

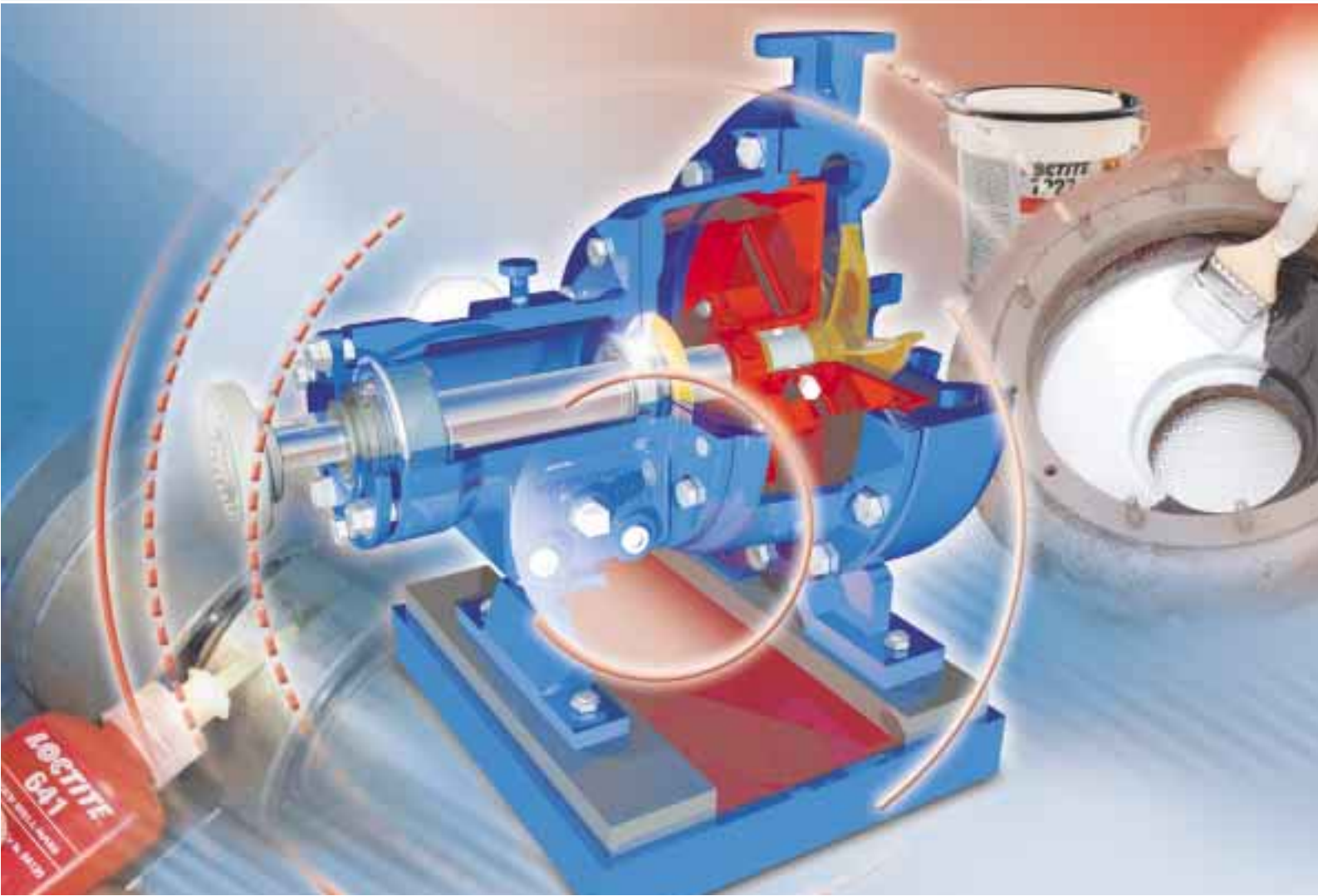
LOCTITE®

Industriepumpen

Handbuch zur Wartung und
Instandhaltung



Henkel





Das vorliegende Handbuch wurde erarbeitet, um dem Wartungspersonal bei der Instandhaltung industrieller Kreiselpumpen die Aufgabe zu erleichtern, für optimale Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit dieser Pumpen im Betrieb zu sorgen.

Industrielle Kreiselpumpen stellen in der Regel einen erheblichen Investitionswert dar. Maximale Nutzungsdauer sowie wirtschaftlicher und zuverlässiger Betrieb müssen daher als vorrangige Einsatzkriterien gelten. Durch vorausschauende Instandhaltung lässt sich das Ausfallrisiko verringern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer jeder Pumpe erhöhen.

Oft ist der Ausfall einer Pumpe auf einfache, unnötige Störungsursachen wie z.B. gelockerte Schraubverbindungen zurückzuführen. Die hierdurch bedingte unzureichende Klemmkraft kann eine Überschreitung von Fluchtungstoleranzen und damit Lagerschäden nach sich ziehen. Durch geeignete proaktive Maßnahmen lässt sich die Gefahr solcher Defekte maßgeblich verringern.

Loctite®-Produkte verhindern häufige Schadensursachen und erhöhen weltweit die Nutzungsdauer von Endprodukten im OEM-Bereich. Diese Technologien lassen sich auch in der Instandhaltung und Reparatur sehr vorteilhaft nutzen. So bewähren sich heute diverse Loctite®-Konzepte in allen Phasen der Pumpenwartung:

- Montage
- Einbau
- Reparatur
- Laufende Instandhaltung
- Demontage

Durch den Einsatz von Loctite®-Produkten im Rahmen proaktiver Wartungskonzepte sind vielfältige Vorteile erzielbar:

- Verhinderung gängiger Ausfallursachen (und damit größerer wie kleinerer Defekte)
- Wiederverwendbarkeit von Bauteilen (Vermeidung von Entsorgungs- und Ersatzteilkosten)
- Erleichterung von Demontagevorgängen
- Optimierung von Zuverlässigkeit und Laufverhalten

PUMPENMONTAGE

Beim Zusammenbau einer Pumpe bestehen vielfältige Möglichkeiten, gängigen Ausfallursachen durch einfache Maßnahmen vorzubeugen. Oft wird dadurch zugleich eine spätere Zerlegung der Pumpe erheblich erleichtert. In diesem Handbuch werden bewährte Möglichkeiten und Verfahren beschrieben, um in verschiedenen Phasen der Wartung – vom Einbau der Lager über die Endmontage des Pumpengehäuses bis zur Befestigung der Kupplung – die Zuverlässigkeit von Pumpen im industriellen Einsatz zu erhöhen.

PUMPENINSTANDSETZUNG

Reparaturen sind ein kritischer Bestandteil jedes Instandhaltungskonzepts, auch bei Pumpen. Raue Umgebungs- und Betriebsbedingungen verursachen Verschleiß, Materialabtrag, Korrosion, Undichtigkeiten usw. Neben der reinen Vorbeugung helfen Loctite®-Produkte bei der Instandsetzung von Pumpenteilen, wo sich andere Lösungen (z.B. Verschrottung, Austausch, sonstige Reparaturverfahren) als zu kostenintensiv erweisen. Der Einsatz von Loctite®-Produkten zur Instandsetzung von Komponenten ist überaus wirtschaftlich, da sich der Anwender auf die gleich bleibende Qualität, Leistung, Verfügbarkeit und Kundendienstunterstützung verlassen kann, für die Henkel renommier ist.

Ihr zuständiger Henkel-Kundendienstbetreuer berät sie gern im konkreten Anwendungsfall.





INDUSTRIEPUMPEN-ANWENDUNGEN

6

PUMPENMONTAGE

8

LAGERSITZ UND LAGERGEHÄUSE

8

- Ölabdichtung von Gewindeverschraubungen 8
- Leck- und Einlaufschutz zwischen Lagergehäuse und Öldichtring 10
- Schmierung von O-Ringen zur Optimierung der Dichtwirkung 12
- Korrosionsschutz und Schutz gegen Festfressen für die Schrauben und Kontermuttern an der Antriebsseite 14
- Schutz vor Lagerdrehung, Korrosion und Bauteilschäden 16

ZWISCHENFLANSCH

18

- Leck- und Einlaufschutz zwischen Zwischenflansch und Öldichtring 18
- Schutz vor Fressen der Passstifte an Lagerstuhl und Zwischenflansch 20
- Schutz vor Dichtungsdefekten zwischen Lagersitz und Zwischenflansch 22
- Sicherung und Korrosionsschutz der Zwischenflansch-Befestigungsschrauben 24

STOPFBUCHSEN

26

- Schutz gegen Korrosion und Fressen der Stopfbuchsenmutter 26
- Schutz vor Fressen bzw. Lockerung der Stopfbuchsenbolzen 28
- Schutz vor Korrosion im Stopfbuchsen-Spülanschluss 30

PUMPENGEHÄUSE

32

- Schutz vor Frostrost von Zwischenflansch, Stopfbuchse und Gehäuse 32
- Schutz vor Undichtigkeiten zwischen Stopfbuchse und Pumpengehäuse 34
- Schutz vor Korrosion, Festfressen bzw. Lockerung der Gehäuseschrauben 36

LAUFRAD

38

- Schutz vor Festfressen des Laufrades auf der Welle 38

PASSFEDERN / NUTEN

40

- Schutz vor Nutverschleiß durch Sicherung der Passfeder (Montage im Neuzustand) 40
- Stopp weiteren Nutverschleißes und Vermeidung von Anlagenstillstand und Entsorgungskosten (bereits ausgeschlagene Teile) 42

KUPPLUNG

44

- Sicherung der Kupplung gegen Lockerung/Lageveränderung (und dadurch bedingte Effekte wie Schlupf, Ausfall oder unrundem Lauf) 44

PUMPENFUSS-BEFESTIGUNG

46

- Sicherung der Befestigungsschrauben gegen Lockerung und dadurch bedingte Fluchtungsfehler 46

Inhaltsverzeichnis

PUMPENREPARATUR

48

ÖLUNDICHTIGKEIT

48

- Schutz vor Ölverlust durch Undichtigkeiten

48

GEHÄUSE-/LAUFRADVERSCHLEISS

50

- Restaurierung verschleißgeschädigter Gehäuse- und Laufradbereiche

50

WELLENVERSCHLEISS

54

- Aufarbeitung verschlissener Wellen

54

KEILNUTEN-VERSCHLEISS

56

- Reparatur verschlissener Keilnuten

56

KORROSION

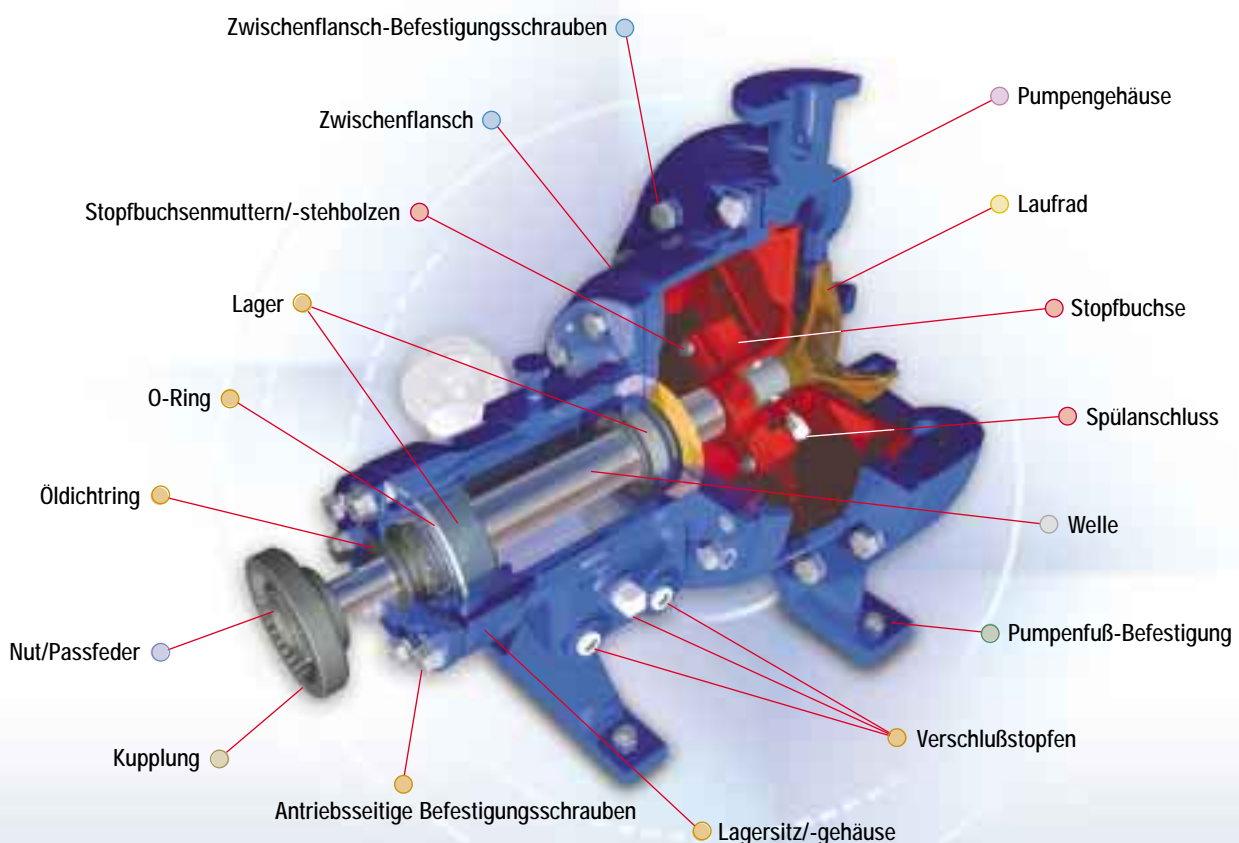
58

- Korrosionsschutz externer Pumpenkomponenten

58

PRODUKTÜBERSICHT

60





Loctite® 8023 Marine Anti-Seize verhindert Rost und Festfressen der Schrauben auf der Antriebsseite.
Siehe Seite 14



Loctite® 641 befestigt Lager und verhindert gleichzeitig Korrosion und Festfressen.
Siehe Seite 16

Loctite® 518 Flächendichtung – für Dichtungen beliebiger Größe und Form.
Siehe Seite 34



Loctite® 243 Schraubensicherung verhindert Mikrobewegungen von Passfedern. Das Fügeprodukt Loctite® 660 Quick Metal repariert verschlissene Passfeder-Nuten.
Siehe Seiten 40 + 42



Schraubensicherung Loctite® 222 bzw. Loctite® 243 verhindert das Lockern von Stellschrauben und Gewindestiften.
Siehe Seite 44



Schraubensicherung Loctite® 243 oder Loctite® 248 sichert die Verbindung zwischen Öldichtungen und Gehäuse und verhindert Leckagen.
Siehe Seiten 10 + 18.



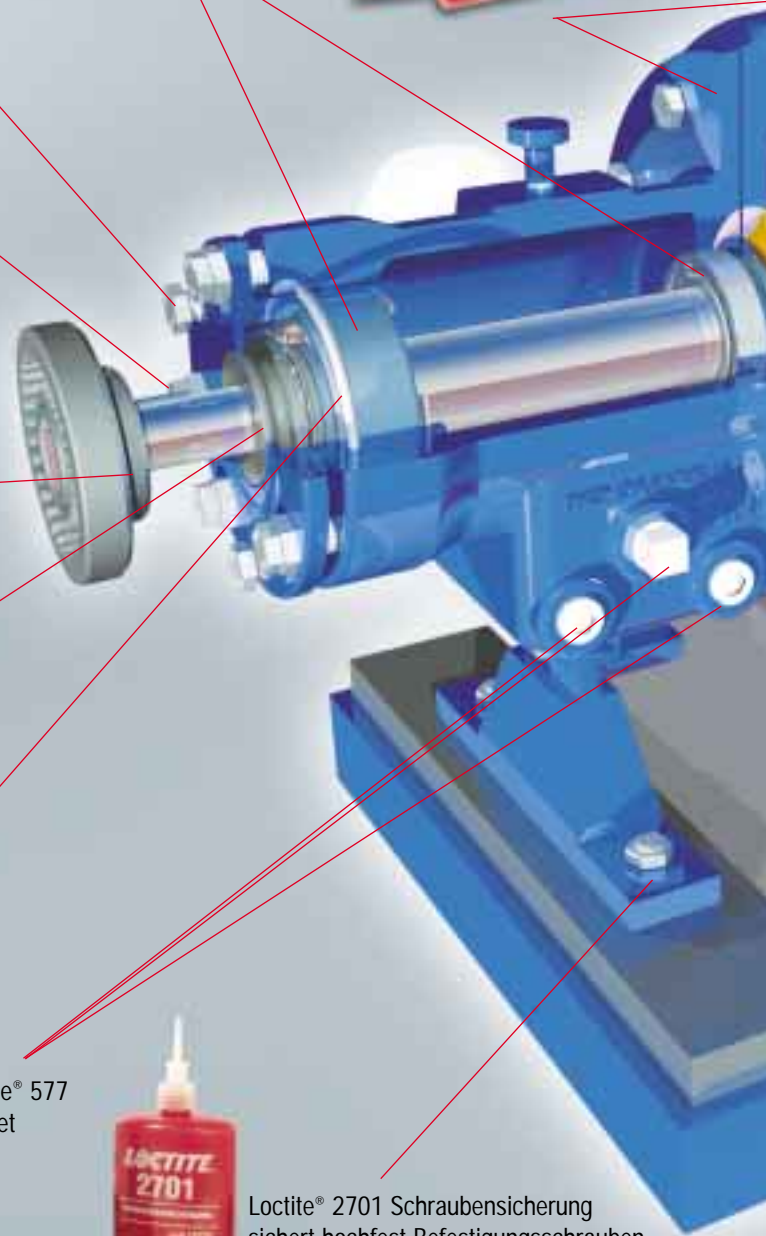
Loctite® 8104 schmiert und schützt O-Ringe.
Siehe Seite 12



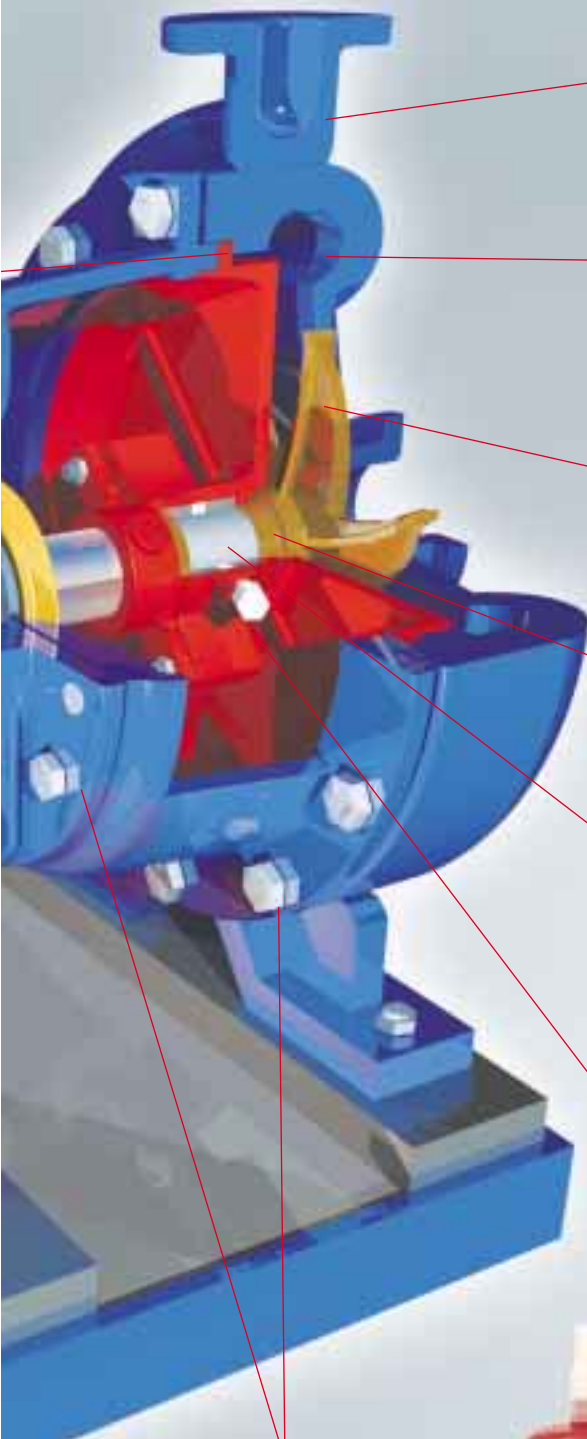
Gewindedichtung Loctite® 577 oder Loctite® 572 dichtet Verschlußstopfen.
Siehe Seite 8



Loctite® 2701 Schraubensicherung sichert hochfest Befestigungsschrauben
Siehe Seite 46



Anwendungen bei Industrie-Pumpen



Loctite® Nordbak® 7221 Chemikalienbeständige Beschichtung schützt Pumpen gegen Angriff durch chemische Stoffe.
Siehe Seiten 52 + 58



Loctite® Nordbak® 7218 Verschleißschutz oder Loctite® Nordbak® 7221, 7227/7228 Keramikbeschichtung streichbar für abgenutzte Spiralgehäuse.
Siehe Seite 52



Loctite® Nordbak® 7227 oder 7228 Keramikbeschichtung streichbar zum Wiederherstellen, Beschichten und Schützen von Laufrädern.
Siehe Seite 52

Loctite® 8023 Marine Anti-Seize verhindert Korrosion und Festfressen der Stopfbuchsenmuttern und der Laufräder auf der Welle.
Siehe Seite 26



Loctite® 3478 Superior Metal zum Nachbilden verschlissener Pumpenwellen-Oberflächen.
Siehe Seite 54



Loctite® 572 Gewindedichtung dichtet und schützt Spülanschlüsse
Siehe Seite 30



Loctite® 243 Schraubensicherung vermindert Korrosion und sichert Schrauben an Gehäuse und Zwischenflansch.
Siehe Seite 24





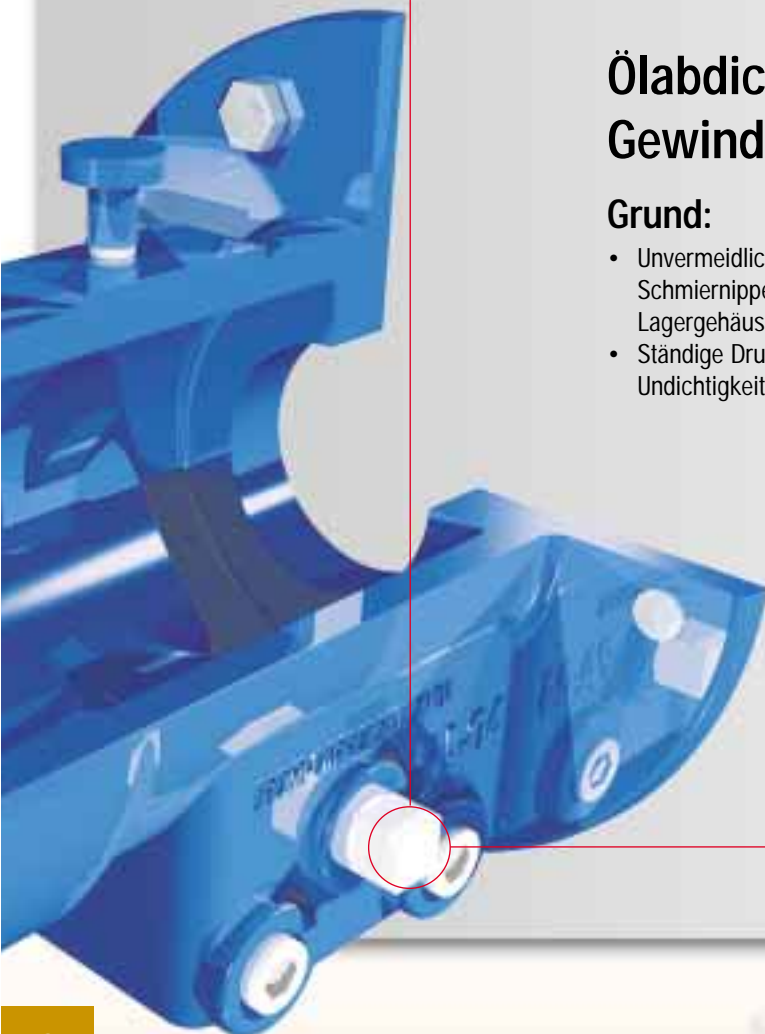
AUFGABE



Ölabdichtung von Gewindeverschraubungen

Grund:

- Unvermeidliches Spiel zwischen den Gewindegängen von Ölablassschrauben, Schmiernippeln, Fittings usw. erlaubt den Austritt geringer Ölmenngen aus dem Lagergehäuse
- Ständige Druckschwankungen im Lagergehäuse können daraus größere Undichtigkeiten entstehen lassen



Lagersitz und Lagergehäuse



LÖSUNG

• Schraubverbindungen mit Gewindedichtung Loctite® 577 oder 572 abdichten

- Loctite® 577 Gewindedichtung härtet konzeptbedingt nur aus, wenn das Produkt allseits von Metall umgeben ist, d.h. nach vollständigem Einschrauben
- Das ausgehärtete Produkt stellt für Feuchtigkeit und Öl eine unüberwindliche Barriere dar – auch unter der Einwirkung von Druckschwankungen im Lagergehäuse
- Die Gewindedichtung sichert zugleich das Gewinde gegen unerwünschte Lockerung, erlaubt jedoch nach wie vor den Ausbau des Bauteils mit normalem Handwerkzeug
- Die Verwendung von Loctite® 577 empfiehlt sich überall dort, wo es auf schnelles Aushärten ankommt

Vorgehensweise:

1. Teile mit Loctite® 7063 reinigen
2. Loctite® Gewindedichtung in Form einer Raupe auf das Außengewinde auftragen; dabei 1–2 Gänge vom Ende des Gewindes beginnen
3. Teile gemäß Herstelleranweisungen montieren

▶ ERGEBNISSE

- Reduzierter Ölverbrauch, dadurch geringeres Risiko des Trockenlaufens der Pumpe
- Vermeidung von Gefahren und Reinigungsaufwand, die mit austretendem Öl verbunden sind
- Kein Festfressen von Schraubverbindungen, da Feuchtigkeit und Luft nicht mehr in das Gewinde eindringen können
- Ausschluss von Rostbildung und Korrosion im Gewindezwischenraum
- Verunreinigung des Öls wird verhindert





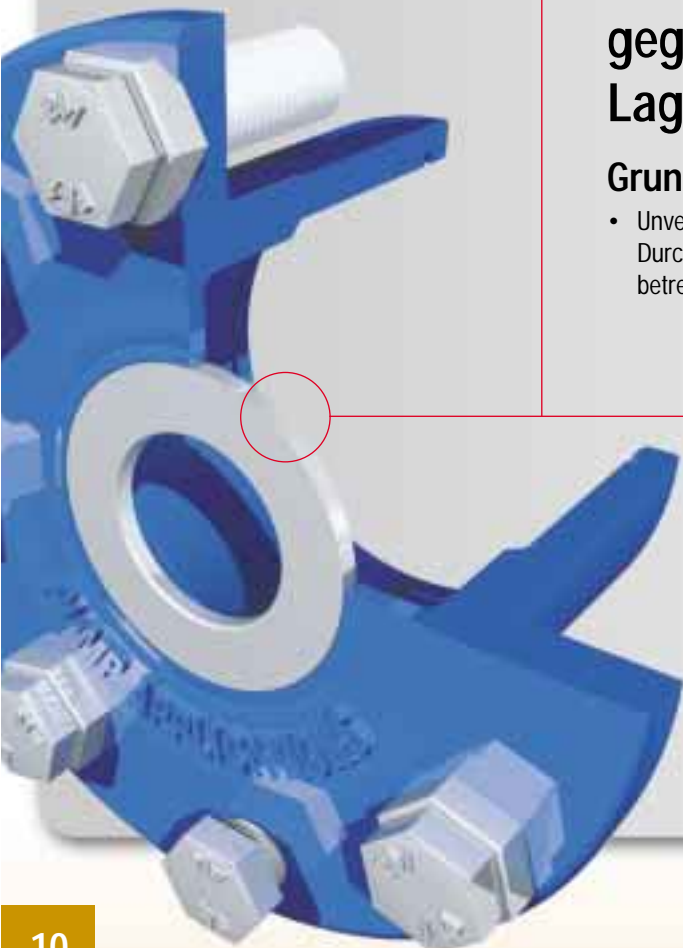
AUFGABE



Schutz gegen Leckage und Schutz gegen Festfressen zwischen Lagergehäuse und Öldichtring

Grund:

- Unvermeidliches Spiel zwischen Lagergehäuse und Öldichtring, auch bei Passsitz. Durch luftgefüllte Zwischenräume kann Öl austreten, zugleich ist Korrosion der betreffenden Flächen möglich.



Lagersitz und Lagergehäuse



LÖSUNG

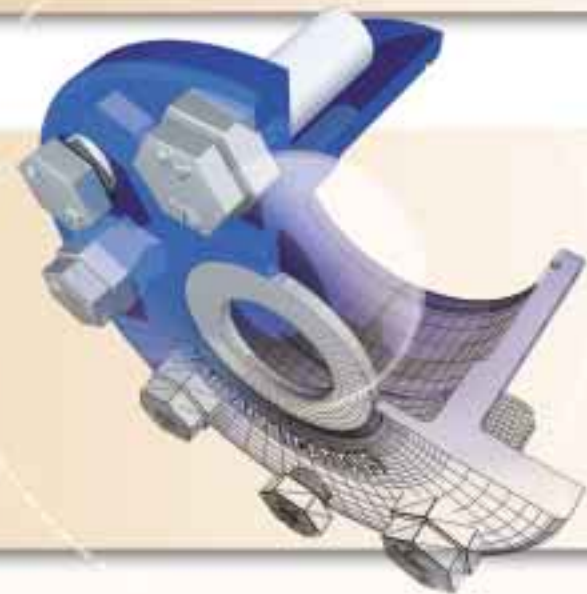
- **Loctite® 243 oder 248 Schraubensicherung mittelfest am Umfang des Öldichtrings auftragen, um Luftspalte auszufüllen**

Vorgehensweise:

1. Umfang des Öldichtrings und Sitzfläche im Lagergehäuse mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Loctite® 243 oder 248 Schraubensicherung mittelfest am Umfang des Öldichtrings auftragen
3. Öldichtring normal in das Gehäuse einpressen und austretendes Produkt abwischen

ERGEBNISSE

- Verhinderung von Undichtigkeiten, Verunreinigung und Korrosion durch wirksame Abdichtung
- Vermeidung von Gefahren und Reinigungsaufwand, die mit austretendem Öl verbunden sind
- Geringerer Ölverbrauch
- Reduzierte Trockenlaufgefahr
- Pumpenwartung wird erleichtert
- Öldichtring lässt sich bei der nächsten Überholung problemlos mit dem Schraubendreher heraushebeln



Lagersitz und Lagergehäuse



LÖSUNG

• O-Ringe mit Loctite® 8104 Silikonfett mit Lebensmittelfreigabe schmieren

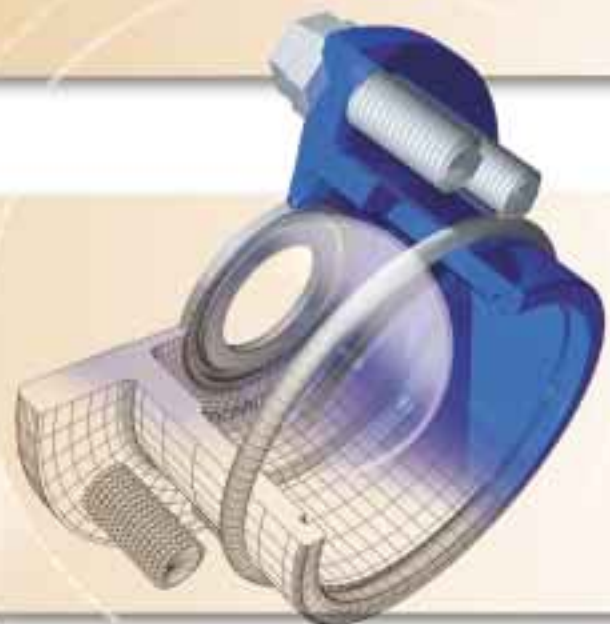
- Loctite® 8104 Silikonfett mit Lebensmittelfreigabe zeichnet sich durch gute und lang anhaltende Schmierwirkung sowie hervorragende Beständigkeit gegen Wasser-Auswascheffekte aus

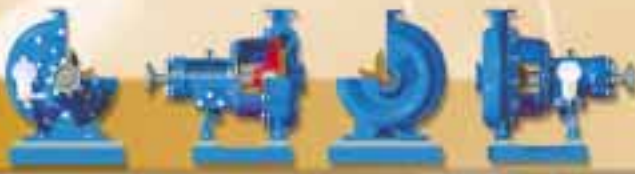
Vorgehensweise:

1. O-Ring gründlich reinigen
2. Loctite® 8104 Silikonfett mit Lebensmittelfreigabe auf die gesamte Fläche des O-Rings auftragen
3. O-Ring über das Lagergehäuse ziehen und in seine Nut einlegen

▶ ERGEBNISSE

- Geschmierte O-Ringe bleiben elastisch und behalten ihre Dichtwirkung gegen austretendes Öl bzw. eindringenden Schmutz
- Festkleben des O-Rings am Lagerstuhl wird verhindert





AUFGABE



Schutz gegen Korrosions und Festfressen für die Schrauben und Kontermuttern an der Antriebsseite

Grund:

- Freiliegende Metallteile an der Pumpe, die nicht aus rost- und säurebeständigem Stahl bestehen oder beschichtet sind, können grundsätzlich korrodieren. Dies gilt auch für die Schrauben und Kontermuttern an der antriebsseitigen Lagerbaugruppe. Bei Rostbildung im Gewindezwischenraum besteht die Gefahr, dass die Schraube frisst.



Lagersitz und Lagergehäuse



LÖSUNG

- **Schrauben auf der Antriebsseite der Pumpe mit Loctite® 8023 Marine Anti-Seize bestreichen**

- Loctite® 8023 Marine Anti-Seize ist metallfrei und zeichnet sich durch eine überlegene Auswaschbeständigkeit gegenüber Wasser aus

Vorgehensweise:

1. Loctite® 8023 Marine Anti-Seize großzügig auf das Gewinde auftragen
2. Kontermuttern auf die Schrauben drehen
3. Schrauben in das Lagergehäuse eindrehen und nach Bedarf justieren

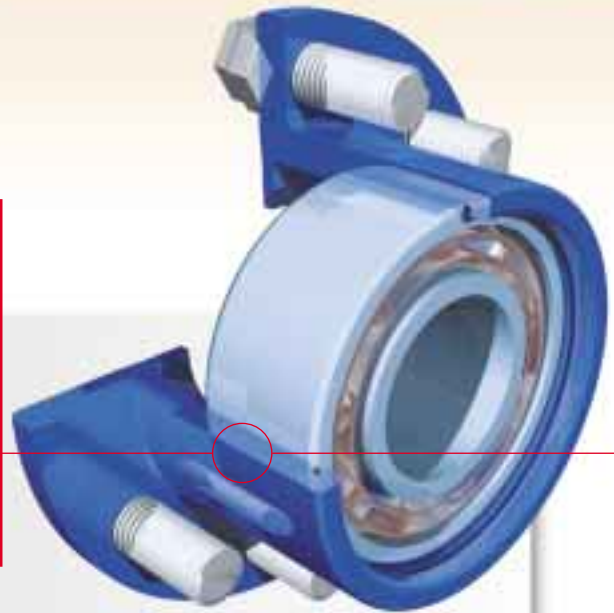
ERGEBNISSE

- Schrauben bleiben leicht drehbar, z.B. zur Einstellung der Pumpe auf den Punkt größten Wirkungsgrades (BEP)
- Schraube bleibt problemlos demontierbar





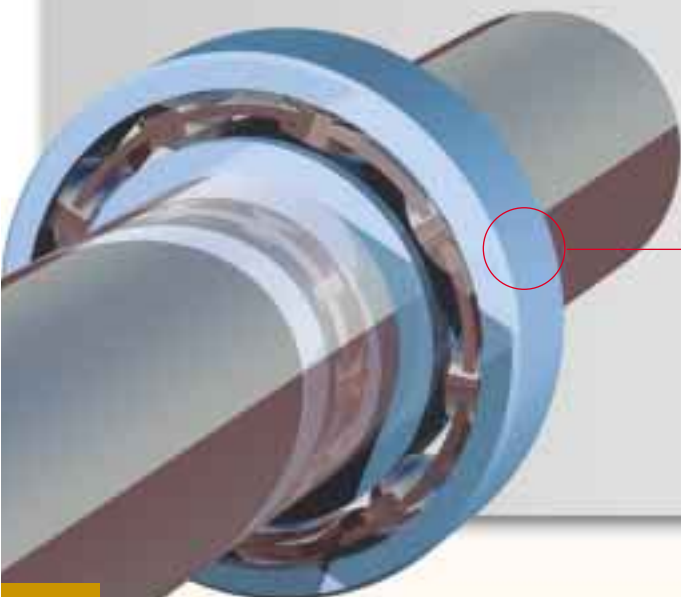
AUFGABE



Schutz vor Lagerdrehung, Korrosion und Bauteilschäden

Grund:

- Drehen der Lager auf der Welle bzw. im Lagergehäuse ist ein weit verbreitetes Phänomen und beschädigt alle betroffenen Teile – gleich, ob das Lager im Press-, Schrumpf- oder Stecksitz montiert ist.
- Luft zwischen Lager und Welle erlaubt Korrosion in Zwischenräumen.



Lagersitz und Lagergehäuse



LÖSUNG #1

LÖSUNG #2

- **Außenliegendes Lager –**
Loctite® 641 Fügeprodukt am Umfang des außenliegenden Lagers dünn auftragen

- Loctite® 641 ist ein niedrigfestes Fügeprodukt, d.h. die problemlose Demontierbarkeit des Lagers bleibt gewährleistet

Vorgehensweise:

1. Teile mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Umfang des außenliegenden Lagers dünn mit Loctite® 641 Fügeprodukt bestreichen
3. Lager normal montieren

- **Innenliegendes Lager –**
Loctite® 641 Fügeprodukt am Innendurchmesser des innenliegenden Lagers dünn auftragen

Vorgehensweise:

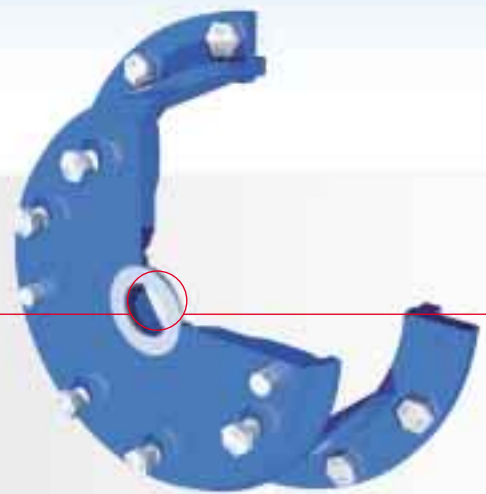
1. Teile mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Loctite® 641 Fügeprodukt über den Umfang der Welle – am vorderen Rand der Lagersitzfläche – in einer Raupe auftragen
3. Lager normal auf die Welle pressen
4. Überschüssiges Fügeprodukt abwischen

ERGEBNISSE

- Schutz der Welle und des Lagergehäuses vor Beschädigung
- Lager bleiben mit gängigem Werkzeug problemlos abziehbar
- Luftdichte Versiegelung des Zwischenraums zwischen Lager und Welle bzw. Gehäuse verhindert Korrosion (nach dem Abziehen des Lagers als braune Verfärbung erkennbar)



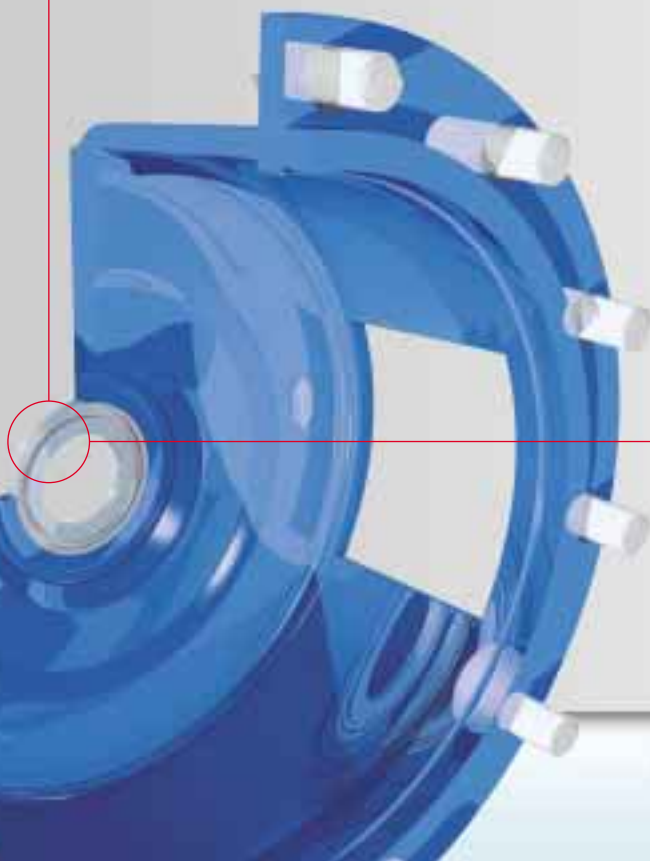
AUFGABE



Schutz gegen Leckage und Festfressen zwischen Zwischenflansch und Öldichtring

Grund:

- Öl kann durch Luftspalte zwischen Flansch und Öldichtring austreten



Zwischenflansch



LÖSUNG

• Loctite® 243 bzw. 248 Schraubensicherung mittelfest am Umfang des Öllippendichtrings auftragen

- Die mittelfeste Loctite® Schraubensicherung erlaubt den problemlosen späteren Ausbau des Öldichtrings mittels Schraubendreher

Vorgehensweise:

1. Umfang des Öldichtrings und Sitz im Zwischenflansch mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Loctite® Schraubensicherung mittelfeste am Umfang des Öldichtrings auftragen.
Überschüssiges Produkt abwischen und den Öldichtring normal montieren

ERGEBNISSE

- Verhinderung von Undichtigkeiten sowie dem damit verbundenen Gefahrenpotenzial und Reinigungsaufwand
- Reduzierte Trockenlaufgefahr
- Pumpenwartung wird erleichtert
- Vermeidung von Leckagen, Verunreinigung und Korrosion



AUFGABE

Schutz vor Fressen der Pass-Stifte an Lagersitz und Zwischenflansch

Grund:

- Die Pass-Stifte sind den externen Umgebungsbedingungen der Pumpe ausgesetzt und können bei fehlendem Schutz korrodieren bzw. am Lagersitz festfrieren, wodurch sich die Demontage ganz erheblich erschwert.



Zwischenflansch



LÖSUNG

• Pass-Stifte vor dem Zusammenbau mit Loctite® 8023 Marine Anti-Seize bestreichen

- Loctite® 8023 Marine Anti-Seize bildet eine wirksame Schutzschicht auf Komponenten, die starker Wärme- bzw. Feuchtigkeitsbeanspruchung ausgesetzt sind

Vorgehensweise:

1. Teile reinigen
2. Loctite® 8023 Marine Anti-Seize großzügig auf die Pass-Stifte auftragen
3. Zwischenflansch am Lagersitz montieren

ERGEBNISSE

- Wirksamer Schutz dieser passgenau gefertigten Teile vor Rost und Festfressen
- Leichtere Trennung von Zwischenflansch und Lagersitz bei der nächsten Demontage



AUFGABE

Schutz vor Dichtungsdefekten zwischen Lagersitz und Zwischenflansch

Grund:

- Geschnittene Flachdichtungen verlieren mit der Zeit an Elastizität. Damit lässt auch die Klemmkraft zwischen den Flanschen nach – Undichtigkeiten können die Folge sein
- Geschnittene Dichtungen können infolge Aufquellen, Fluchtungsfehlern, Schrumpfung und Rissen undicht werden
- Undichtigkeiten können durch Oberflächenfehler im Flansch bedingt sein, die eine zugeschnittene Flachdichtung nicht ausgleichen kann



Zwischenflansch



LÖSUNG

• Loctite® 518 Flächendichtung auf die Dichtflächen des Zwischenflansches auftragen

- Loctite® 518 Flächendichtung macht eine Flachdichtung überflüssig und beseitigt damit auch deren Ausfallursachen sowie speziell die Korrosionsgefahr in Dichtungszwischenräumen
 - Hohlräume und Oberflächenfehler von bis zu 0,25 mm Tiefe werden von Loctite® 518 Flächendichtung problemlos ausgeglichen
- Hinweis: Kann aus Abstandsgründen nicht auf eine vorgefertigte Flachdichtung verzichtet werden, sollte diese beiderseits mit Loctite® 518 Flächendichtung bestrichen werden.

Vorgehensweise:

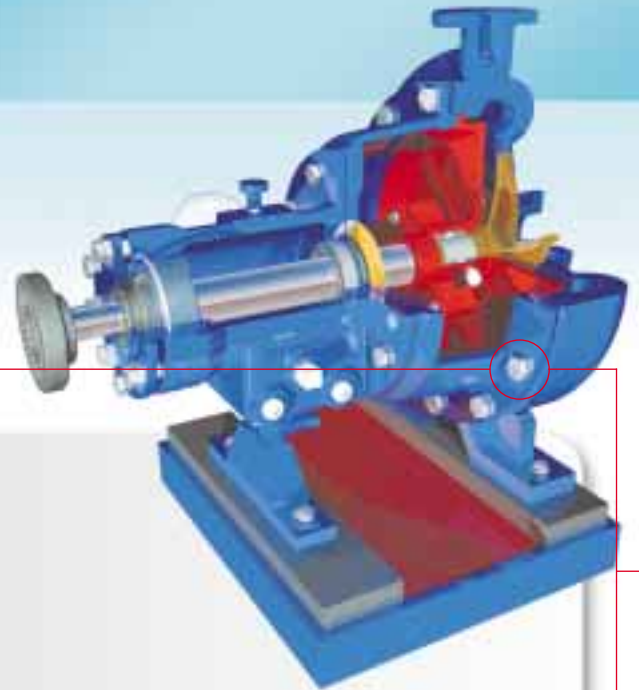
1. Reste der alten Dichtung und sonstige grobe Verunreinigungen mit Loctite® 7200 Kleb- und Dichtstoffentferner beseitigen
 2. Beide Flanschflächen mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
 3. Loctite® 518 Flächendichtung als durchgehende Raupe auf eine Sitzfläche auftragen
 4. Teile montieren und Schrauben vorschriftsmäßig festziehen
 5. Aushärtezeit beachten:
 - Ohne Druck: sofortige Inbetriebnahme möglich
 - Niedriger Druck: 1 Std.
 - Hoher Druck: 4 Std.
 - Volle Produktleistung: nach 24 Std.
- Hinweis: Dichtungsmittel-Raupe ggf. kreisförmig um Bohrungen herumführen

ERGEBNISSE

- Vermeidung häufiger Flachdichtungsdefekte wie Druckverformung, Schrumpfung, Elastizitätsverlust, Risse
- Gleichbleibende Klemmkraft bleibt gewährleistet
- Zuverlässige Abdichtung
- Verhinderung von Ölundichtigkeit zwischen Lagersitz und Zwischenflansch sowie dem damit verbundenen Reinigungsaufwand und Gefahrenpotenzial
- Reduzierter Ölverbrauch
- Verringerte Trockenlaufgefahr



AUFGABE



Sicherung und Korrosionsschutz der Zwischenflansch-Befestigungsschrauben

Grund:

- Die durch das Anzugsmoment bedingte Materialbeanspruchung kann dazu führen, dass sich die Schraube lockert. Hinzu kommen Schwingungen, thermische Dehn- und Schrumpfungseffekte sowie Stoßlasten, die eine unerwünschte Lockerung der Schraubverbindung und ein Nachlassen der Klemmkraft verursachen können.



Zwischenflansch



LÖSUNG

- **Loctite® 243 oder 248 Schraubensicherung mittelfest auf die Zwischenflansch-Befestigungsschrauben auftragen**

Vorgehensweise:

1. Gewinde mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest auf die Zwischenflansch-Befestigungsschrauben auftragen
3. Schrauben normal montieren und festziehen

ERGEBNISSE

- Schutz der Schrauben vor Rost und Festfressen, da die Loctite® Schraubensicherung den Gewindezwischenraum luftdicht versiegelt
- Problemlose, gleichmäßige Demontage
- Lockerung der Schrauben wird verhindert
- Kein Nachlassen von Anzugsmoment und Klemmkraft der Schraube
- Verhinderung von Undichtigkeiten durch Aufrechterhaltung der Klemmkraft zwischen den Flanschflächen (bei Verwendung von Loctite® 518 Flächendichtung anstelle einer vorgefertigten Flachdichtung)





AUFGABE



Schutz gegen Korrosion und Festfressen der Stopfbuchsenmuttern

Grund:

- In der Stopfbuchsenbaugruppe ist die Korrosions- und Fressgefahr aufgrund des kontinuierlichen Wasserstroms, der die Packung schmiert und kühlt, besonders hoch. Hiervon sind auch die Stahlbolzen und Muttern der Stopfbuchse betroffen. Ein Festrostern dieser Schraubverbindungen ist daher keine Seltenheit.
- Bei festgerosteter Mutter ist die Stopfbuchsenbrille nicht mehr einwandfrei nachstellbar. Eine ordnungsgemäße Schmierung und Kühlung lässt sich dann meist nicht mehr gewährleisten. Es besteht die Gefahr, dass die Packung trockenläuft, überhitzt und auf der Welle frisst (Riefenbildung). So kann eine korrodierte Schraubverbindung zum schwerwiegenden Ausfall eines zentralen Pumpenbauteils führen – kleine Ursache, große Wirkung.



Stopfbuchsenbaugruppe



LÖSUNG

• Stehbolzen mit Loctite® 8023 Marine Anti-Seize bestreichen

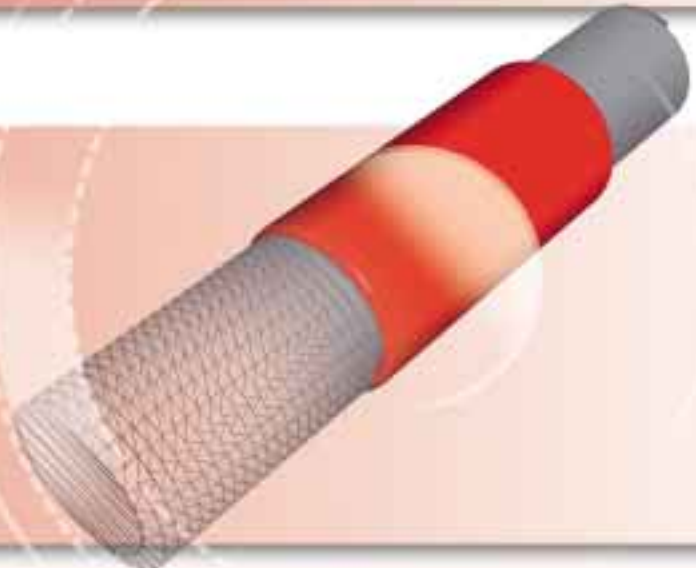
- Loctite® 8023 Marine Anti-Seize ist metallfrei und zeichnet sich durch eine überlegene Auswaschbeständigkeit gegenüber Wasser aus – eine im Zusammenhang mit Stopfbuchsen zentrale Eigenschaft

Vorgehensweise:

1. Teile reinigen
2. Loctite® 8023 Marine Anti-Seize großzügig auf das Gewinde der Stehbolzen auftragen
3. Muttern aufsetzen und Stopfbuchsenbrille nach Bedarf justieren

▶ ERGEBNISSE

- Kein Festrost der Stopfbuchsenmuttern auf den Stehbolzen mehr
- Stopfbuchsenbrille bleibt einwandfrei verstellbar
- Korrekter Wasserdurchlauf durch die Packung zwecks Schmierung und Kühlung bleibt gewährleistet
- Übermäßigem Wellenverschleiß wird vorgebeugt





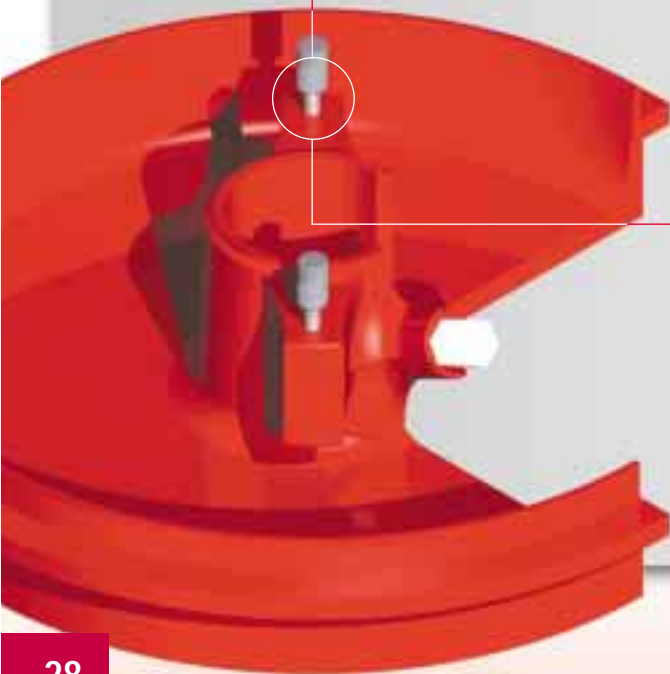
AUFGABE



Schutz vor Fressen bzw. Lockerung der Stopfbuchsenbolzen

Grund:

- Ebenso wie die Stopfbuchsenmuttern auf ihren Stehbolzen korrodieren und festrostern können, besteht die Gefahr des Festrostens der Bolzen in der Stopfbuchse. Beim Lösen einer festgerosteten Mutter kann der Stehbolzen durch das dabei aufgewendete hohe Drehmoment aus dem Gehäuse gedreht werden



Stopfbuchsenbaugruppe



LÖSUNG

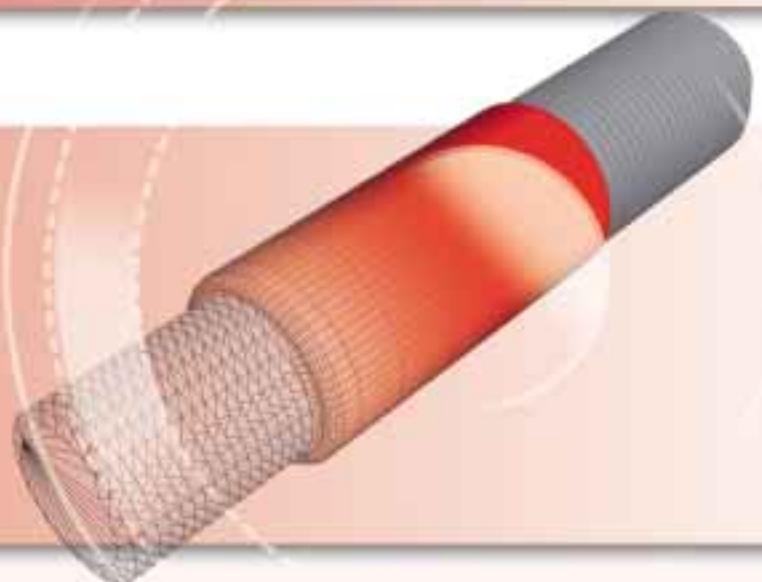
- **Loctite® 2701 Schraubensicherung hochfest auftragen**

Vorgehensweise:

1. Einige Tropfen Loctite® 2701 Schraubensicherung hochfest seitlich in das Innengewinde träufeln
2. Einige Tropfen Loctite® 2701 Schraubensicherung hochfest auf das Gewinde des Stehbolzens geben
3. Stehbolzen eindrehen

ERGEBNISSE

- **Wirksamer Korrosionsschutz**
- **Kein unerwünschtes Herausdrehen der Bolzen beim Nachstellern der Stopfbuchse mehr**





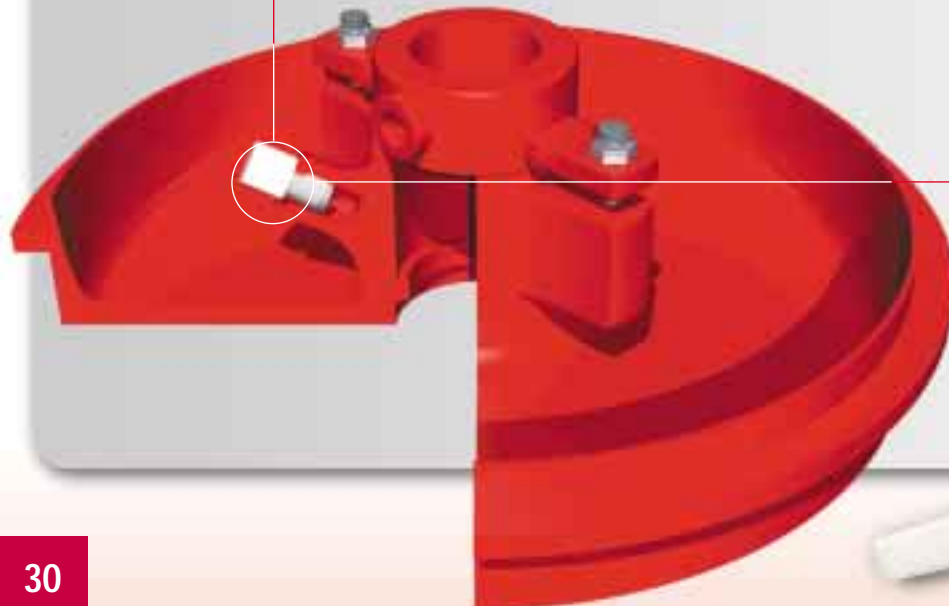
AUFGABE



Schutz vor Korrosion im Stopfbuchsen-Spülanschluss

Grund:

- Diese Komponenten werden – unabhängig davon, ob eine Gleitringdichtung oder Packung montiert ist – durch das flüssige Produkt oder ein externes Medium gekühlt und geschmiert. In beiden Fällen besteht das Risiko, dass der Spülanschluss korrodiert oder festgeht. Dies gilt speziell bei Pumpen mit herkömmlicher Packung, die zur einwandfreien Kühlung bzw. Schmierung in der Regel etwa 40–60 Tropfen pro Minute benötigen. Diese Feuchtigkeit reicht in jedem Fall aus, um die Stopfbuchsenbaugruppe rosten zu lassen.



Stopfbuchsenbaugruppe



LÖSUNG

• Anschluss mit Loctite® 572 oder 577 Gewindedichtung bestreichen

- Loctite® Gewindedichtung füllt den Gewindezwischenraum luftdicht aus
- Spülanschluss bleibt mit normalem Handwerkzeug demontierbar, falls erforderlich

Vorgehensweise:

1. Teile mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Loctite® Gewindedichtung in Raupenform auf das Außengewinde auftragen, dabei 1 oder 2 Gewindegänge vom Ende des Fittings beginnen
3. Teile fest montieren (nicht zu fest anziehen)

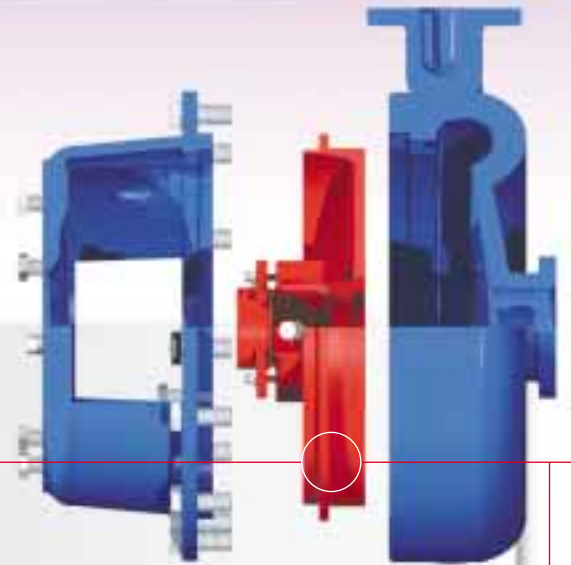
▶ ERGEBNISSE

- Verhinderung von Undichtigkeiten bzw. Korrosion
- Festfressen wird wirksam vorgebeugt
- Problemlose Wartung der Spülanschlüsse bleibt gewährleistet





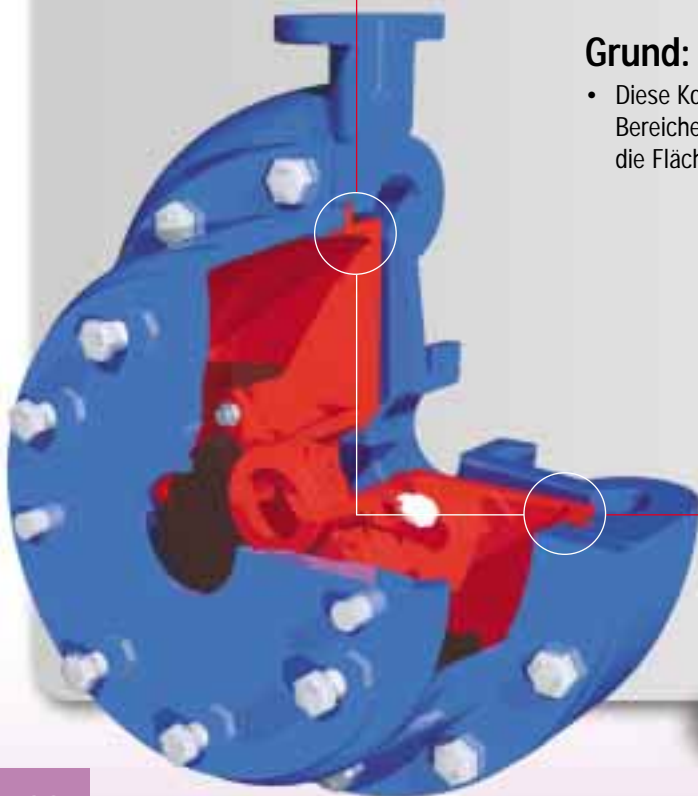
AUFGABE



Schutz vor Festrosten von Zwischenflansch, Stopfbuchse und Gehäuse

Grund:

- Diese Komponenten werden z.T. mit extrem geringem Spiel montiert. In Bereichen enger Passtoleranz können Rost bzw. Korrosion einsetzen und die Flächen miteinander verbinden, so dass die Demontage erschwert wird



Pumpengehäuse



LÖSUNG

• Passflächen bei der Montage mit Loctite® 8023 Marine Anti-Seize bestreichen

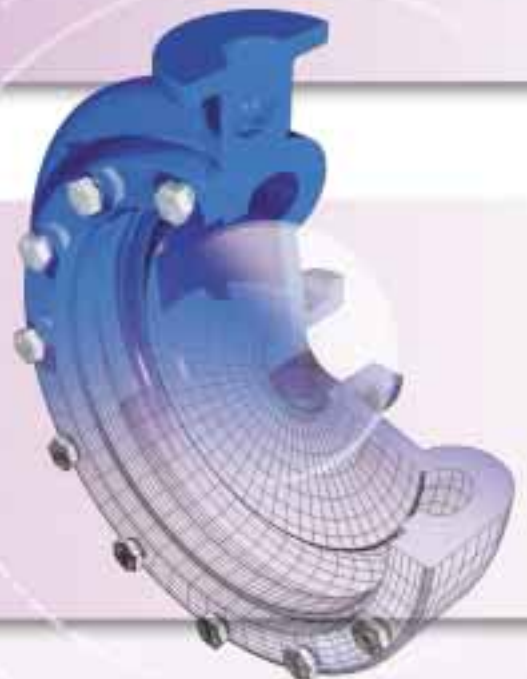
- Loctite® Anti-Seize zeichnet sich durch hohe Auswaschbeständigkeit gegenüber Wasser aus. Das Produkt bleibt an Ort und Stelle und damit langfristig wirksam

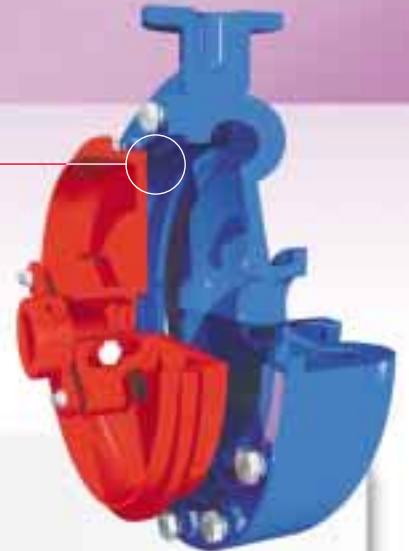
Vorgehensweise:

1. Teile reinigen
2. Loctite® 8023 Marine Anti-Seize großzügig am Umfang der Stopfbuchse auf die Passflächen auftragen
3. Teile normal zusammenbauen

▶ ERGEBNISSE

- Gute Schmierung der Teile bei der Montage
- Korrosion im Pumpenbetrieb wird verhindert
- Pumpe bleibt problemlos demontierbar





AUFGABE

Schutz vor Undichtigkeiten zwischen Stopfbuchse und Pumpengehäuse

Grund:

- Konfektionierte Flachdichtungen weisen konstruktionsbedingte Nachteile wie z.B. die Neigung zu Erschlaffung, Schrumpfung, Aufquellen und Rissbildung auf. Undichtigkeiten an der Dichtstelle können die Folge sein



LÖSUNG #1

Anstelle der Flachdichtung nur Loctite® 518 Flächendichtung auf die Flanschfläche auftragen

- Direkter Kontakt der metallischen Flächen sorgt in Verbindung mit Loctite® 518 Flächendichtung für wirksame Abdichtung
- Aufgrund des Kontakts der metallischen Flächen kann die erforderliche Klemmkraft dauerhaft hergestellt werden, die beiden Komponenten werden miteinander fest zu einer Einheit verbunden

Vorgehensweise:

1. Reste der alten Dichtung mit Loctite® 7200 Kleb- und Dichtstoffentferner beseitigen
2. Beide Flansche mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
3. Loctite® 518 Flächendichtung als durchgehende Raupe auf die andere Sitzfläche auftragen
Hinweis: Dichtungsmittel-Raupe ggf. kreisförmig um Bohrungen herumführen
4. Teile montieren und Schrauben vorschriftsmäßig festziehen
5. Aushärten lassen

Pumpengehäuse



LÖSUNG #2

Flachdichtung mit Loctite® 5922 Flächendichtung bestreichen

- Wenn das Spiel zwischen Laufrad und Gehäuse zu klein ist, um auf die Flachdichtung zu verzichten, muss diese verwendet werden
- Das Dichtungsprodukt Loctite® 5922 füllt den Zwischenraum zwischen den Komponenten luftdicht aus – vollständiger, als eine vorgefertigte Dichtung dies je könnte
- Loctite® 5922 ist beständig gegenüber druck- und wärmebedingten Dehn- und Schrumpfungseffekten

Vorgehensweise:

1. Reste der alten Dichtung mit Loctite® 7200 Kleb- und Dichtstoffentferner beseitigen
2. Beide Flansche mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
3. Dichtungsprodukt Loctite® 5922 auf beide Seiten der fertig zugeschnittenen Flachdichtung auftragen
4. Teile ordnungsgemäß montieren und festziehen
5. Aushärten lassen

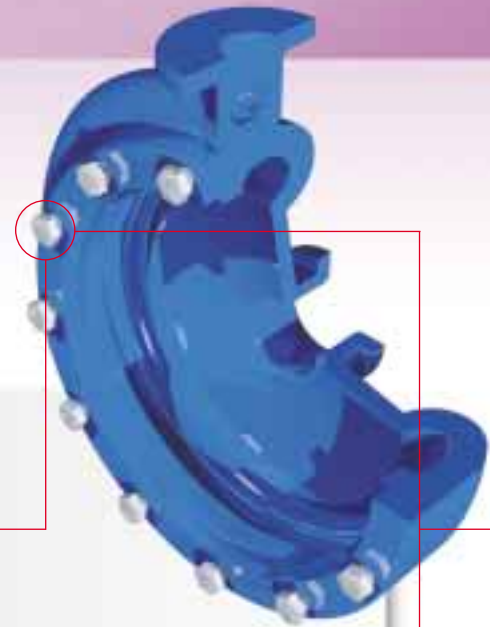
ERGEBNISSE

- Undichtigkeiten an der Gehäusedichtfuge werden verhindert
- Vermeidung von Korrosion und Oberflächenschäden auf der Flanschfläche





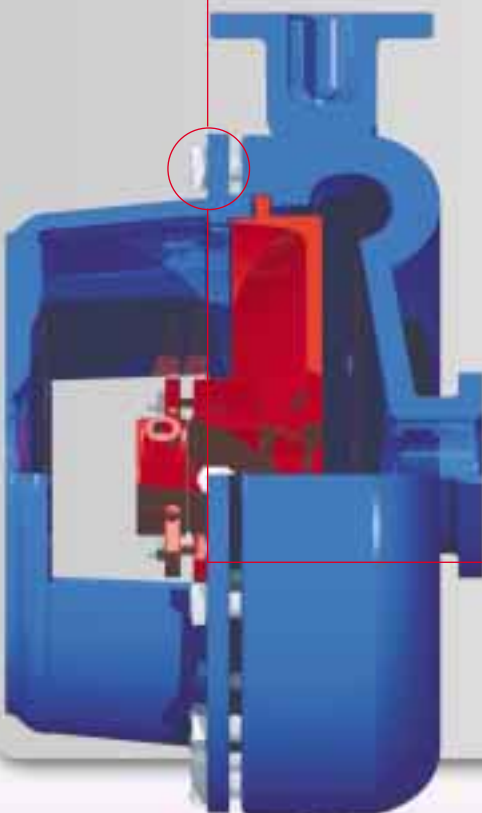
AUFGABE



Schutz vor Korrosion, Festfressen bzw. Lockerung der Gehäuseschrauben

Grund:

- Raue Einsatzbedingungen der Pumpe mit ständigen Temperatur-, Druck und Feuchteschwankungen begünstigen Korrosion
- Korrodierte bzw. festgerostete Pumpengehäuseschrauben erschweren die Instandhaltung der Pumpe und verursachen zusätzlichen Aufwand (z.B. umständliches Ausbohren und Gewindeschneiden)



Pumpengehäuse



LÖSUNG

- **Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest vor der Montage des Gehäuses in die Gewindebohrungen geben**

- Loctite® 243 Schraubensicherung füllt Gewindezwischenräume luftdicht aus

Vorgehensweise:

1. Einige Tropfen Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest jeweils seitlich in das Innengewinde träufeln
2. Einige Tropfen Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest auf das Außengewinde der Schrauben geben
3. Schrauben montieren

ERGEBNISSE

- Korrekte Klemmkraft bleibt gewährleistet
- Kein Rost und Festfressen der Schrauben mehr
- Problemlose Demontage mit normalem Handwerkzeug





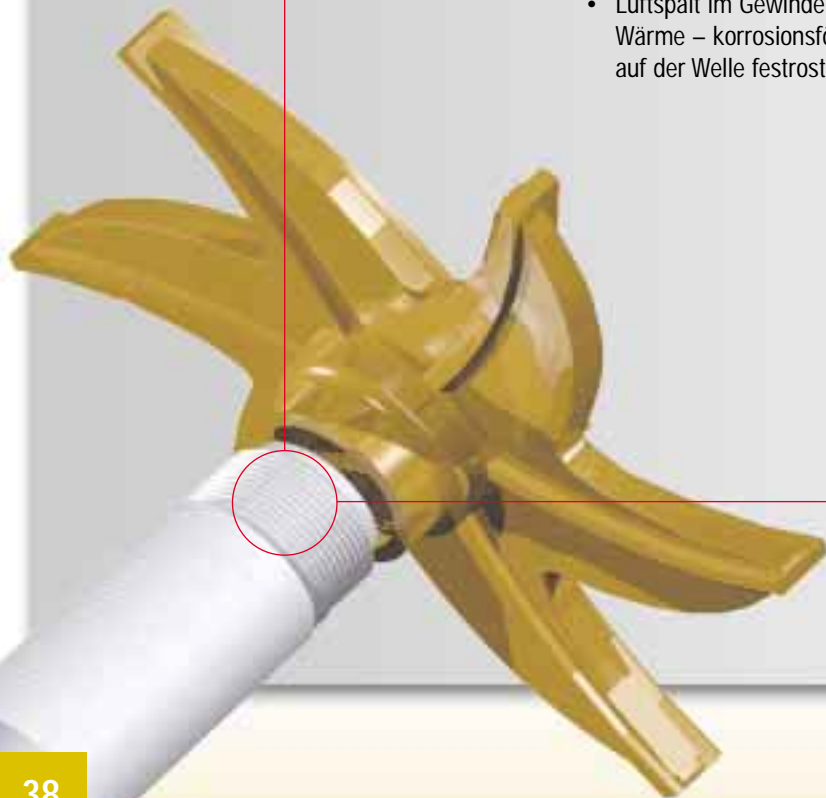
AUFGABE



Schutz vor Festfressen des Laufrades auf der Welle

Grund:

- Luftspalt im Gewinde wirkt – in Verbindung mit hoher Feuchtigkeit und Wärme – korrosionsfördernd. Es besteht die Gefahr, dass das Laufrad auf der Welle festrostet





LÖSUNG

- **Wellengewinde vor der Montage des Laufrades mit Loctite® 8023 Marine Anti-Seize bestreichen**

- Loctite® 8023 Marine Anti-Seize ist metallfrei und zeichnet sich durch eine überlegene Auswaschbeständigkeit gegenüber Wasser aus

Vorgehensweise:

1. Wellen- und Laufradgewinde reinigen
2. Loctite® 8023 Marine Anti-Seize auf das Wellengewinde auftragen
3. Laufrad normal montieren

ERGEBNISSE

- Festfressen des Laufrades auf der Welle wird verhindert
- Problemlose Demontierbarkeit bleibt gewährleistet



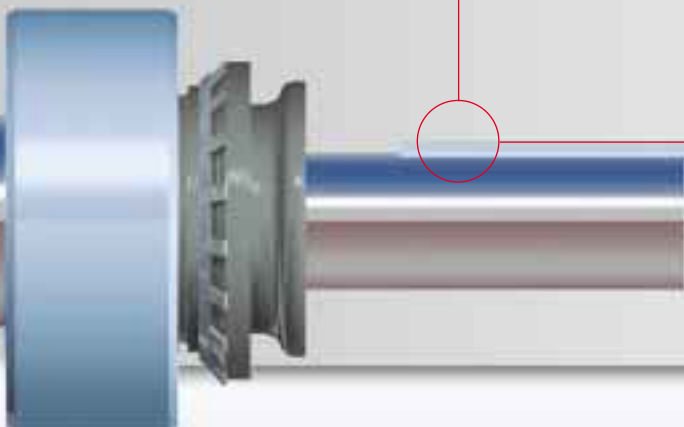
AUFGABE



Schutz vor Nutverschleiß durch Sicherung der Passfeder (bei Montage von Neuteilen)

Grund:

- Bei der Montage im Neuzustand liegt in der Regel noch eine sehr enge
Passung zwischen Passfeder und Nut vor. Mit der Zeit lockert sich die
Passfeder – Schäden an der Nut können die Folge sein



Passfedern / Nuten



LÖSUNG

• Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest vorbeugend in die Nut träufeln, bevor die Passfeder eingesetzt wird

- Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest verfügt über die richtige Viskosität, um die Nut vollständig auszufüllen, und sorgt für die erforderliche Festigkeit. Die Passfeder bleibt problemlos demontierbar
- Zum späteren Ausbau der Passfeder genügt leichtes Klopfen mit Hammer und Dorn, um die Passfeder aus der Nut springen zu lassen

Vorgehensweise:

1. Nut und Passfeder mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Einige Tropfen Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest direkt in die Nut geben
3. Passfeder in die Nut einsetzen
Hinweis: Welle mit einem Tuch abdecken, damit sie beim Einsetzen der Passfeder nicht mit herausspritzendem Produkt verunreinigt wird
4. Überschüssige Schraubensicherung abwischen

ERGEBNISSE

- Korrosionsschutz
- Schutz vor Verschleiß der Keilnut
- Form- und kraftschlüssige Montage



AUFGABE



Stopp weiteren Nutverschleißes und Vermeidung von Anlagenstillstand und Entsorgungskosten (bereits abgenutzter Zustand)

Grund:

- Bei zu locker sitzender Passfeder kann die Nut mit der Zeit ausschlagen – ein bei kraftübertragenden Teilen (z.B. Kupplungen, Zahnrädern, Riemenscheiben) häufig anzutreffendes Phänomen
- Wenn dem Verschleiß der Nut nicht Einhalt geboten wird, können weitere Schäden entstehen (z.B. Abscheren der Passfeder, Schaden an der Kupplung). Beim Abscheren der Feder findet keine Kraftübertragung mehr statt, d.h. die Pumpe bleibt stehen. Zugleich können weitere Schäden an der Welle auftreten

Passfedern / Nuten



LÖSUNG

- Bereits ausgeschlagene Nut mit Loctite® 660 Quick Metal reparieren, um fortschreitendem Verschleiß vorzubeugen – die Pumpe kann wieder in Betrieb genommen werden

- Loctite® 660 Quick Metal ist ein sehr dickflüssiges Produkt, das selbst große Zwischenräume sicher ausfüllt

Vorgehensweise:

1. Nut und Passfeder mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Eine der beiden Flächen mit Loctite® 7649 Aktivator besprühen
3. Loctite® 660 Quick Metal in die Keilnut geben
4. Teile montieren und überschüssige Reparaturmasse abwischen

Hinweis: Bei sehr starkem Verschleiß der Nut kann es sich empfehlen, zusätzlich zu der Reparatur mit Loctite® 660 Quick Metal geeignete Beilagebleche auf beiden Seiten der Nut zu montieren

ERGEBNISSE

- Kraft- und formschlüssige Verbindung an der Reparaturstelle erlaubt weiteren Einsatz der Pumpe ohne aufwändige Überholung



AUFGABE

Sicherung der Kupplung gegen Lockerung / Lageveränderung (und dadurch bedingte Effekte wie Schlupf, Ausfall oder unrundem Lauf)

Grund:

- Kupplungen werden üblicherweise mittels Passfeder und Stiftschraube gesichert
- Im Falle einer Lockerung der Stiftschraube kann die Kupplung auf der Welle rutschen und ihren Kraftschluss verlieren, zudem kann die Keilnut in der Welle verschleifen





LÖSUNG

- **Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest und Loctite® 222 Schraubensicherung niedrigfest verwenden**

Vorgehensweise:

1. Stiftschraube mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Einige Tropfen Loctite® 222 Schraubensicherung niedrigfest auf die Stiftschraube träufeln
(bei Stiftschrauben über 1/4" Durchmesser Loctite® 243 Schraubensicherung mittelfest verwenden)
3. Stiftschraube normal in der Kupplung montieren
Hinweis: Vor Montage der Kupplung auf der Welle ist der Auftrag eines Loctite® Produkts (Schraubensicherung, Fügeprodukt) auf der Welle zu erwägen, um perfekten Form- und Kraftschluss herzustellen und den Sitz der Kupplung vor Korrosion zu schützen
Siehe Seite 40 – 43

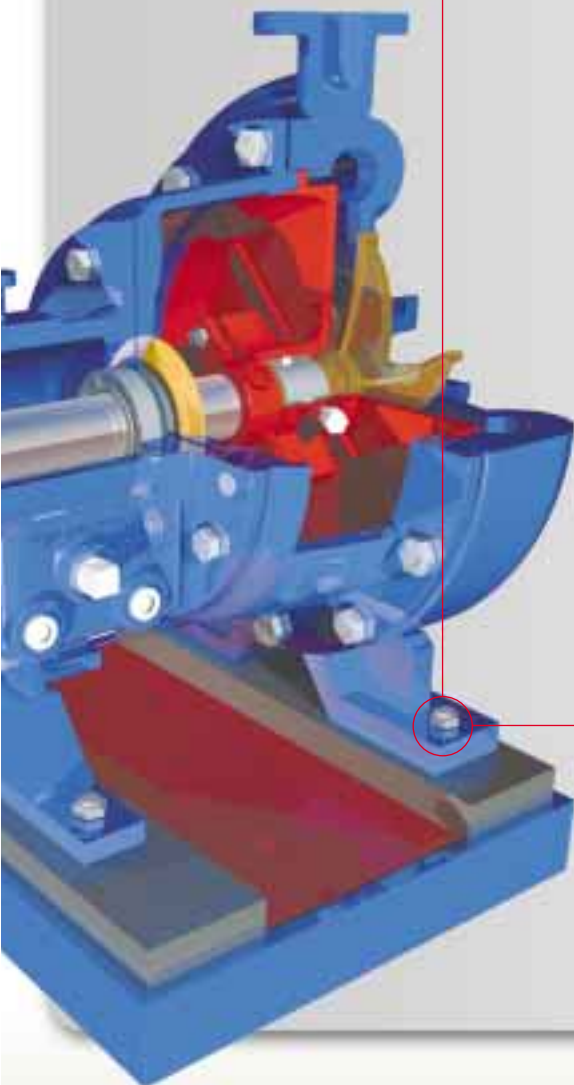
ERGEBNISSE

- **Kraft- und formschlüssige Verbindung an der Reparaturstelle erlaubt weiteren Einsatz der Pumpe ohne aufwändige Überholung**





AUFGABE



Sicherung der Befestigungsschrauben gegen Lockerung und dadurch bedingte Fluchtungsfehler

Grund:

- Befestigungsschrauben können sich durch Schwingungs- und Stoßbelastung lockern
- Lockere Schraubverbindung erlaubt Bewegungen der Pumpe (Höhenversatz, axiale und radiale Fluchtungsfehler)



Pumpenfuß-Befestigung



LÖSUNG #1

LÖSUNG #2

- **Loctite® 2701 Schraubensicherung hochfest auf die Befestigungsschrauben auftragen**

Vorgehensweise:

1. Gewinde mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Einige Tropfen Loctite® 2701 Schraubensicherung hochfest auf die Befestigungsschrauben geben
3. Schrauben normal montieren und festziehen

- **Pumpe nach erfolgtem Ausrichten und Justieren mit Loctite® 290 Schraubensicherung zur nachträglichen Sicherung fixieren**

Vorgehensweise:

1. Teile mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Pumpe ausrichten und justieren
3. Muttern auf den Stehbolzen festziehen
4. Einige Tropfen Loctite® 290 Schraubensicherung zur nachträglichen Sicherung auf die Befestigungsschrauben träufeln

Hinweis: Loctite® 290 Schraubensicherung zur nachträglichen Sicherung füllt die Zwischenräume zwischen den Gewindeflächen luftdicht aus und fixiert die Schraubverbindung durch Aushärten

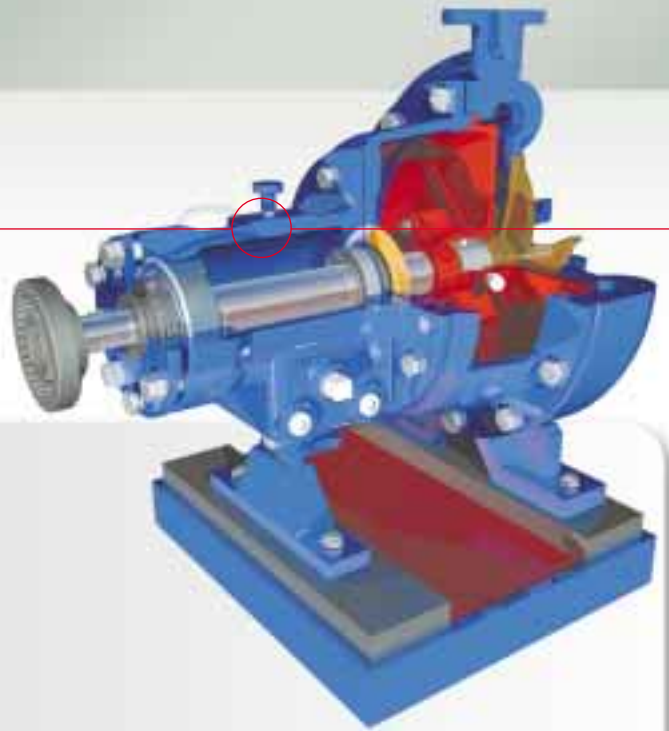
ERGEBNISSE

- Befestigungsschrauben werden sicher fixiert
- Vorgeschriebene Klemmkraft wird gewährleistet
- Schutz der Schrauben vor Korrosion
- Verhinderung von Fluchtungsfehlern





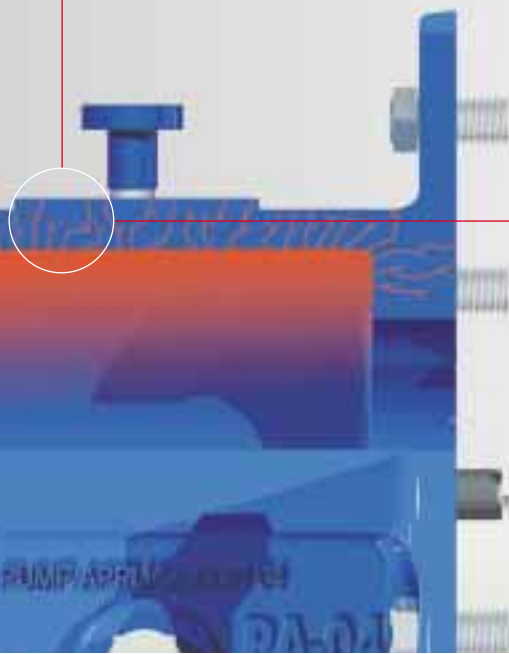
AUFGABE



Schutz vor Ölverlust durch Undichtigkeit

Grund:

- Gussteile können fertigungsbedingt Porosität aufweisen, durch die Öl aus dem Gehäuse austritt („Schwitzen“)



Ölundichtigkeit



LÖSUNG #1

- **Lagersitz zur Abdichtung gegen Porosität innen mit Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständiger Beschichtung bestreichen**

Vorgehensweise:

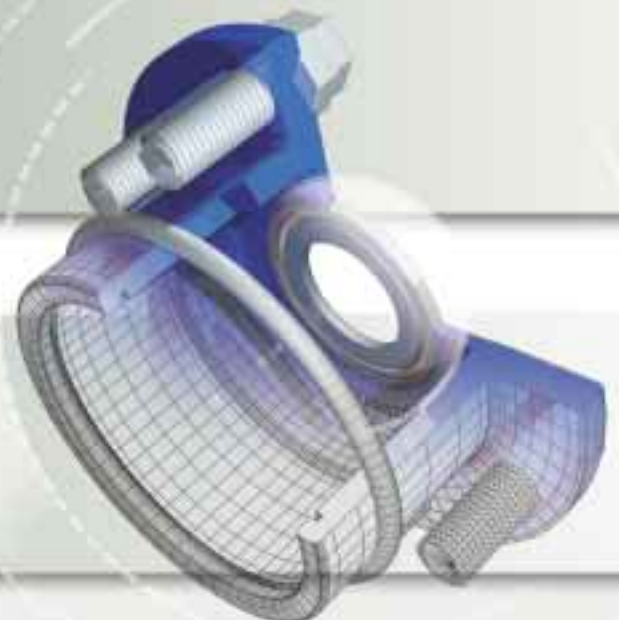
1. Sichtbare und unsichtbare Verschmutzung entfernen. Flächen mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Oberfläche mit abrasivem Strahlmittel bis auf nahezu den Ursprungszustand des Grundmetalls reinigen. Erneut mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
3. Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständige Beschichtung anmischen und in zwei Lagen mindestens 0,5 mm dick auf die Innenflächen des Lagersitz auftragen. Die zweite Schicht erst auftragen, nachdem die Antrocknung der ersten Schicht erreicht ist

LÖSUNG #2

- Bei bekannten Leckstellen: Loctite® 290 Schraubensicherung zur nachträglichen Sicherung mit dem Pinsel auftragen**

Vorgehensweise:

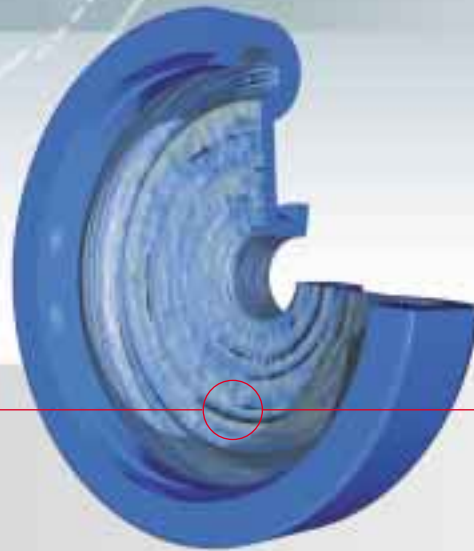
1. Oberfläche gründlich reinigen
2. Material durch Erhitzen trocknen
3. Loctite® 290 Schraubensicherung auftragen
4. Aushärten lassen



ERGEBNISSE

- Schutz vor Ölverlust infolge Materialporosität
- Verringerter Ölverbrauch
- Vermeidung von Reinigungsaufwand

AUFGABE



Wiederherstellen verschleißgeschädigter Gehäuse- und Laufradbereiche

Grund:

- Pumpengehäuse und Laufräder verschleiben durch Einwirkung abrasiver Schlämme und Fremdkörper, Kavitation und Chemikalienangriff. In jedem dieser Fälle kommt es zu unerwünschten Materialabtrag im Inneren des Pumpengehäuses
- Typische Verschleißbereiche sind u.a. die Strömungsabrisskante, die Verschleißringsitze, die Laufradspitzen sowie die Innenflächen des Spiralgehäuses
- Spiralgehäuse- bzw. Laufradverschleiß lässt sich in der Regel in folgende vier Gruppen einteilen:
 1. Geringfügiger Abrieb infolge leicht schlammartiger Konsistenz des Pumpmediums
 2. Starker Gehäuseverschleiß/Erosion aufgrund von Festkörpern im Pumpmedium bzw. Kavitationseffekten
 3. Einwirkung aggressiver Chemikalien
 4. Verschleiß spezifischer Gehäuse- und Laufradbereiche

Gehäuse- / Laufradverschleiß



LÖSUNG #1

- **Ausgleich kleinerer Oberflächenschäden und Wiederherstellung verschleißgeschädigter Gehäuse- und Laufradbereiche: Auftrag von Loctite® 3478 Superior Metal oder Loctite® Nordbak® 7222 verschleißfester Spachtelmasse zur Reparatur von Verschleißstellen an Strömungskanten, Verschleißringsitzen, Laufradspitzen und sonstigen spezifischen Gehäusebereichen bzw. Oberflächenbeschichtung mit Loctite® Nordbak® 7227 oder 7228 Keramikbeschichtung streichbar.**
 - Mit Loctite® Nordbak® 7227 oder 7228 streichbarer Keramikbeschichtung lässt sich eine hochglänzende, reibungsarme Oberfläche herstellen, die die Pumpe möglichst nahe am Punkt höchsten Wirkungsgrades (BEP) arbeiten lässt
 - Loctite® 3478 Superior Metal erlaubt die Reparatur von Verschleißstellen mit anschließender maschineller Bearbeitung auf die Sollabmessungen
 - Loctite® Nordbak® 7222 verschleißfeste Spachtelmasse eignet sich zur Reparatur von Stellen, die ständiger Kavitations- und Verschleißbelastung ausgesetzt sind. Eine maschinelle Bearbeitung dieses Produkts ist jedoch nicht möglich

Vorgehensweise:

1. Sichtbare und unsichtbare Verunreinigungen beseitigen. Flächen mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Oberfläche mit abrasivem Strahlmittel bis auf nahezu den Ursprungszustand des Grundmetalls reinigen. Erneut mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
3. Oberfläche mit Loctite® 3478 Superior Metal oder Loctite® Nordbak® 7222 verschleißfester Spachtelmasse reparieren. Produkte gemäß den Anweisungen auf dem Gebindeetikett anmischen und auftragen
4. Eine Schicht Loctite® Nordbak® 7228 Keramikbeschichtung streichbar weiß auftragen. Bei Erreichen der Antrocknung eine zweite Lage Loctite® Nordbak® 7227 Keramikbeschichtung streichbar grau so auftragen, dass sich eine fertige Schichtdicke von mindestens 0,5 mm ergibt

Hinweis: Die verschiedenen Farben erleichtern die visuelle Prüfung auf korrekten Aufbau bzw. Verschleiß der Reparaturmaterials

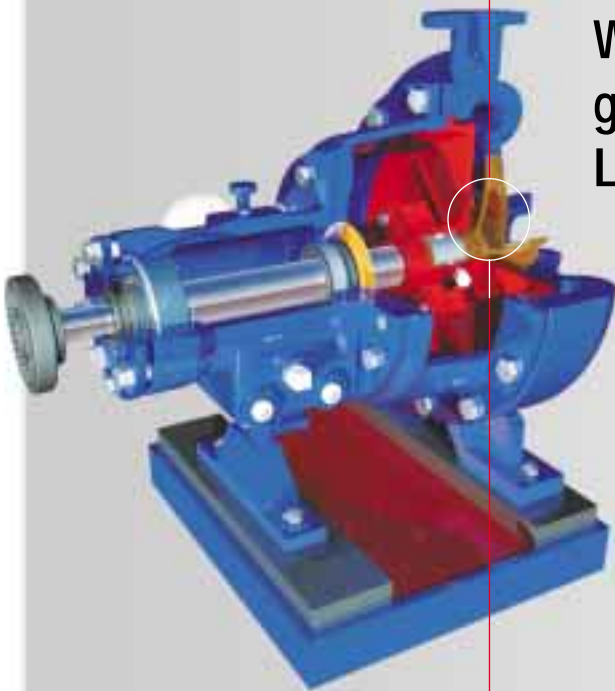
Hinweis: Für höhere Temperaturen (bis 205 °C Betriebstemperatur, trocken) ist Loctite® Nordbak® 7232 Hochtemperatur-Spachtelmasse verschleißfest oder Loctite® Nordbak® 7234 Hochtemperatur-Keramikbeschichtung streichbar zu verwenden



AUFGABE



Wiederherstellung verschleiß-
geschädigter Gehäuse- und
Laufzahnbereiche



Gehäuse- / Laufradverschleiß



LÖSUNG #2

**Verschleiß aufgrund von Chemikalienangriff beseitigen und Schutzbeschichtung aufbringen:
Auftrag von Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständiger Beschichtung auf Gehäuse und Laufrad**

- Schützt Komponenten vor aggressiven chemischen Umgebungseinflüssen

Vorgehensweise:

1. Sichtbare und unsichtbare Verunreinigungen beseitigen. Flächen mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Oberfläche mit abrasivem Strahlmittel bis auf nahezu den Ursprungszustand des Grundmetalls reinigen. Erneut mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
3. Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständige Beschichtung anmischen und in zwei Lagen mindestens 0,5 mm dick auftragen. Die zweite Schicht erst auftragen, nachdem die Gelierzeit der ersten Schicht erreicht ist

LÖSUNG #3

Reparatur fortgeschrittenen Flächenverschleißes am Gehäuse mit Loctite® Nordbak® 7218, 7219, 7230 oder Loctite® 7226 bzw. 7229 Pneu Wear

- Wenden Sie sich wegen optimaler Produktauswahl an Ihren Henkel-Anwendungsberater

Vorgehensweise:

1. Sichtbare und unsichtbare Verunreinigungen beseitigen. Flächen mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Oberfläche mit abrasivem Strahlmittel bis auf nahezu den Ursprungszustand des Grundmetalls reinigen. Erneut mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
3. Gewähltes Loctite® Nordbak®-Verschleißschutzprodukt gemäß den Anweisungen auf dem Gebindeetikett anmischen und auftragen
4. Zum Abschluss eine Schicht Loctite® Nordbak® 7227, 7228 oder 7234 Keramikbeschichtung streichbar auftragen. Bei Erreichen der Gelierzeit eine zweite Lage dieses Produkts so aufbringen, dass sich eine fertige Schichtdicke von mindestens 0,5 mm bei möglichst reibungsarmer Oberfläche ergibt

ERGEBNISSE

- Reduzierter Teileverbrauch durch Wiederaufarbeitung sowie Erhöhung der Nutzlebensdauer des Pumpengehäuses
- Schutz des Pumpengehäuses vor Verschleiß und Chemikalienangriff
- Optimierung des Pumpenwirkungsgrades im Betrieb





AUFGABE



Aufarbeitung verschlissener Wellen

Grund:

- Kontinuierliche Druck- und Reibbeanspruchung durch Packung bzw. Öldichtringe führen zu Verschleiß der Wellenoberfläche
- Öldichtringe können mit der Zeit Riefen in die Welle fressen
- Nachlässige Wartung und nicht optimale Wasserschmierung können zum Überhitzen der Packung und damit starkem Wellenverschleiß führen



Wellenverschleiß



LÖSUNG

Wellenreparatur mit Loctite® 3478 Superior Metal

- Loctite® 3478 Superior Metal ist eine nichtrostende Reparaturmasse auf Epoxidharz-Basis, die eine hohe Druckfestigkeit erreicht

Vorgehensweise:

1. Schadhafte Welle so abdrehen, dass die Verschleißstellen noch max. 0,75 mm tief sind und eine raue Oberfläche verbleibt
2. Welle mit Loctite® 7063 Schnellreiniger von Öl, Fett und Kühlschmiermittel reinigen
3. Produkt gemäß den Anweisungen auf dem Gebindeetikett anmischen
4. Loctite® 3478 Superior Metal mit Druck auf die Welle auftragen, während diese in der Drehbank umläuft. Der Auftragsdruck muss so hoch sein, dass keine Lufteinschlüsse im Reparaturmaterial verbleiben
5. Nach dem Aushärten des Produkts kann die Welle im Bereich der Reparaturstelle auf ihren Soll Durchmesser abgedreht werden

Hinweis: Zur schnellen provisorischen Reparatur kann eine Welle mit Loctite® 648 bandagiert werden

ERGEBNISSE

- Pumpe wird kurzfristig wieder einsetzbar
- Notreparatur
- Verlängerte Nutzlebensdauer der Welle





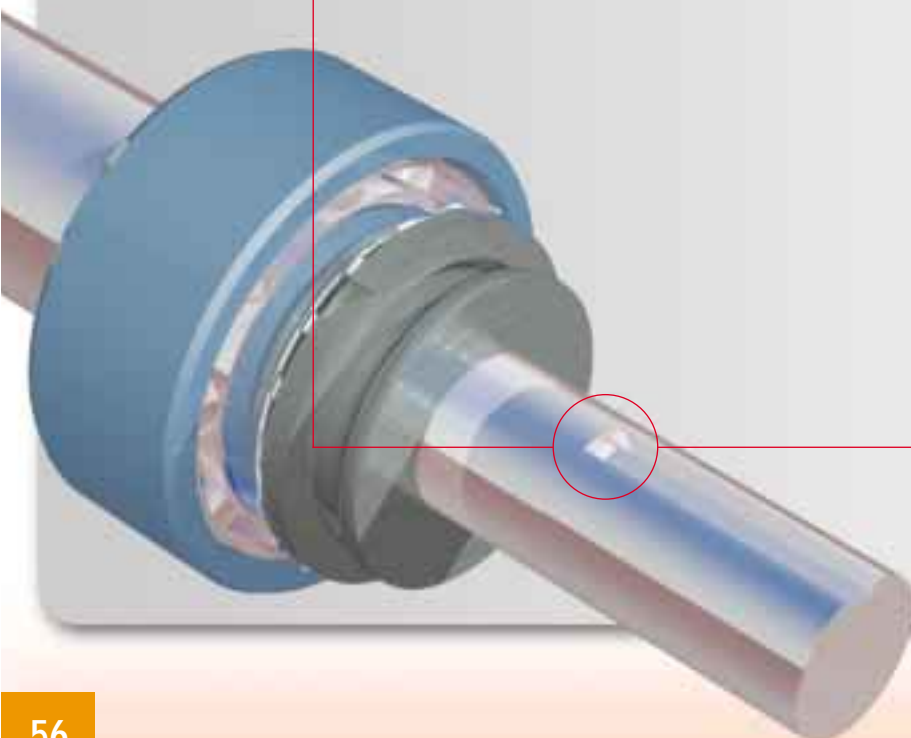
AUFGABE



Reparatur verschlissener Keilnuten

Grund:

- Vibrationen der Welle und externe Kräfte verursachen Bewegungen der Passfeder, die mit der Zeit zum Ausschlagen der Nut führen



Keilnuten-Verschleiß



LÖSUNG

- **Loctite® 660 Quick Metal direkt aus der Tube in die ausgeschlagene Nut drücken**

- Loctite® 660 Quick Metal ist ein stark füllendes Produkt, dass sich zum Verschließen größerer Vertiefungen von bis zu 0,25 mm eignet. Für größere Hohlräume (> 0,25 mm) empfiehlt sich der Einsatz von Loctite® 3478 Superior Metal

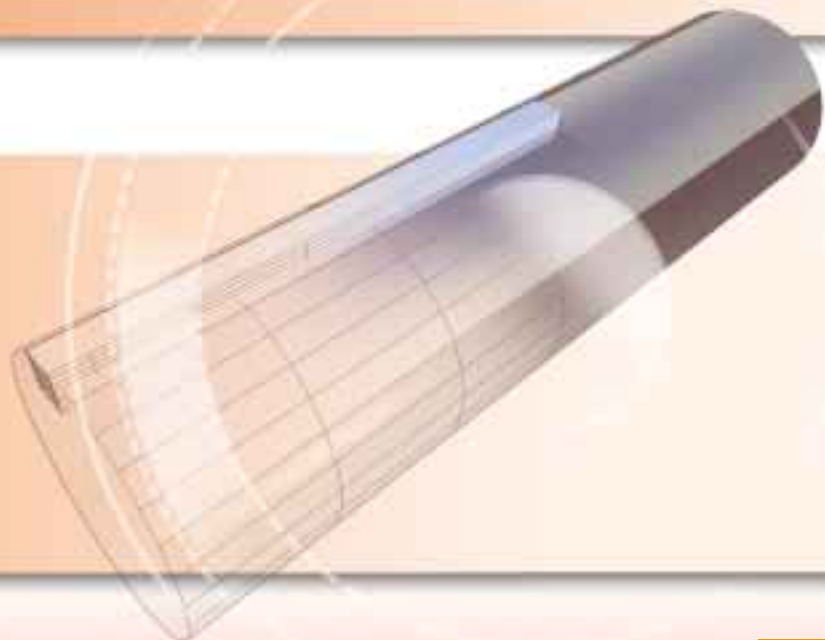
Vorgehensweise:

1. Bei sehr stark ausgeschlagener Nut kann die beidseitige Montage von Beilagscheiben erforderlich sein
2. Loctite® 7549 Aktivator auf eine der beiden Flächen sprühen
3. Loctite® 660 Quick Metal direkt in die Nut geben
4. Neue Passfeder in die Nut einsetzen. Die Baugruppe lässt sich so reparieren, ohne dass eine Demontage der Pumpe erforderlich wird.

Hinweis: Bei sehr starkem Verschleiß der Nut kann es sich empfehlen, zusätzlich zu der Reparatur mit Loctite® 660 Quick Metal geeignete Beilagebleche auf beiden Seiten der Nut zu montieren.

ERGEBNISSE

- Sichere Fixierung der Passfeder
- Erneutes Ausschlagen der Nut wird verhindert





AUFGABE



Korrosionsschutz externer Pumpenkomponenten

Grund:

- Externe Komponenten können durch Rost und chemische Reaktionen infolge Witterungseinwirkung, extremen Temperaturwechseln, Feuchtigkeit und aggressiven Chemikalien beschädigt werden





LÖSUNG

• Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständige Beschichtung

- Ursprünglich entwickelt, um grubentechnische Einrichtungen vor Schwefelsäure zu schützen
- Leistungsfähiger Schutz von Pumpenteilen vor unterschiedlichsten chemischen Umgebungen

Vorgehensweise:

1. Sichtbare und unsichtbare Verschmutzung entfernen. Flächen mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
2. Oberfläche mit abrasivem Strahlmittel bis auf nahezu den Ursprungszustand des Grundmetalls reinigen. Staub entfernen. Erneut mit Loctite® 7063 Schnellreiniger säubern
3. Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständige Beschichtung gemäß der Anleitung auf dem Gebindeetikett anmischen und in zwei Lagen mindestens 0,5 mm dick auftragen. Die zweite Schicht erst auftragen, nachdem die Antrocknung der ersten Schicht erreicht ist

▶ ERGEBNISSE

- Verlängerte Nutzlebensdauer der Pumpe
- Reduzierter Komponentenverbrauch
- Vereinfachte Instandhaltung





PUMPENMONTAGE

ANWENDUNG	LOCTITE®-LÖSUNGEN	BESONDERE LEISTUNGSMERKMALE	PACKUNGS- INHALT	IDH-NR.	SEITE
LAGERSTUHL UND -GEHÄUSE					
Schraubfittings	Loctite® 572 Gewindedichtung (nicht hochtemperaturfest)	Langsam aushärtend Universalprodukt	50 ml	142611	8
	Loctite® 577 Gewindedichtung		50 ml	88563	
Öldichtringe	Loctite® 243 Schraubensicherung	Mittelfest, öltolerant	50 ml	142507	10
	Loctite® 248 Schraubensicherung mittelfest	Halbfester Stick für mittelfeste Sicherung	19 g Stick	540478	
O-Ringe	Loctite® 8104 Fett mit Lebensmittelfreigabe	NLGI 2, NSF H1	1 l	142546	12
	Loctite® 8104 Silikonfett mit Lebensmittelfreigabe	NLGI 2, GC-LB, NSF H1, synth. PAO	75 ml	142550	
Antriebsseitige Schrauben	Loctite® 8023 Marine Anti-Seize	Metallfrei, auswaschbeständig gegenüber Wasser	453 g	504618	14
Lager	Loctite® 641 Fügeprodukt	Press- u. Gleitpassungen, mittelfest	50 ml	234857	16
ZWISCHENFLANSCH					
Öldichtringe	Loctite® 243 Schraubensicherung	Mittelfest, öltolerant	50 ml	142507	18
	Loctite® 248 mittelfeste Schraubensicherung	Halbfester Stick für mittelfeste Sicherung	19 g Stick	540478	
Pass-Stifte	Loctite® 8023 Marine Anti-Seize	Metallfrei, auswaschbeständig gegenüber Wasser	453 g	504618	20
Flachdichtungen	Loctite® 518 Flächendichtung	Universalprodukt, bis 0,25 mm	50 ml	142456	22
Befestigungs-schrauben	Loctite® 243 Schraubensicherung	Mittelfest, öltolerant	50 ml	142507	24
	Loctite® 248 mittelfeste Schraubensicherung	Halbfester Stick für mittelfeste Sicherung	19 g Stick	540478	
STOPFBUCHSENBAUGRUPPE					
Stopfbuchsen-muttern	Loctite® 8023 Marine Anti-Seize	Metallfrei, auswaschbeständig gegenüber Wasser	453 g	504618	26
Stehbolzen	Loctite® 2701 Schraubensicherung	Hochfest	50 ml	135281	28
Spülanschlüsse	Loctite® 572 Gewindedichtung (nicht hochtemperaturfest)	Langsam aushärtend Universalprodukt	50 ml	142611	30
	Loctite® 577 Gewindedichtung		50 ml	88563	
PUMPENGEHÄUSE					
Stopfbuchse	Loctite® 8023 Marine Anti-Seize	Metallfrei, auswaschbeständig gegenüber Wasser	453 g	504618	32
Flachdichtungen	Loctite® 518 Flächendichtung	Universalprodukt, bis 0,25 mm Steigert die Zuverlässigkeit konfektionierter Flachdichtungen	50 ml	142456	34
	Loctite® 5922 Dichtungsprodukt		60 ml	195874	
Gehäuseschrauben	Loctite® 243 Schraubensicherung	Mittelfest, öltolerant	50 ml	142507	36
LAUFRAD					
Wellen- u. Laufradgewinde	Loctite® 8023 Marine Anti-Seize	Metallfrei, auswaschbeständig gegenüber Wasser	453 g	504618	38
PASSFEDERN / NUTEN					
Verhinderung von Nutverschleiß	Loctite® 243 Schraubensicherung	Mittelfest, öltolerant	50 ml	142507	40

Produktübersicht

PUMPENMONTAGE

ANWENDUNG	LOCTITE®-LÖSUNGEN	BESONDERE LEISTUNGSMERKMALE	PACKUNGS- INHALT	IDH-NR.	SEITE
KUPPLUNG					
Kupplung	Loctite® 222 Schraubensicherung	Niedrigfest, für kleine Schrauben Mittelfest, öltolerant	50 ml	142485	44
	Loctite® 243 Schraubensicherung		50 ml	142507	
PUMPENFUSS-BEFESTIGUNG					
Befestigungs- schrauben	Loctite® 290 Schraubensicherung	Zur nachträglichen Sicherung von Schraubverbindungen Hochfest	50 ml	142568	46
	Loctite® 2701 Schraubensicherung		50 ml	135281	

PUMPENREPARATUR

ANWENDUNG	LOCTITE®-LÖSUNGEN	BESONDERE LEISTUNGSMERKMALE	PACKUNGS- INHALT	IDH-NR.	SEITE
ÖLUNDICHTIGKEIT					
Abdichtung poröser Flächen	Loctite® 290 Schraubensicherung	Zur nachträglichen Sicherung von Schraubverbindungen Schutz gegen Chemikalienangriff	50 ml	142568	48
	Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbest. Beschichtung		5 kg	735862	
GEHÄUSE-/LAUFRADVERSCHLEISS					
Verschleiß	Loctite® 3478 Superior Metal	Ferrosilizium-gefülltes Reparatur-Epoxidharz Keramikfaser-gefülltes Epoxidharz Große Keramikraupen mit Spachtel auftragbar Verschleiß- und schlagfeste Beschichtung Schutz gegen Chemikalienangriff	453 g	*	50
	Loctite® Nordbak® 7222 verschleißfeste Spachtelmasse		1,4 kg	735864	
	Loctite® Nordbak® 7218 Verschleißschutz		1 kg	255890	
	Loctite® Nordbak® 7219 High Impact		1 kg	255891	
	Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständige Beschichtung		5 kg	735862	
	Loctite® Nordbak® 7226 Pneu-Wear		1 kg	255892	
	Loctite® Nordbak® 7227 Keramikbeschichtung streichbar grau		1 kg	255893	
	Loctite® Nordbak® 7228 Keramikbeschichtung streichbar weiß		1 kg	255894	
	Loctite® Nordbak® 7229 Hochtemperatur Pneu-Wear		10 kg	255895	
	Loctite® Nordbak® 7230 Temperaturbeständige verschleißfeste Beschichtung		10 kg	255896	
Loctite® Nordbak® 7234 Hochtemperaturbeständige Keramikbeschichtung, streichbar	1 kg	254469			
WELLENVERSCHLEISS					
Verschleiß	Loctite® 3478 Superior Metal	Ferrosilizium-gefülltes Reparatur-Epoxidharz	453 g	*	54
NUTVERSCHLEISS					
Verschleiß	Loctite® 660 Quick Metal	Press-Sitz-Reparaturmasse	50 ml	234919	56
KORROSION					
Korrosion	Loctite® Nordbak® 7221 chemikalienbeständige Beschichtung	Schutz vor Chemikalienangriff	5 kg	735862	58

* Auf Anfrage



WEITERE PRODUKTE*

LOCTITE®-LÖSUNGEN	BESONDERE LEISTUNGSMERKMALE	PACKUNGS- INHALT	IDH-NR.
SCHRAUBENSICHERUNG			
Loctite® 262 Schraubensicherung	Mittel- bis hochfest	50 ml	135376
Loctite® 268 hochfeste Schraubensicherung	Halbfester Stick für Schraubensicherung, hohe Festigkeit	19 g Stick	540908
ROHR- UND GEWINDEABDICHTUNG			
Loctite® 561 Gewindedichtung	Halbfester Stick für Gewindedichtung, kontrollierte Festigkeit	19 g Stick	540921
PRODUKTE FÜR FESTSTOFFDICHTUNGEN			
Loctite® 534 Klebstoff für Feststoffdichtungen	Halbfester Stick, zur Fixierung konfektionierter Dichtungen	19 g Stick	705076
Loctite® 548 Flächendichtung	Halbfester Stick, zur Abdichtung von Fugstellen	18 g Stick	704985
Loctite® 574 Flächendichtung	Schnell aushärtend, bis 0,25 mm	50 ml	234534
Loctite® 5910 Dauerelastischer Kleb-/Dichtstoff	Hohe Adhäsionskraft, über 0,25 mm	50 ml	142511
FÜGEKLEBSTOFFE			
Loctite® 603 Fügeklebstoff, hochfest	Presssitz-Anwendungen, öltolerant	50 ml	142442
Loctite® 620 Fügeklebstoff,	Gleitsitz-Anwendungen, hoch temperaturbeständig	50 ml	234779
Loctite® 668 Fügeklebstoff, mittelfest	Halbfester Stick, Gleitsitz-Anwendungen, hoch temperaturbeständig	19 g Stick	705054
MONTAGEKLEBER			
Loctite® 330 MULTI-BOND™	Universalkleber, fertig vorgemischt	50/40 ml	135288
Loctite® Hysol® 3430 A&B	Schnell aushärtend, hochfest, transparent	24 ml	142517
Loctite® Hysol® 3450 A&B	Schnell aushärtend, hochfest, grau	25 ml	241867
SCHMIERUNG – ÖLE UND TROCKENFILM			
Loctite® 8201 Five Way Spray	Feuchtigkeitsverdrängungs- u. Korrosionsschutzmittel	400 ml	458642

* Nähere Anwendungsinformationen sowie Empfehlungen und technische Daten zu diesen Produkten erhalten sie auf Anfrage von ihrer Henkel-Kundenbetreuung.

Produktübersicht

LOCTITE®-LÖSUNGEN	BESONDERE LEISTUNGSMERKMALE	PACKUNGS- INHALT	IDH-NR.
SCHMIERUNG – FETTE			
Loctite® 8040 Schnellrostlöser Eis	Löst verrostete Verbindungen	400 ml	760225
Loctite® 8106 Universalschmierstoff	Allzweck-Schmierfett	400 ml	142543
SCHMIERUNG – FRESS-SCHUTZ			
Loctite® 8008 Anti-Seize auf Kupferbasis	Universal-Kupferpaste, bis 980 °C	453 g	503147
Loctite® 8009 Hochleistungs-Anti-Seize	Metallfrei, ultrastarke Schmierwirkung	453 g	504219
Loctite® 8013 N-7000 Anti-Seize hochrein	Metallfrei, geeignet für Kraftwerkseinsatz	453 g	504588
Loctite® 8014 Anti-Seize mit Lebensmittelfreigabe	NSF-zugelassen, bis 400 °C	907 g	505467
Loctite® 8060 Anti-Seize Aluminium	Halbfester Stick, für universellen Einsatz	20 g Stick	525114
Loctite® 8065 C5-A® Anti-Seize auf Kupferbasis	Halbfester Stick, für universellen Einsatz	20 g Stick	525381
Loctite® 8150 Anti-Seize Aluminium	Universalprodukt, bis 900 °C	500 g	303147
Loctite® 8151 Anti-Seize Aluminium	Universalprodukt, bis 900 °C	400 ml	303136
AKTIVATOR ZUM OBERFLÄCHENAUFTRAG			
Loctite® 7649 Aktivator	Anaerober Aktivator/Reiniger	500 ml	135252
METALLGEFÜLLTE REPARATURHARZE			
Loctite® Hysol® 3471 A&B	Stahlgefülltes Reparatur-Epoxidharz	500 g	229176
REINIGUNGSPRODUKTE			
Loctite® 7063 Schnellreiniger	Komponentenreiniger	400 ml	88344
Loctite® 7200 Kleb- und Dichtstoffentferner	Aggressiver Kleb- und Dichtstoffentferner	400 ml	235323
Loctite® 7840 Universalreiniger, biologisch abbaubar	Allzweckprodukt, umweltfreundlich	750 ml	235330
Loctite® 7850 Handreiniger	Reinigt mit und ohne Wasser	400 ml	19584



Die hierin erscheinenden Angaben dienen ausschließlich Informationszwecken. Für Hilfestellung zu Anwendungen, Empfehlungen sowie technischen Daten wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Henkel-Kundenbetreuer.

Henkel KGaA
Standort München
Arabellastraße 17
D-81925 München
Tel. +49 89 92 68-0
Fax +49 89 9101978
info.marketing@henkel.com

www.loctite.de

® designates a trademark of Henkel KGaA or its affiliates, registered in Germany and elsewhere © Henkel KGaA, 2006