





Fröhlich & Dörken GmbH

Stefansbecke 44 D-45549 Sprockhövel

Tel.: +49 (0) 2339/123-45 Fax: +49 (0) 2339/123-23







Das Unternehmen wurde 1945 gegründet. Als langjähriger Vertragshändler bekannter Marken haben wir Jahrzehnte Erfahrung in unseren Produktbereichen. Neben starken Partnern, mit denen wir vertraglich zusammenarbeiten, lassen wir heute Wälzlager, Lineartechnik und Zeichnungsteile nach unseren Qualitätsvorgaben weltweit fertigen. Mit einem umfangreichen Lager von über 20.000 Artikeln und einem zentralen Standort direkt am Autobahnkreuz Wuppertal-Nord sind wir ein verlässlicher Partner für Ihre Anwendung in der Erstausrüstung und in der Instandhaltung. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.FUD.de

Ich freue mich auf Ihr Vertrauen und die Gelegenheit, Lösungen für Ihre Anwendungen vorzuschlagen.

Ismael Klein Geschäftsführer

Temael Felein

WÄLZLAGER



Wälzlager aus Sprockhövel – Qualität zu Spitzenpreisen



Die Prämiummarke der FUD Wälzlager ultra-life.de

ALLES AUS EINER HAND!

Waelzlager@FUD.de Telefon: 02339/123-45





ULTRALIFE ist eine Leistungsklasse der Fröhlich & Dörken GmbH. Die Neue Leistungsklasse hat das Ziel, Wartungskosten der Anwender zu vermindern. Wälzlager mit dem ULTRALIFE-Logo wurden von verschiedenen Ingenieuren entwickelt. Hierzu wurden externe Experten aus den Bereichen Maschinenbau, Werkstoffkunde, Lagerdesign und der Qualitätskontrolle beauftragt. Damit Lager mit der ULTRALIFE Leistungsklasse versehen werden, müssen diese unseren Qualitätsplan durchlaufen. Lebensdauerversuche der FUD ULTRALIFE Lager setzten im Benchmark zu den westlichen Premiummarken neue Maßstäbe. Das FUD Qualitätskonzept bietet Ihnen ein hervorragendes Qualitätsmanagement. Neben den DIN ISO 9000ff. Zertifikaten erfolgen interne FUD-Auditierungen um Ihnen die gewohnte FUD ULTRALIFE-Qualität zu gewährleisten. Die Zusammenarbeit zwischen internen und externen Ingenieuren gewährleistet Ihnen das stetige Streben, Ihr Produkt zu verbessern.

Geometrie

Lager mit dem FUD ULTRALIFE Qualitätsmerkmal haben standardmäßig eingeengte Maß- und Lauftoleranzen. Merkmale wie z.B. Rauheit, Profilgeometrie und Rundheit werden streng nach FUD-Vorschrift produziert und kontrolliert. So werden u.a. bei Zylinderrollenlagern zur Vermeidung von Spannungsspitzen Wälzkörper und Laufflächen

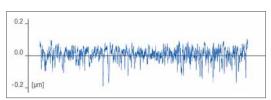


Abb. 1: Rauheitsprüfung

mit einem logarithmischen Profil versehen, dadurch wird eine modifizierte Linienberührung erzeugt. Die Randbereiche werden dabei entlastet und die Lager sind gegen Wellendurchbiegung und Fluchtungsfehler weniger empfindlich.

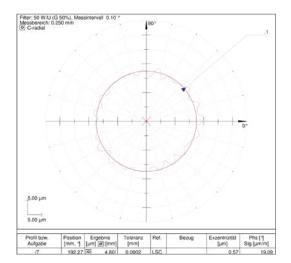


Abb. 1b: Rundheitsprüfung

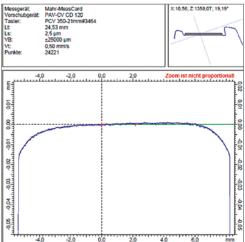


Abb. 2: Profiluntersuchung

Wälzlagerwerkstoffe

Wälzlager haben in der Regel eine begrenzte Lebensdauer, die maßgeblich von der Reinheit und der Homogenität der verwendeten Werkstoffe bestimmt wird. Verunreinigungen und insbesondere Karbidseigerungen führen bei Wälzbeanspruchung zu inneren Spannungsüberhöhungen und sind daher häufig Ausgangspunkt von Ermüdungsrissen. Diese Risse wachsen bei anhaltender Wälzbelastung zunächst vor allem parallel zur Laufbahn, im weiteren Verlauf aber auch zur Oberfläche, so dass es zu makroskopischen Ausbrüchen, so genanntem Pitting kommt. Mit Auftreten des ersten makroskopischen Ausbrüchs ist das Ende der Lebensdauer erreicht, ein weiterer Betrieb hätte eine vollständige Zerstörung des Lagers zur Folge.

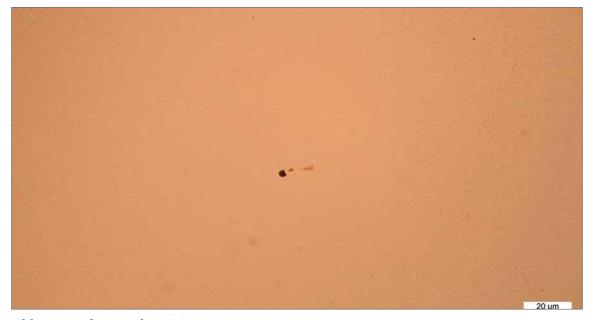


Abb. 3: Reinheit nach MQS

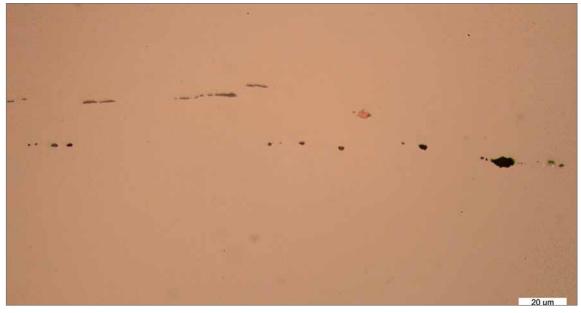


Abb. 4: marktübliche Reinheit

FUD hat sich das Ziel gesetzt, die Lebensdauer der Wälzlager zu erhöhen und Ihnen einen Mehrwert zu bieten. Der FUD-MQS-Stahl setzt im Vergleich neue Maßstäbe, vor allem in den Bereichen Reinheit und Karbidverteilung wurden die Toleranzen eingeengt. Im Vergleich zu der DIN Klassifizierung bedeutet dies für Sie die Möglichkeit von Downsizing und die Reduktion Ihrer Wartungskosten. Sie profitieren von dem einmaligen FUD ULTRALIFE Preis-Leistungs-Verhältnis. Wälzlager mit dem FUD ULTRALIFE upgrade werden standardmäßig aus dem FUD MQS produziert.



Abb. 5: Homogenität nach MQS



Abb. 6: marktübliche Karbidseigerungen

Prozessbegleitende Kontrolle

Die prozessbegleitende Kontrolle beginnt im Stahlwerk. Lieferungen des Rohmaterials werden gemäß FUD-Vorgabe analysiert und dokumentiert. Es werden nur von FUD freigegebene Materialen verwendet. Die Kontrolle der Maßhaltigkeit erfolgt nach jedem Prozess. Durch unseren Produktionscode können wir Ihnen 100% Transparenz bieten. Qualitätsbestimmende Kriterien wie u.a. die Härte, die Hauptabmessungen, Reinheit des Rohmaterials etc. werden in einem Prüfprotokoll zusammengefasst und archiviert. Schleifbrandprüfung, Härteprüfung, Profilüberprüfung werden in abgestimmten Abständen regelmäßig durchgeführt und gewährleisten Ihnen den FUD ULTRALIFE Qualitätsstandard.





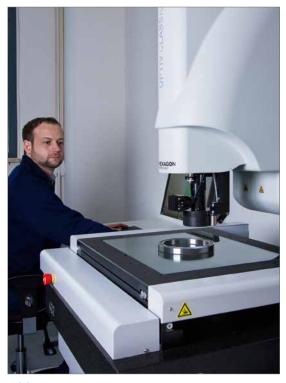




Abb. 7: FUD QS-Raum

Lebensdauerversuche

Die hohe Qualität unserer Produkte wird auf Lebensdauerprüfständen unter realitätsnahen Bedingungen untersucht und nachgewiesen. Für die Leistungsklasse FUD-ULTRA-LIFE kommen nur solche Lager in Frage, die sehr gute Ergebnisse im Versuch erreicht haben. Gerne stellen wir Ihnen die Versuchsberichte auf Wunsch zur Verfügung.

Die Versuche werden von unserem Kooperationspartner Elgeti Engineering GmbH in Aachen durchgeführt. Hier stehen modernste Prüfeinrichtungen aus überwiegend eigener Entwicklung zur Verfügung, die neben der Qualitätssicherung auch zur Forschung verwendet werden.



Abb. 8: Lebensdauerprüfstand



After-Sales-Service / Schadenuntersuchung

Auch bei sorgfältiger Produktauswahl und Qualitätssicherung treten vorzeitige Wälzlagerschäden und damit Anlagenausfälle auf. In Zusammenarbeit mit der Elgeti Engineering GmbH helfen wir Ihnen, die jeweilige Schadensursache zu finden und die notwendigen Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. Dies beinhaltet nicht nur die Inspektion bzw. Endoskopie der schadhaften Anlagen vor Ort und die Betrachtung ganzer technischer Systeme, sondern auch den Einsatz vielfältiger ingenieurwissenschaftlicher Methoden.



Abb. 9: Beispiel Lagerschaden durch Mangelschmierung

Nachhaltigkeit





Unsere Partner



Lebensdauerversuche, Herstelleraudit, Schadensgutachten, Materialanalyse, Vermessung, Schulungen



Vermessung, Prüfmittelkalibrierung, QM Beratung, Schulung



This is to certify that

Michael Wendt

has fulfilled the requirements of the EOQ Competence Specification as

EOQ Quality Manager

te holder of the certificate has proven knownings and solds in socio-darks to the EOQ Competence Specification and Certification Scheme for quality tagement, edition 2012, in front of the EOQ PRU Agent in Germany, OG

The certification is in line with the requirements of EN ISO/IEC 170 version, "General requirements for bodies operating certification of

This certificate is valid for 3 years and expires on 13-11-2017.

For the DGQ IL. Wismen

DGQ

Basierend auf der Competence Specification EOQ-CoS-9000:2012 und dem Certification Scheme CS 9000:2012 der European Organization for Quality (EOQ) wird

Er hat gegenüber der DGC-Pensonenzerificierungsstate unter anderem in der Prüfung von 06.11.2014 bis 07.11.2014 in Brühl die Kompelenz nafürgeriesen, auf Basis der Normendamille DIN EN ISO 00000ff ein Oudstätzenanzegenetzsprise nur nachhaltigen. Erfolg einer Organisation unter Berchschliftigung der Beüchfinste nichtes sieher Parleien, des Marktes sowie des bei der Vorgeben aus unterschaftlichen Anderschliftigung der Beüchfinste nichtes sieher Parleien, des Marktes sowie des bei Vorgeben aus unterschaftlichen Anlangemertesprisen zu sindigerien hone. Zu sonnteinen, ausätzliche sowienen Unterschliftigung der Schaftliche unterschließen, zu zu sehnen und de Görundiger für Erschreidungen derzusteilen. Zu zu sehn und de Görundiger für Erschreidungen derzusteilen. Zu zu sehn und de Görundiger für Erschreidungen derzusteilen. Zu zu sehn zu sein, 4. Aufgaben eines "Beunfürgen der derschaft in Läufig gefühlt. Sich 0000 welchzunden. 4. Aufgaben eines "Beunfürgen der derschaft in Läufig gefühlt. Sich 0000 welchzunden. 4. Aufgaben eines "Beunfürgen der derschaft in Läufig gefühlt. Sich 0000 welchzundiren. zu dewerten und zu verbessen.

Die Zertfüllerung erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 17024 2003.

Dieses Zertfüllat W. POMBIT 17532 Göttig bis: 13.11.2017

Fürsteht am Mau. 14.1.2014

Destrichte Gesellschaft für Qualität e. V.
Full Member of hei European Ceparisation for Cuality (EOQ)

Full Member of sen European Ceparisation for Quality (EOQ)

Full Member of the European Ceparisation for Quality (EOQ)

Full Member of the European Ceparisation for Quality (EOQ)

Full Member of the European Ceparisation for Quality (EOQ)

1 Vano Dea Te lesmai

ZERTIFIKAT

DGQ-Qualitätsmanager®

Herm Michael Wendt das Zertifikat

EOQ Registration Not 55821 Date: 19-12-2014



VDG-Akademie

Christian Marrano Fröhlich & Dörken GmbH Sprockhövel

QUALITÄTSSICHERUNGSFACHKRAFT

- - KYP

 Fartnerschaftliche Lieferantenenbwicklung

 Fartnerschaftliche Lieferantenenbwicklung

 Resilamationsbescheidung

 Gualifikielden zur Sensibilisierung anderer für die Qualifikielden zur Sensibilisierung

 Gualifikielden zur Sensibilisierung

VDG-Akademie

J. News



ZERTIFIKAT

über die Ausbildung als

Lieferantenauditor (TÜV)
nach ISO 9001, ISO 19011 und ISO/TS 16949

Herr Christian Püschel

hat an der Maßnahme "Lieferantenaudtor (TÜV)" beilgenommen und die Abschlussprüfung

am 04. November 2015

nach den Richtlinien der TÜV Saartand Bildung + Consulting GmbH erfolgreich abgelegt.

Der beilliegende Rahmenlehrplan ist Bestandteil dieses Zertifikates.



ZERTIFIKAT

über die Ausbildung als

Lieferantenauditor (TÜV) nach ISO 9001, ISO 19011 und ISO/TS 16949 ^{CM-Lehrgang mit Abschlussprüfung} und Zertifikat

Herr Sebastian vom Sondern

hat an der Maßnahme "Lieferantenauditor (TÜV)" teilgenommen und die Abschlussprüfung

am 04. November 2015

nach den Richtlinien der TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH erfolgreich abgelegt.

Der beiliegende Rahmenlehrptan ist Bestandteil dieses Zertifik

TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH Niederlassung Rhein-Ruhr