SCHAEFFLER

Transport- und Montagewerkzeug

BEARING-MATE

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis Seite

Hinweise zur Betriebsanleitung 3
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 5
Lieferumfang 9
Anwendung 12
Überprüfung und Wartung 21
Anhang 23

Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll dem Benutzer helfen, das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE kennen zu lernen und es bestimmungsgemäß zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Aufbau und die Verwendung des Transport- und Montagewerkzeugs BEARING-MATE, hilft Gefahren zu vermeiden und die Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes und enthält wichtige Informationen. Sie gilt ausschließlich für das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE.

Warn- und Gefahrensymbole

Die Definition der Warn- und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6–2011.

Die verwendeten Hinweise und Zeichen haben folgende Bedeutung:

⚠ Warnung

Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten!

! Achtung

Bei Nichtbeachtung können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungskonstruktion eintreten!

Verfügbarkeit

Diese Betriebsanleitung wird mit jedem Gerät ausgeliefert und kann nachbestellt werden.

Eine fehlende, unvollständige oder unleserliche Betriebsanleitung kann zu einem fehlerhaften Verhalten des Anwenders führen, weil ihm wichtige Informationen für ein sicheres Arbeiten mit dem Gerät fehlen. Es ist sicherzustellen, dass diese Betriebsanleitung stets komplett und lesbar ist und dass Personen, die das Gerät verwenden, diese Betriebsanleitung zur Verfügung haben.

Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung waren bei Redaktionsschluss auf dem neuesten Stand.
Aus den Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Geräte geltend gemacht werden. Die Schaeffler Technologies AG & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, wenn das Gerät oder Zubehör verändert oder sachwidrig verwendet wurde.

Originalbetriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

In diesem Kapitel sind alle wichtigen Sicherheitsbestimmungen zusammengefasst. Jede Person, die mit dem Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE arbeitet, muss dieses Kapitel lesen und die Hinweise beachten.

Grundsätze

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.
Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie umfangreiche Sachschäden entstehen, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Kennzeichnung

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE ist mit einem Typenschild mit eindeutiger Seriennummer gekennzeichnet.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE darf nur zum Transport und zur Montage von schweren, rotationssymmetrischen (runden) Teilen wie Wälzlagern verwendet werden.

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE darf nur den Technischen Daten entsprechend eingesetzt werden, siehe Technische Daten.

Gewichte über 25 kg dürfen nur von 2 Personen oder mit einer Hebehilfe (Kran) gehoben werden.

Das maximale Hebegewicht beträgt 500 kg.

Weitere Spezifikationen:

- Mantelfläche zylindrisch
- Lager nicht zerlegbar
- Breite Außenring mindestens 60 mm
- Breite Außenring höchstens 270 mm bei Pendelrollen- und Pendelkugellagern, lange Haltebügel verwenden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Die Beachtung aller Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung
- Die Durchführung aller Wartungsarbeiten
- Die Beachtung aller einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE darf nicht zum Transport und zur Montage von zerlegbaren Lagern verwendet werden. Es darf nicht für die Handhabung von anderen Werkstücken eingesetzt werden.

Die Stahlbänder dürfen nicht gegen kürzere oder längere Bänder für die Verwendung von Lagern mit einem anderen Durchmesserbereich ausgetauscht werden.

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE darf nicht für die Handhabung von Lagern mit einem öligen Außenring verwendet werden. Lager mit einem öligen Außenring rutschen beim Heben aus dem Werkzeug.

Gewährleistung

Gewährleistungen in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung werden vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Wartung und Reparaturen müssen von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE wird entsprechend den Ausführungen der technischen Datenblätter verwendet.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- Am Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE dürfen Umbau- und Reparaturarbeiten nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Sicherheitshinweise

Ein unsachgemäßer Einsatz des Transport- und Montagewerkzeugs BEARING-MATE stellt ein potentielles Risiko dar.

Deshalb sind diese Punkte zu beachten:

- Nur befugtes Personal darf das BEARING-MATE verwenden. Vor Verwendung ist diese Betriebsanleitung zu lesen.
- Diese Betriebsanleitung ist immer genau zu befolgen.
- Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE darf nur für nicht zerlegbare Wälzlager verwendet werden. Es darf nicht für die Handhabung anderer Werkstücke eingesetzt werden.
- Vor jedem Gebrauch muss das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE auf Schäden überprüft werden. Bei Beschädigung darf es nicht mehr verwendet werden.
- Das Transport- und Montagewerkzeug darf nicht zum Heben oder Handhaben von Lagern mit einem Gewicht von über 500 kg verwendet werden.

- Bei der Verwendung des Transport- und Montagewerkzeugs muss immer eine geeignete Schutz- oder Sicherheitsausrüstung getragen werden (Sicherheitsstiefel, Handschuhe und Helm).
- Das Lager darf nur so hoch gehoben werden, wie es die Anwendung erfordert. Das Drehen von der Waagrechten in die Senkrechte und umgekehrt ist immer in der geringstmöglichen Höhe vom Boden durchzuführen.
- Stellen Sie sich nie unter das Lager oder halten Sie den Fuß darunter. Vermeiden Sie alle ähnlichen Gefahrensituationen.
- Das Transport- und Montagewerkzeug darf nicht mit Zubehör, zum Beispiel einem Tragriemen, verwendet werden, welches für ein Gewicht von unter 500 kg ausgelegt ist.
- Wird das Transport- und Montagewerkzeug von Hand gehoben, muss dies immer zu zweit erfolgen. Das maximale Gewicht dabei darf nicht mehr als 50 kg betragen.
- Zum Heben mit dem Transport- und Montagewerkzeug dürfen keine Ketten verwendet werden.
- Am Transport- und Montagewerkzeug dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.
- Das Transport- und Montagewerkzeug ist im Einklang mit den lokalen Vorschriften in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Wenn Sie Fragen zur Benutzung des Transport- und Montagewerkzeugs haben oder Unklarheiten auftreten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Schaeffler.
- Das Transport- und Montagewerkzeug darf auf keinen Fall für die Handhabung von Lagern mit einem öligen Außenring verwendet werden. Lager mit einem öligen Außenring rutschen beim Heben aus dem Werkzeug. Der Außenring muss mit Lösungs- oder Reinigungsmittel gründlich gereinigt werden.
- Beim Transport mit Hilfe eines Krans und bei Verwendung von Tragriemen muss eine zusätzliche Sicherung (Sicherungsgurt) verwendet werden.

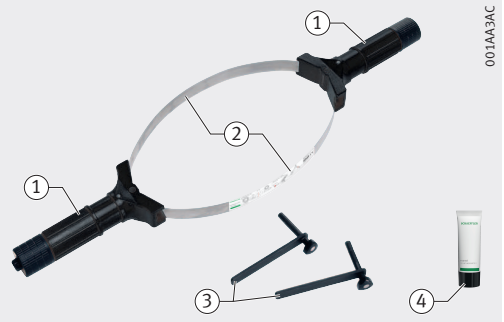
Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE
- Zwei kurzen Innenringhaltern ③
- Eine Tube Fett ④
- Betriebsanleitung.

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE besteht aus:

- Zwei Haltegriffen mit Drehgriffen ①
- Zwei Klemmbändern (Stahlbänder) ②
- Zwei Innenringhaltern ③
- Piktogrammaufkleber.



Grundlegende Bedienung

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE erleichtert den Transport und die Montage schwerer, rotationssymmetrischer Teile wie Wälzlagern.
Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE umschließt den Außenring, wobei sich die beiden Griffe gegenüber befinden. Innerhalb der vorgegebenen Durchmesserbereiche kann das Transport- und Montagewerkzeug an die verschiedenen Lagerdurchmesser angepasst werden.

Lager und BEARING-MATE bilden nach der Montage eine Einheit ⑤. Die gegenüberliegenden Griffe ermöglichen das Heben und Transportieren des Lagers.

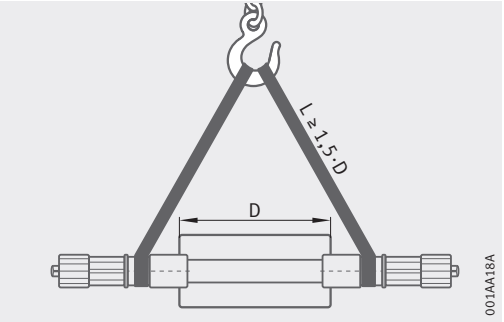
Für den Transport der Einheit aus Lager und BEARING-MATE mit einem Kran müssen zwei geeignete, gleich lange Tragriemen verwendet werden.

Die Tragriemenlänge (L) muss mindestens das 1,5-Fache des Lagerdurchmessers (D) betragen.

Vor der Montage kann die Einheit gedreht werden, während sie in den Tragriemen hängt. Die Griffe sind dabei die Drehachse. Das BEARING-MATE kann somit für die gesamte Handhabung vom Transport bis zur Montage verwendet werden.

Bei der Erwärmung des Lagers mittels Induktions-anwärmgerät HEATER muss das BEARING-MATE nicht entfernt werden.

Bei der Erwärmung mit einem flexiblen Induktor und einem Mittelfrequenzgenerator muss das BEARING-MATE entfernt werden.



Anwendung

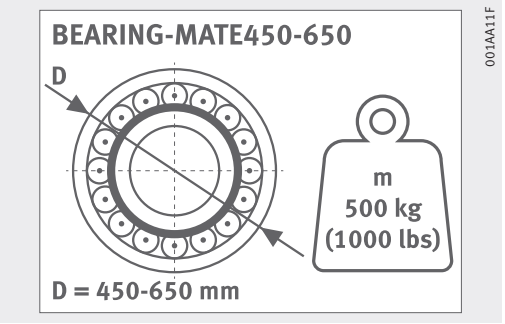
Geeignete Lager

⚠ Warnung

Beachten Sie das maximale Gewicht (m) und den zulässigen Außendurchmessers des Wälzlagers (D), siehe Aufkleber! Stellen Sie sicher, dass der Außenring sauber, fett- und ölfrei ist!

Weitere Spezifikationen der Lager:

- Mantelfläche zylindrisch
- Lager nicht zerlegbar
- Breite Außenring mindestens 60 mm
- Breite Außenring höchstens 270 mm bei Pendelrollen- und Pendelkugellagern, lange Haltebügel verwenden.



Transport- und Montagewerkzeug überprüfen und reinigen

⚠ Warnung

Ein beschädigtes Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE darf nicht verwendet werden!

- Prüfen Sie, ob alle Aufkleber vorhanden und gut erkennbar sind, siehe Seite 24.
- Überprüfen Sie die Stahlbänder und Griffe vor jeder Verwendung auf Risse, Brüche, Verformungen, Knicke, Kerben, Korrosion und Verschleiß.
- Senden Sie bei beschädigten Stahlbändern oder Griffen immer das komplette Werkzeug an den Kundendienst.
- Bringen Sie die Stahlbänder auf maximale Länge und reinigen Sie diese gründlich.

! Achtung

Die Stahlbänder müssen sauber, fett- und ölfrei sein!

Lager reinigen

Der Lageraußenring muss vor dem Anbringen der Stahlbänder immer gereinigt werden.

⚠ Warnung

Ein Lager mit öligem Außenring rutscht aus dem Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE! Stellen Sie sicher, dass der Außenring trocken ist!

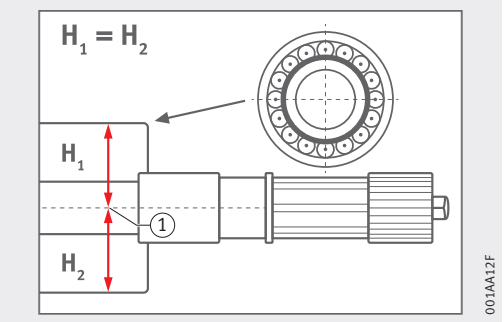
Lageraußenring reinigen:

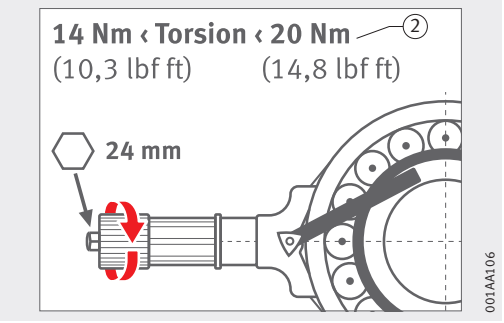
- Entfernen Sie Fette und Öle sowie jegliche Fremdstoffe vom Außenring.
- Trocknen Sie den Außenring.

Verwendung

Nach der Reinigung von BEARING-MATE und Außenring das BEARING-MATE wie folgt verwenden:

- Platzieren Sie die Stahlbänder mittig auf dem Außenring, siehe Aufkleber ①. Dabei kann das Lager in waagrechter Position liegen oder senkrecht auf einer Welle montiert sein.
- Drehen Sie die Griffenden gleichmäßig im Uhrzeigersinn von Hand, bis die Stahlbänder fest anliegen und gleich weit eingezogen sind. Beachten Sie dabei die Abstände der Aufkleber zu den Griffenden.
- Ziehen Sie die Schraubenköpfe an den Griffenden fest und beachten Sie das Drehmoment, siehe Aufkleber ②.
- Überprüfen Sie mit einem Drehmomentschlüssel, ob das endgültige Anzugsmoment zwischen 14 Nm und 20 Nm beträgt.





Haltebügel montieren

Bei Pendelrollen- und Pendelkugellagern muss der Innenring blockiert werden, um ein Rotieren zu verhindern.

! Achtung

Die Haltebügel dürfen nicht über den Innenring ragen und müssen auf der gleichen Seite angebracht werden!

Innenring blockieren:

- Der Lageraußenring ist auf einer Seite beschriftet. Stecken Sie beide Haltebügel auf dieser Seite ein.
- Richten Sie die Haltebügel parallel aus, bis sie auf dem Innenring aufliegen.
- Ziehen Sie die Haltebügel fest.

Tragriemen anbringen

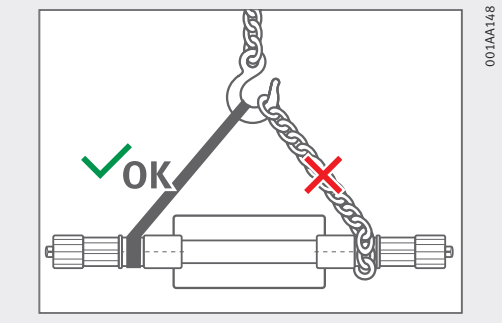
⚠ Warnung

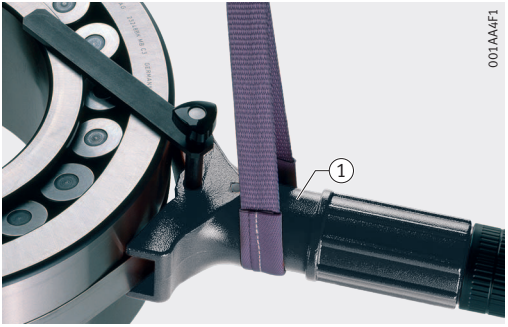
Verwenden Sie beim Transport mittels Kran zwei gleich lange Tragriemen! Stellen Sie sicher, dass jeder Tragriemen eine Tragkraft von mindestens 1000 kg hat! Es dürfen keine Ketten verwendet werden, siehe Aufkleber!

- Positionieren Sie die Tragriemen zwischen Anlagefläche und Flansch, ①. Die Tragriemenlänge (L) muss mindestens das 1,5-Fache des Lagerdurchmessers (D) betragen.
- Hängen Sie die Tragriemen in den Kranhaken ein.

Vor der Montage des Lagers kann die Einheit gedreht werden, während sie in den Tragriemen hängt.

Die Griffe sind dabei die Drehachse. Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE kann somit für die gesamte Handhabung vom Transport bis zur Montage verwendet werden.





Transport

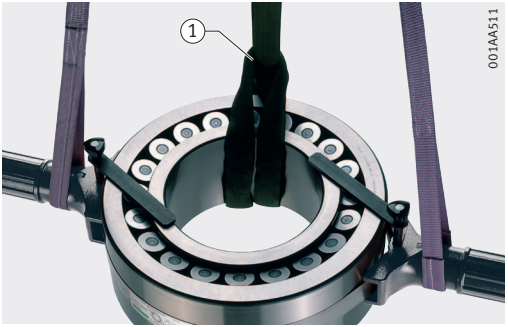
⚠ Warnung

Bringen Sie eine zusätzliche Sicherung an (Sicherungsgurt, Tragkraft mindestens 1000 kg), ①!

Stellen Sie sicher, dass sich während des gesamten Transportes keine Personen unter dem Lager befinden!

Sichern Sie den Gefahrenbereich ab!
Transportieren Sie das Lager stoß- und schwingungsfrei!

- Transportieren Sie das Lager zum Montageort.



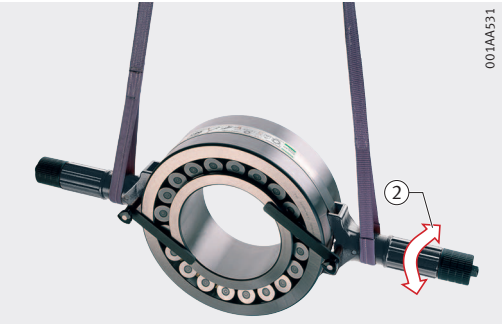
Lagermontage

- Drehen Sie gegebenenfalls das Lager am Montageort, ②. Die Griffe dienen als Achse beim Drehen des Lagers.

! Achtung

Stellen Sie sicher, dass die Haltebügel nicht über den Innenring ragen!

- Montieren Sie das Lager.
- Entfernen Sie die Haltebügel.
- Lösen Sie die Griffe und entfernen Sie das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE.



Lager erwärmen

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE kann sicher mit Induktionsanwärmgeräten HEATER verwendet werden. Die Innenringhalter dürfen den Innenring des Lagers nicht berühren, da dadurch die Hitze in den Außenring geleitet werden kann.

- Platzieren Sie das Lager mit montiertem BEARING-MATE im Induktionsanwärmgerät.
- Erwärmen Sie den Lagerinnenring bis maximal +120 °C.
- Überprüfen Sie mit einem Drehmomentschlüssel das Anzugsmoment (14 Nm bis 20 Nm), bevor Sie das Lager aus dem Anwärmgerät heben.
- Bringen Sie ebenfalls die Innenringhalter in die richtige Position.

Überprüfung und Wartung

Überprüfung

Das Transport- und Montagewerkzeug muss mindestens einmal jährlich überprüft werden. Die erste Überprüfung muss ein Jahr nach der Herstellung erfolgen. Falls geltende Vorschriften eine häufigere Überprüfung fordern, den Überprüfungszeitraum gemäß den geltenden Vorschriften einhalten.

- Prüfung von befugtem Personal durchführen lassen.
- Herstelldatum überprüfen, ①.
  21.13 bedeutet Jahr 2021, Woche 13.
- Werkzeug vor jeder Verwendung auf Schäden überprüfen und gemäß den lokalen Vorschriften überprüfen.
- Prüfprotokoll anfertigen und archivieren:
  Datum der Prüfung, Befund (mangelfrei oder Beschreibung der Mängel), Name und Funktion des Prüfers.

Wartung

Eine regelmäßige Wartung verhindert eine übermäßige Abnutzung und erhöht die zu erwartende Lebensdauer.

- Schmieren Sie alle 6 Monate die Klemmbänder an den 4 Eintrittstellen mit Arcanol MULTI2, ②.

Anhang

Technische Daten

BEARING-MATE	
Tragfähigkeit	500 kg
BEARING-MATE250-450	
Minimaler Durchmesser	250 mm
Maximaler Durchmesser	450 mm
Masse	6,3 kg
BEARING-MATE450-650	
Minimaler Durchmesser	450 mm
Maximaler Durchmesser	650 mm
Masse	6,5 kg
BEARING-MATE650-850	
Minimaler Durchmesser	650 mm
Maximaler Durchmesser	850 mm
Masse	6,7 kg
BEARING-MATE850-1050	
Minimaler Durchmesser	850 mm
Maximaler Durchmesser	1050 mm
Masse	6,9 kg

Innenringhalter (Länge)	
Kurz	170 mm
Lang	270 mm

Umbau, Reparatur

Durch Veränderungen wie Umbau und unsachgemäße Reparatur des Transport- und Montagewerkzeuges BEARING-MATE können Gefahren für den Anwender entstehen.

⚠ Warnung

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE darf nicht verändert werden, Umbau und Reparatur sind nicht zulässig!

Reparaturen dürfen ausschließlich vom Schaeffler-Kundendienst ausgeführt werden!

Zertifikate

Das Transport- und Montagewerkzeug BEARING-MATE ist von der TÜV Produktservice GmbH geprüft.
Auf Wunsch ist eine Kopie erhältlich.

Zubehör und Ersatzteile

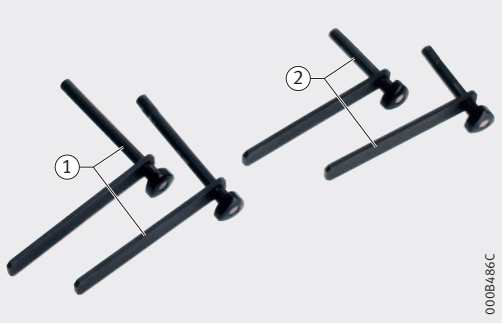
Schaeffler bietet Zubehör und Ersatzteile für das BEARING-MATE an.

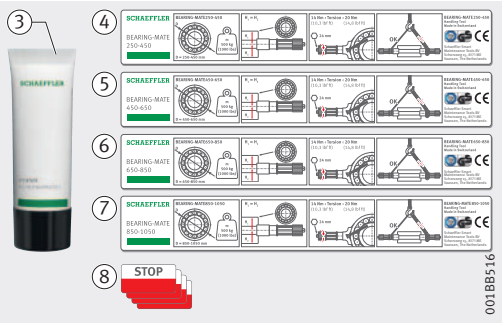
Zubehör:

- Zwei lange Innenringhalter, ①
  Bestellnummer: BEARING-MATE.LOCKBAR270.

Ersatzteile:

- Zwei kurze Innenringhalter, ②
  Bestellnummer: BEARING-MATE.LOCKBAR170.
- Service-Kit:
  Bestellnummer: BEARING-MATE.SERVICE-KIT
  - Eine 20-g-Tube Arcanol MULTI2, ③
    (auch separat bestellbar: ARCANOL-MULTI2-20G)
  - Jeweils zwei Piktogramm-Aufkleber für
    BEARING.MATE250-450 = ④
    BEARING.MATE450-650 = ⑤
    BEARING.MATE650-850 = ⑥
    BEARING.MATE850-1050 = ⑦
  - Vier Aufkleber ⑧ Ende Bandeinzug.





Konformitätserklärung

Online:
https://www.schaeffler.de/std/1FE6

Die EG-Konformitätserklärung ist auf Wunsch als Kopie in Originalgröße erhältlich.

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Str. 30
97421 Schweinfurt
Deutschland
www.schaeffler.de/services

Technischer Support:
www.schaeffler.de/technischer-support

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 01 / 04 / de-DE / DE / 2025-03