%ige Geräuschprüfung, 100%ige Rissprüfung der Ringe (Magnaflux -> so geprüfte Lager sind mit einem speziellen Symbol gekennzeichnet)



SQ1



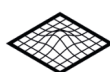
Ausgerichtet\* auf die Norm DIN 43283



Höhere axiale Lagerluft



Erhöhte axiale Axialbelastbarkeit



-SQ1-Lager weisen Ringe nach der thermischen Stabilisierungsklasse S0 = 150°C auf.  
Andere thermische Stabilisierungsklassen auf Anfrage



Bessere Rundlaufgenauigkeitsklasse

*\* die ursprüngliche Norm wurde aufgrund des allgemeinen Fortschritts bei der Lagerauslegung zurückgezogen, d.h. moderne Standardlager decken fast alle Aspekte der zurückgezogenen Norm ab.*



# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

## Beliebte isolierte NKE Rillenkugellager:

Lagerbezeichnung	d [mm]	D [mm]	B [mm]	
6212-M-C3-SQ77	60	110	22	
6212-M-C4-SQ77	60	110	22	
6213-M-C3-SQ77	65	120	23	
6213-M-C4-SQ77	65	120	23	
6214-M-C3-SQ77	70	125	24	
6214-M-C4-SQ77	70	125	24	
6215-M-C3-SQ77	75	130	25	
6215-M-C4-SQ77	75	130	25	
6216-M-C3-SQ77	80	140	26	
6216-M-C4-SQ77	80	140	26	
6217-M-C3-SQ77	85	150	28	
6217-M-C4-SQ77	85	150	28	
6218-M-C3-SQ77	90	160	30	
6218-M-C4-SQ77	90	160	30	
6219-M-C3-SQ77	95	170	32	
6219-M-C4-SQ77	95	170	32	
6220-M-C3-SQ77	100	180	34	
6220-M-C4-SQ77	100	180	34	
6221-M-C3-SQ77	105	190	36	
6221-M-C4-SQ77	105	190	36	
6222-M-C3-SQ77	110	200	38	
6222-M-C4-SQ77	110	200	38	
6224-M-C3-SQ77	120	215	40	
6224-M-C4-SQ77	120	215	40	
6226-M-C3-SQ77	130	230	40	
6226-M-C4-SQ77	130	230	40	
6230-M-C3-SQ77	150	270	45	
6312-M-C3-SQ77	60	130	31	
6312-M-C4-SQ77	60	130	31	
6313-M-C3-SQ77	65	140	33	
6313-M-C4-SQ77	65	140	33	
6314-M-C3-SQ77	70	150	35	
6314-M-C4-SQ77	70	150	35	



# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

## Beliebte isolierte NKE Rillenkugellager:

Lagerbezeichnung	d [mm]	D [mm]	B [mm]	
6315-M-C3-SQ77	75	160	37	
6315-M-C4-SQ77	75	160	37	
6316-M-C3-SQ77	80	170	39	
6316-M-C4-SQ77	80	170	39	
6317-M-C3-SQ77	85	180	41	
6317-M-C4-SQ77	85	180	41	
6318-M-C3-SQ77	90	190	43	
6318-M-C4-SQ77	90	190	43	
6319-M-C3-SQ77	95	200	45	
6319-M-C4-SQ77	95	200	45	
6320-M-C3-SQ77	100	215	47	
6320-M-C4-SQ77	100	215	47	
6321-M-C3-SQ77	105	225	49	
6322-M-C3-SQ77	110	240	50	
6322-M-C4-SQ77	110	240	50	
6324-M-C3-SQ77	120	260	55	
6324-M-C4-SQ77	120	260	55	
6326-M-C3-SQ77	130	280	58	
6326-M-C4-SQ77	130	280	58	
6330-M-C3-SQ77	150	320	65	

## Beliebte isolierte NKE Zylinderrollenkugellager:

Lagerbezeichnung	d [mm]	D [mm]	B [mm]	
NJ213-E-M6-C3-SQ77	65	120	23	
NJ213-E-M6-SQ77	65	120	23	
NJ213-E-MA6-C3-SQ77	65	120	23	
NJ213-E-MA6-SQ77	65	120	23	
NJ213-E-TVP3-C3-SQ77	65	120	23	
NJ213-E-TVP3-SQ77	65	120	23	
NJ216-E-M6-C3-SQ77	80	140	26	
NJ216-E-M6-SQ77	80	140	26	

# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

Lagerbezeichnung	d [mm]	D [mm]	B [mm]	
NJ216-E-TVP3-C3-SQ77	80	140	26	
NJ216-E-TVP3-SQ77	80	140	26	
NJ218-E-TVP3-C3-SQ77	90	160	30	
NJ218-E-TVP3-SQ77	90	160	30	
NJ313-E-M6-C3-SQ77	65	140	33	
NJ313-E-M6-SQ77	65	140	33	
NJ313-E-TVP3-C3-SQ77	65	140	33	
NJ313-E-TVP3-SQ77	65	140	33	
NU213-E-M6-C3-SQ77	65	120	23	
NU213-E-M6-C4-SQ77	65	120	23	
NU213-E-M6-SQ77	65	120	23	
NU213-E-TVP3-C3-SQ77	65	120	23	
NU213-E-TVP3-C4-SQ77	65	120	23	
NU213-E-TVP3-SQ77	65	120	23	
NU216-E-M6-C3-SQ77	80	140	26	
NU216-E-M6-SQ77	80	140	26	
NU216-E-TVP3-C3-SQ77	80	140	26	
NU216-E-TVP3-SQ77	80	140	26	
NU218-E-TVP3-C3-SQ77	90	160	30	
NU218-E-TVP3-SQ77	90	160	30	
NU221-E-M6-C3-SQ77	105	190	36	
NU230-E-M6-C3-SQ77	150	270	45	
NU230-E-M6-SQ77	150	270	45	
NU313-E-M6-C3-SQ77	65	140	33	
NU313-E-M6-C4-SQ77	65	140	33	
NU313-E-M6-SQ77	65	140	33	
NU313-E-TVP3-C3-SQ77	65	140	33	
NU313-E-TVP3-C4-SQ77	65	140	33	
NU313-E-TVP3-SQ77	65	140	33	
NU318-E-M6-C3-SQ77	90	190	43	
NU318-E-M6-SQ77	90	190	43	
NU320-E-M6-C3-SQ77	100	215	47	
NU320-E-M6-SQ77	100	215	47	
NU322-E-M6-C3-SQ77	110	240	50	

# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

## Beliebte isolierte NKE Zylinderrollenkugellager:

Lagerbezeichnung	d [mm]	D [mm]	B [mm]	
NU324-E-M6-C3-SQ77	120	260	55	
NU324-E-M6-C4-SQ77	120	260	55	
NU324-E-M6-SQ77	120	260	55	
NUP213-E-M6-C3-SQ77	65	120	23	
NUP213-E-TVP3-C3-SQ77	65	120	23	
NUP216-E-M6-C3-SQ77	80	140	26	
NUP216-E-M6-SQ77	80	140	26	
NUP216-E-TVP3-C3-SQ77	80	140	26	
NUP216-E-TVP3-SQ77	80	140	26	

## Beliebte NKE Hybridlager:

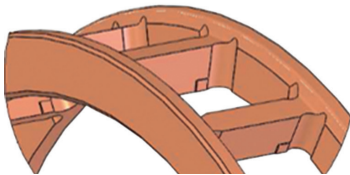
Lagerbezeichnung	d [mm]	D [mm]	B [mm]
6326-C3-HYB	130	280	58
6328-C3-HYB	140	300	62
6330-C3-HYB	150	320	65
<b>6332-C3-HYB</b>	160	340	68
6334-C3-HYB	180	380	75



Andere Lagertypen und Sonderlagerarten auf Anfrage. Bitte kontaktieren Sie unser Vertriebsteam.

# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

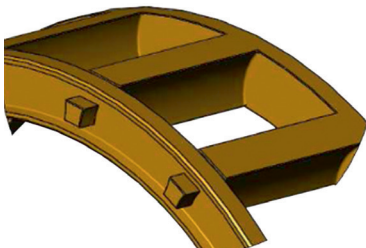
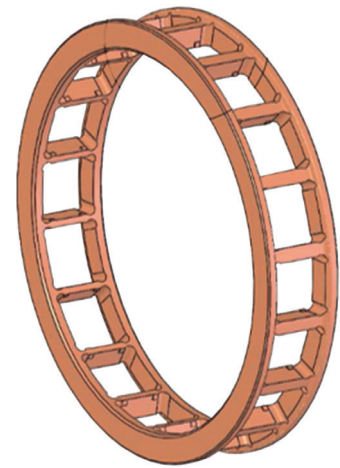
Typische Käfigausführungen für Zylinderrollenlager in Bahn-  
anwendungen oder in der elektrischen Antriebsindustrie:



## MPA

Außenringgeführter Messing-Massivkäfig, ausgeführt  
als einteiliger Fensterkäfig.

Bevorzugt, wenn die Lager mit Öl geschmiert sind.



## M6

Rollengeführter Messing-Massivkäfig für Zylinder-  
rollenlager, Käfigkörper ausgeführt mit trapezförmig  
bearbeiteten Nieten.

Bevorzugt, wenn die Lager mit Fett geschmiert sind.

Typische Käfigausführungen für isolierte (SQ77) oder  
hybride Rillenkugellager.



Ausführung des Käfigs:

**M** Messing-Massivkäfig, zweiteilig, kugelgeführt, genietet mit Stahlnieten

**MR** verbesserte Laufgeräusch- und Vibrationseigenschaften



Geräuscharmes Laufverhalten



Alle gängigen Lagergrößen verfügbar. (62- und 63 Serie)

*Kundenspezifische Sonderlager auf Anfrage*



# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

## #1 Anwenderbeispiel: SQ77-Lager in einem Elektromotor mit Frequenzumrichter

### Anwendung:

Elektromotor mit Frequenzumrichter

### Herausforderung:

Zweifelloch erhöht sich das Risiko, dass das Lager aufgrund von elektrischer Korrosion ausfällt erheblich, wenn die Anwendung einen Frequenzumrichter verwendet.

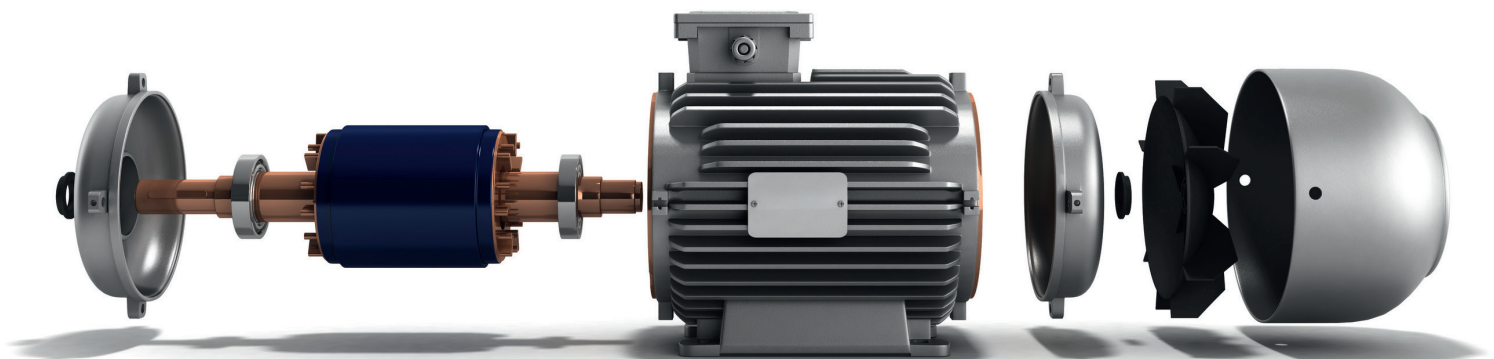
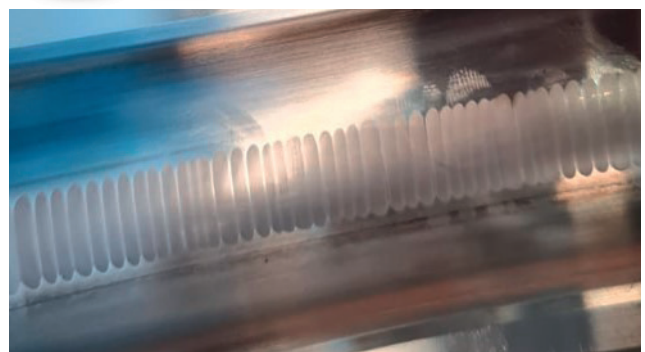
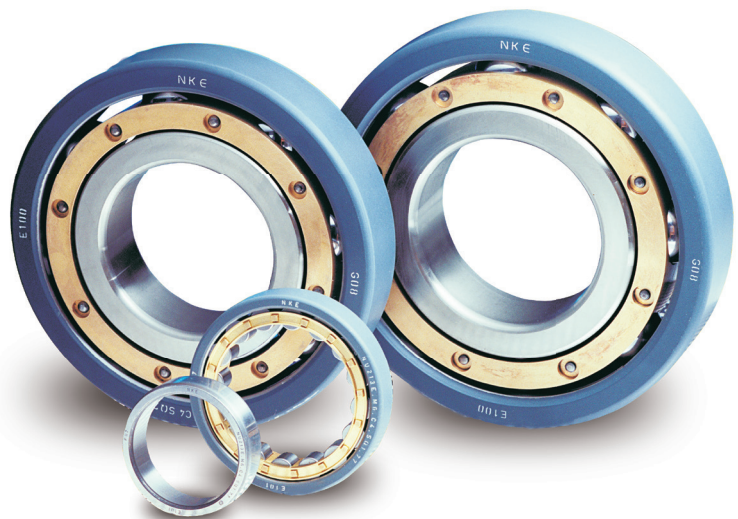
### Lösung:

Ersetzen Sie herkömmliche Lager durch elektrisch isolierte NKE-Lager (SQ77).

### Vorteile:

NKE isolierte SQ77 Lager sind so konstruiert, dass kein elektrischer Strom durch das Lager fließen kann.

Darüber hinaus ist das SQ77-Lager voll austauschbar mit konventionellen Lagern und kann auch wie ein konventionelles Lager gehandhabt werden.



# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

## #2 Anwenderbeispiel: Hybridlager in Windkraftanlagengeneratoren

### Anwendung:

Lageraufbau in einem Windkraftanlagengenerator 2,5 MW.

### Herausforderung:

Verhinderung der elektrischen Erosion des Lagers und Erhöhung der Zuverlässigkeit und Maschinenbetriebszeit der Windkraftanlage.

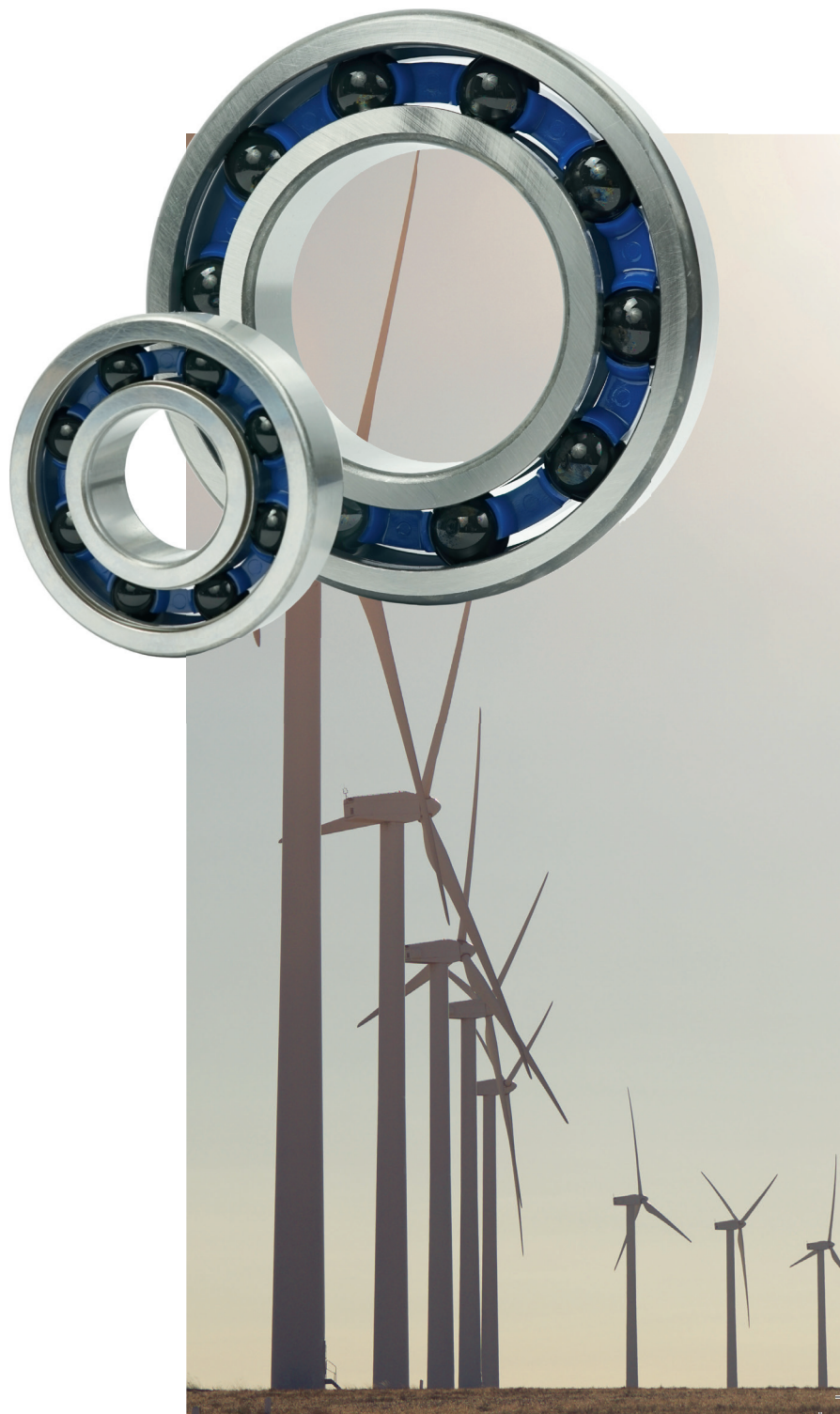
### Lösung:

NKE Hybridlager bestehend aus Ringen aus herkömmlichem Lagerstahl und Wälzkörpern aus Siliziumnitrid Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>.

### Vorteile:

NKE Hybridlager bieten die höchste Schutzklasse gegen elektrischen Strom und sind für extreme Betriebsbedingungen wie z. B. hohe Betriebsdrehzahlen geeignet.

Darüber hinaus weisen Hybridlager eine längere Lebensdauer unter rauen Bedingungen auf und erhöhen die Nachschmierintervalle



# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

Uns vertrauen die Besten!



## Generatoren und Elektromotoren (IT)

### Anforderung:

/ Lagerungsaufbau für einen Synchron-Traktionsgenerator für eine Diesellokomotive.

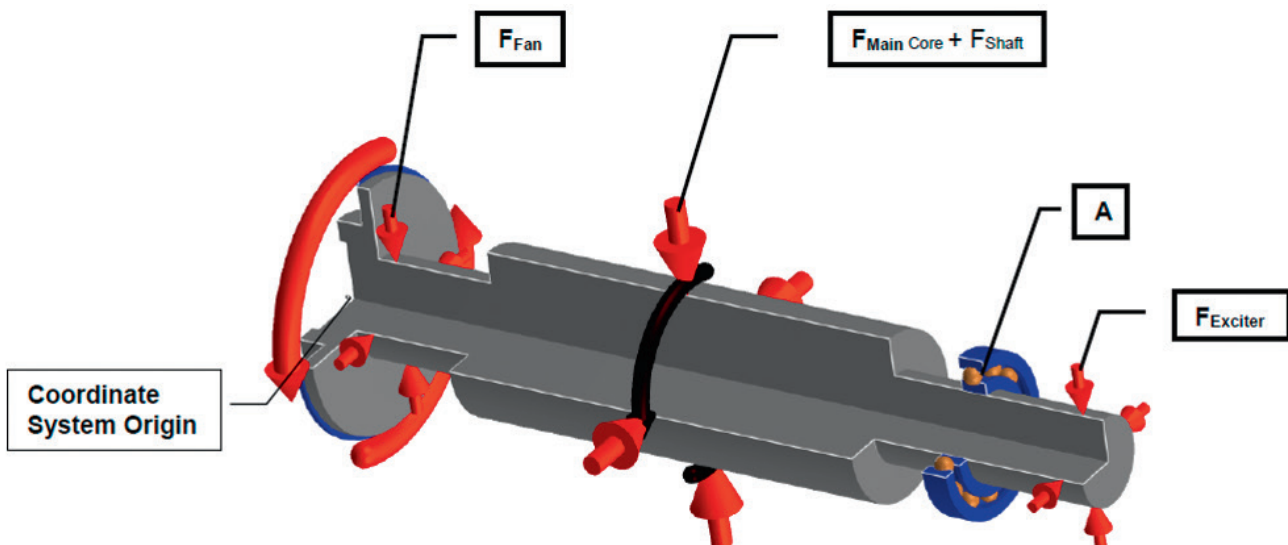
/ Es sind verschiedene Lager und Lastaufbauten zu berücksichtigen.

### Lösung:

NKE erstellte das Lagerkonzept für die Anwendung unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen, die vom Kunden vorgegeben wurden.

/ 6232-M-C4-SQ77

/ 6234-M-C4-SQ77





# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

## Bahndienstleister (AT)



### Anforderung:

Ein österreichischer Bahndienstleister der für die Instandhaltung und Modernisierung von Schienenfahrzeugen und Fahrzeugkomponenten verantwortlich ist.

### Lösung:

NKE hat verschiedene Arten von Lagern für Traktionsmotoren geliefert:

/ NU324-E-MPA-R200&220-SQ77

/ 6322-M-C5H-SQ77

## Metro (RU)

### Anforderung:

Der Kunde ist ein führendes Unternehmen in der russischen Elektroindustrie.

### Lösung:

NKE liefert elektrisch isolierte Lager für elektrische Traktionsmotoren.

Endkunde: Metro (U-Bahn) einer russischen Stadt.

/ 6313-M-C3-SQ77

/ NU313-E-M6-C3-SQ77



# DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

## Elektromotor Gesellschaft (USA)

### Anforderung:

- / Wirtschaftliche Instandhaltung von Generatoren  
Anwendung: Windgenerator 2,5 MW
- / Kunde vertraute auf Hybridlager von  
KOYO 3NCH6330-C3  
SKF 6330/HC5C3

### Lösung:

- NKE hat den Kunden davon überzeugt, NKE Hybridlager anstelle von Wettbewerbslagern zu verwenden.
- NKE ist in der Lage, flexibler zu fertigen und bietet umfassenden technischen Support!
- / 6330-C3-HYB



## Hersteller von Windkraftanlagen

### Anforderung:

- / Der Kunde ist ein staatliches Industrieunternehmen mit Sitz in Zentralchina.
- / NKE wurde gebeten, den Kunden bei der Lagerauslegung für einen 1,5-MW-Windkraftgenerator zu unterstützen.

### Lösung:

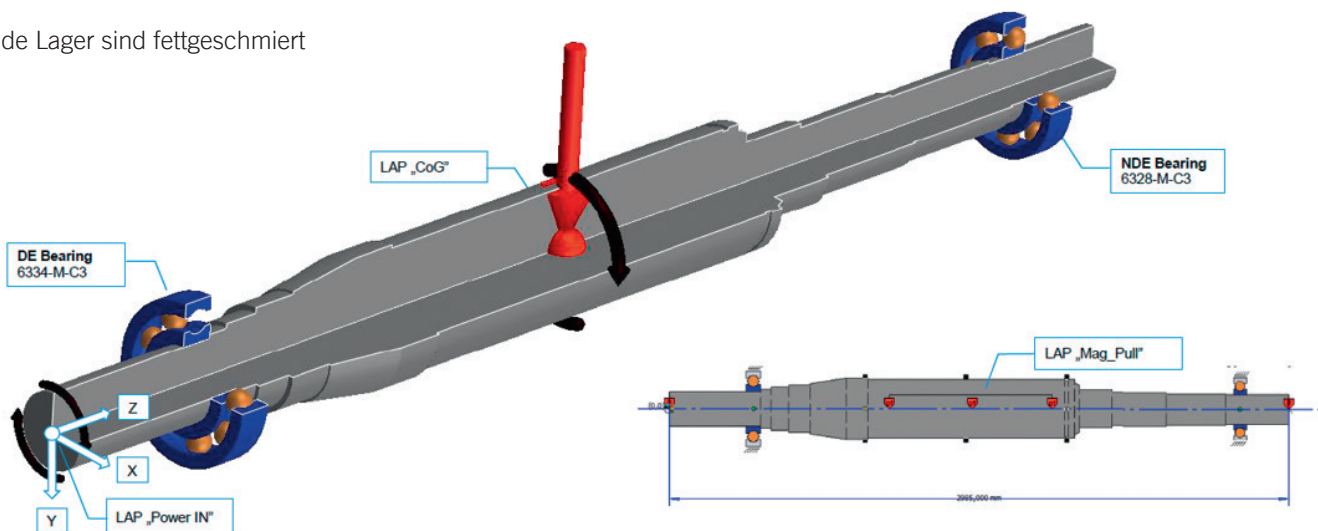
- Dienstleistungen, die NKE erbracht hat:
- / Lagerbewertung
  - / Berechnung der Lagerlebensdauer und Hilfsberechnungen  
z.B. Betriebsspiele, Lagervorspannung...
  - / Schmierintervallberechnungen
  - / Gelieferte Lager: 6330-M-C3-SQ77E

# ÖSTERREICHISCHE QUALITÄT KOMBINIERT MIT INNOVATIVER TECHNOLOGIE

## Hersteller des Generatoren (IN)

### Anforderung:

- / Lageraufbau für einen elektrischen Generator, welcher von einem Dieselmotor angetrieben wird
- / Der Rotor des Generators ist in einer Fest- / Loslageranordnung
- / Beide Lager sind fettgeschmiert



### Lösung:

NKE erstellte einen vollständigen Anwendungsbericht, der die vom Kunden vorgegebenen Betriebsbedingungen berücksichtigt.

- / Lebensdauerberechnung
- / Statische Werte
- / Reibung & Verlustleistung
- / Lagersteifigkeit
- / Lagergrundfrequenzen für Zustandsüberwachungssysteme

Antriebsseite: 6334-M-C3-SQ77

Nicht angetriebenes Ende: 6328-M-C3-SQ77

The logo for NKE Bearings, featuring the word "NKE" in a large, bold, white sans-serif font above the word "BEARINGS" in a smaller, white sans-serif font, all contained within a dark blue square.

**NKE**  
BEARINGS

NKE AUSTRIA GmbH  
Im Stadtgut C4  
4407 Steyr, Austria  
Tel: +43 7252 86667  
Fax: +43 7252 86667-59  
office@nke.at

[www.nke.at](http://www.nke.at)

Art.-Nr. 92705 DE 03.2023

**FERSAGROUP**