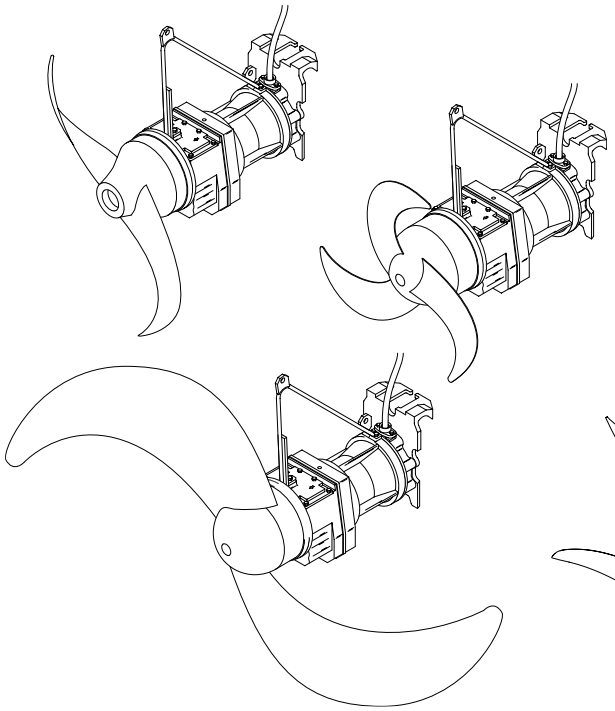
SULZER

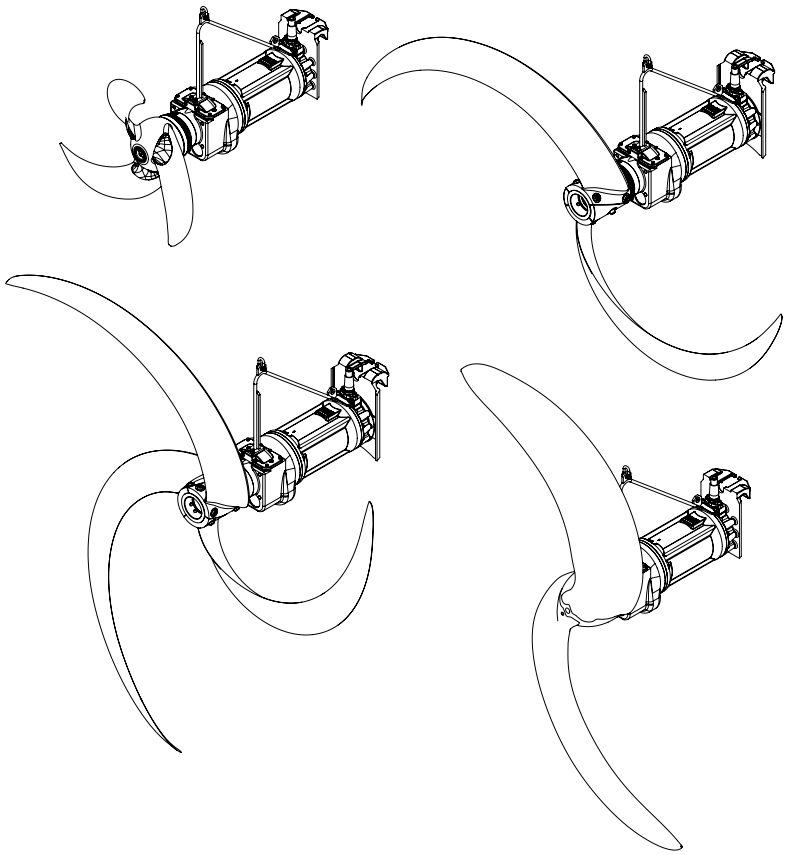
# Strömungsbeschleuniger Type ABS
# SB 900 to 2500 / XSB 900 to 2750

**SB 900 - 2750**



0580-0002

**XSB 900 - 2750**



6006572-00 (05.2023)

de

## Wartungsanleitung

www.sulzer.com

**Wartungsanleitung (Original Anleitung)**

**für Strömungsbeschleuniger Typ ABS SB:**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SB 931 | SB 1221 | SB 1621 | SB 1821 | SB 2021 | SB 2221 | SB 2521 |
| SB 932 | SB 1222 | SB 1622 | SB 1822 | SB 2022 | SB 2222 | SB 2522 |
| SB 933 | SB 1223 | SB 1623 | SB 1823 | SB 2023 | SB 2223 | SB 2523 |
| SB 934 | | SB 1624 | SB 1824 | SB 2024 | SB 2224 | SB 2524 |
| | | SB 1625 | SB 1825 | SB 2025 | SB 2225 | SB 2525 |
| | | | | SB 2026 | SB 2226 | |

**für Strömungsbeschleuniger Typ ABS XSB:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| XSB 931 M | XSB 1621 M | XSB 1821 M | XSB 2021 M | XSB 2221 M | XSB 2521 M |
| XSB 932 M | XSB 1622 M | XSB 1822 M | XSB 2022 M | XSB 2222 M | XSB 2522 M |
| XSB 933 M | XSB 1623 M | XSB 1823 M | XSB 2023 M | XSB 2223 M | XSB 2523 M |
| XSB 934 M | XSB 1624 M | XSB 1824 M | XSB 2024 M | XSB 2224 M | XSB 2524 M |
| | XSB 1625 M | XSB 1825 M | XSB 2025 M | | XSB 2525 M |
| XSB 1431 LX | XSB 2231 LX | XSB 2531 LX | XSB 2731 LX | | |
| | XSB 2232 LX | XSB 2532 LX | XSB 2732 LX | | |
| | XSB 2233 LX | XSB 2533 LX | XSB 2733 LX | | |

# Inhaltsverzeichnis


**1 Allgemeines ..... 4**
1.1 Einführung ..... 4
**2 Sicherheit ..... 5**
**3 Wartung ..... 5**
3.1 Ausbau ..... 5
3.1.1 Ausbau SB / XSB mit verriegelbarem Kupplungssystem ..... 5
3.1.2 Ausbau SB mit selbsthemmendem Kupplungssystem (altes System) ..... 5
**4 Betriebsstörungen ..... 7**
**5 Überprüfung des Kupplungssystems ..... 7**
**6 Inspektions- und Wartungsintervalle SB / XSB ..... 8**
**7 Inspektionen ..... 10**
7.1 Erstkontrolle ..... 10
7.2 Check ..... 11
7.3 Jahres - Inspektion ..... 12
7.4 Generalüberholung ..... 13
**8 Wartung ..... 14**
8.1 Getriebeöl kontrollieren/wechseln (alle Ausführungen) ..... 14
8.2 Propellermontage/-demontage ..... 15
8.2.1 Propellermontage/-demontage SB 900 -SB 2500 ..... 15
8.2.2 Propellermontage/-demontage XSB 900; XSB 2500 ..... 16
8.2.3 Propellerblattmontage/-demontage XSB 2750 ..... 17
8.3 Gleitringdichtungsmontage/-demontage ..... 18
8.3.1 Gleitringdichtungsmontage/-demontage SB 900 - 2500; XSB 900 - XSB 2500 ..... 18
8.3.2 Gleitringdichtungsmontage/-demontage XSB 2750 ..... 19
8.4 Ölfüllung und Ölwechsel (ältere SB Ausführungen) ..... 20
8.5 Ölfüllung und Ölwechsel ..... 23
8.5.1 Ölfüllung und Ölwechsel SB (Modell 2006 mit großer Ölkammer) ..... 23
8.5.2 Ölfüllung und Ölwechsel XSB ..... 23
8.6 Montage/Demontage des SD - Ringes (Solids-Deflection-Ring) ..... 24

# 1 Allgemeines

## 1.1 Einführung

Regelmäßige Inspektion und vorbeugende Wartung gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb. Daher muß das gesamte Aggregat in regelmäßigen Abständen gemäß dem Inspektionsplan gründlich gereinigt, gewartet und inspiziert werden. Hierbei ist auf guten Zustand und Betriebssicherheit aller Teile des Aggregates zu achten.
**Der Revisionszeitraum wird entsprechend der Beanspruchung des Gerätes festgelegt!**

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. ( im folgenden Sulzer genannt ), Service Vertretung berät Sie gern bei speziellen Einsatzfällen.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanweisung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an dem Aggregat nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Wartungsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Aggregats muß unbedingt eingehalten werden.

Aggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden. Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt „Inbetriebnahme“ der Einbau- und Betriebsanweisung aufgeführten Punkte zu beachten.

Diese Wartungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Aufstellung und Montage zu beachten sind. Daher ist diese Wartungsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muß ständig am Einsatzort des Aggregates/Anlage verfügbar sein.

Die Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit einem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.

Bei Warnung vor elektrischer Spannung erfolgt Kennzeichnung mit diesem Symbol.

Bei Warnung vor Explosionsgefahr erfolgt Kennzeichnung mit diesem Symbol.

***ACHTUNG*** ***Steht bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Aggregat und dessen Funktionen hervorrufen können.***

***HINWEIS*** ***Wird für wichtige Informationen verwendet.***

Abbildungshinweise, z.B. (3/2) geben mit der ersten Ziffer die Bild-Nummer, mit der zweiten Ziffer die Positionsnummern im gleichen Bild an.

# 2 Sicherheit

Die allgemeinen und spezifischen Sicherheits- und Gesundheitshinweise sind in der separaten Broschüre **Sicherheitsanweisungen für Sulzer-Produkte vom Typ ABS** detailliert beschrieben.

Bei Unklarheiten oder sicherheitsrelevanten Fragen ist in jedem Fall vorab die Herstellerfirma Sulzer zu kontaktieren.

# 3 Wartung

***HINWEIS*** ***Sulzer gewährleistet im Rahmen der Liefervereinbarungen nur dann, wenn Reparaturen durch eine autorisierte Sulzer Service Vertretung ausgeführt wurden und nachweislich original Sulzer- Ersatzteile verwendet wurden.***

## 3.1 Ausbau

Gesamtgewicht der Aggregate beachten! Die Hebezeuge, wie z.B. Kran und Ketten müssen ausreichend groß bemessen sein. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Regeln der Technik sind zu beachten!

Nicht im Schwenkbereich von schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!

Die Lasthakenhöhe muß die Gesamthöhe der Aggregate sowie die Länge der Anschlagkette berücksichtigen!

***ACHTUNG*** ***Wenn ein mechanisch betriebenes Hebezeug (z.B. Autokran) oder ein Hebezeug höherer Nennlast verwendet wird, ist mit äußerster Vorsicht zu arbeiten. Es ist sicherzustellen, daß bei einem Verklemmen des SB / XSB am Leitrohr nicht höhere Hebekräfte als 3000 N entstehen!***

### 3.1.1 Ausbau SB / XSB mit verriegelbarem Kupplungssystem

Bei den SB / XSB Ausführungen mit dem **verriegelbaren** Kupplungssystem *(siehe Bild 2)* muß die Verriegelung des Kupplungssystems vorab gelöst werden *(siehe Bilder 3 und 4)*. SB / XSB (nach Entriegelung des Kupplungssystems) mit Hilfe eines Hebezeuges aus dem Behälter heben und auf einer festen, ebenen Fläche lagern.

### 3.1.2 Ausbau SB mit selbsthemmendem Kupplungssystem (altes System)

Die SB Modelle mit dem **selbsthemmenden** Kupplungssystem *(siehe Bild 1)* mit Hilfe eines Hebezeuges aus dem Behälter heben und auf einer festen, ebenen Fläche lagern.

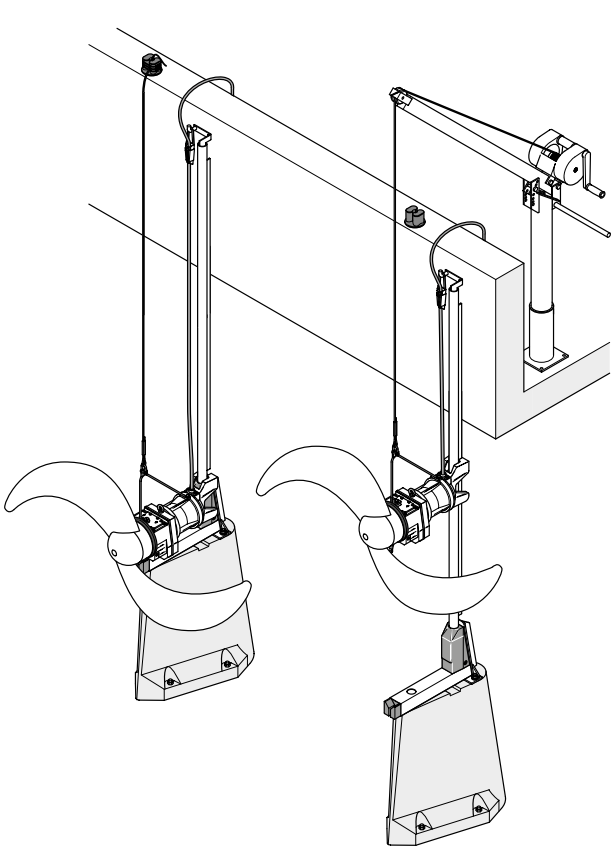



*Bild 1 SB mit selbsthemmendem Kupplungssystem ( altes System )*

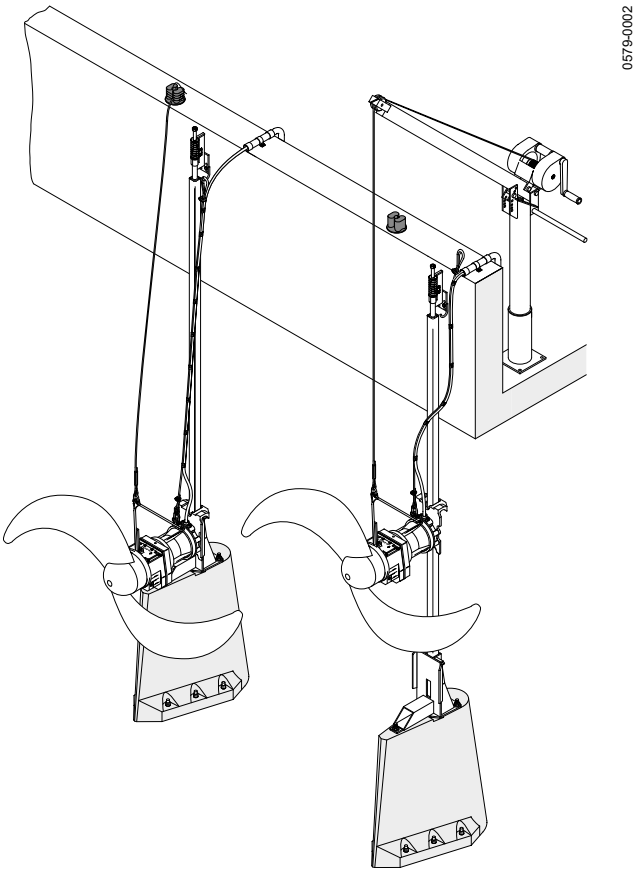



*Bild 2 SB / XSB mit verriegelbarem Kupplungssystem*

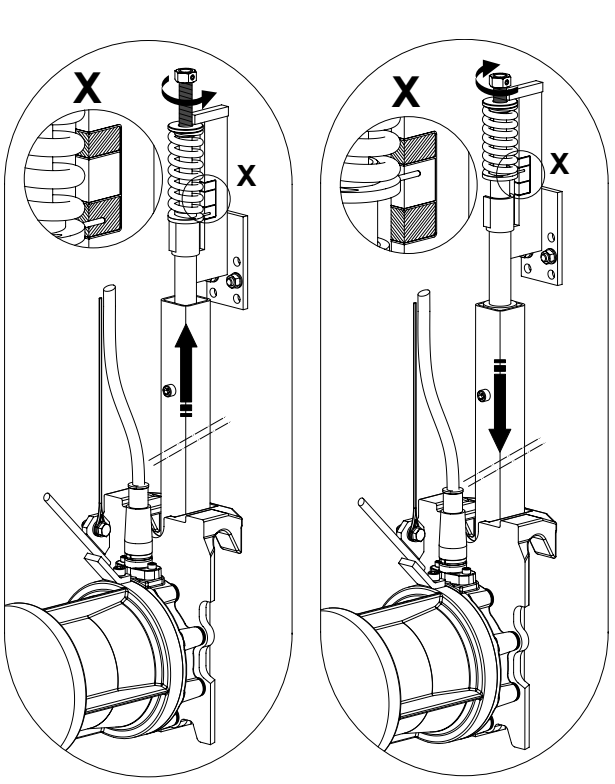



*Bild 3 Lösen/Verriegeln Kupplungssystem Festinstallation (Variante „A“)*

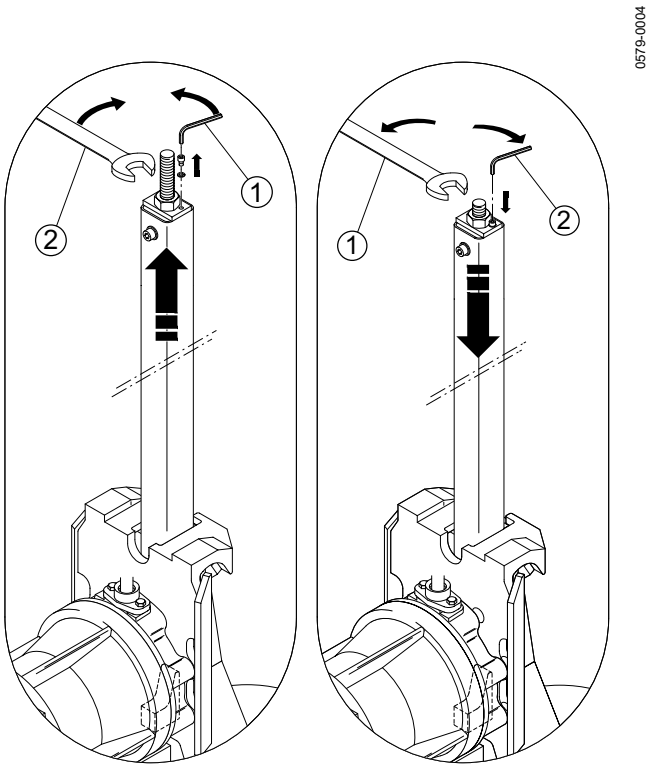



*Bild 4 Lösen/Verriegeln Kupplungssystem freistehende Installation (Variante „B“)*

## 4 Betriebsstörungen

Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

Unabhängig von den beschriebenen Wartungs- und Inspektionsintervallen ist eine Kontrolle des Aggregates oder der Installation dringend angezeigt, wenn sich während des Betriebes z.B. starke Vibrationen aufbauen oder sich ein unruhiger Strömungsverlauf einstellt.

**Mögliche Störungsursachen:**

- Zu geringe Mindestüberdeckung des Propellers.
- Lufteintrag im Bereich des Propellers.
- Drehrichtung des Propellers stimmt nicht.
- Verzopfungen im Bereich des Propellers oder des Kabels.
- Propeller ist beschädigt.
- SB / XSB ist nicht korrekt eingekuppelt und verriegelt.
- Teile der Installation oder Teile des Kupplungssystems sind defekt oder haben sich gelöst.

In diesen Fällen ist das Aggregat umgehend abzuschalten und zu inspizieren. Sollte keine Ursache festgestellt werden bzw. die Störung nach Beseitigung der vermeintlichen Ursache wieder auftreten, so ist das Aggregat umgehend abzuschalten. Gleiches gilt auch bei wiederholtem Abschalten durch den Motorschutzschalter in der Steueranlage, bei Ansprechen der Dichtungsüberwachung (DI) oder der Temperaturwächter. In jedem Fall ist die zuständige Sulzer Service Vertretung zu kontaktieren.

## 5 Überprüfung des Kupplungssystems

Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

Das verriegelbare Kupplungssystem des SB / XSB kann sich unter normalen Umständen nicht lösen, da es sich um eine formschlüssige Verriegelung mit Vorspannung handelt. Aus Sicherheitsgründen muß jedoch nach jedem Ablassen bzw. Einkuppeln des SB / XSB die einwandfreie Funktion des Kupplungssystems überprüft werden. Anschließend muß ein kurzer Probelauf durchgeführt werden.

- Maschine abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei Variante „A“ Rohrhalteschraube bis zum Anschlag links- bzw. bei Variante „B“ rechts drehen *(siehe Bild 3 bzw. 4)*).
- SB / XSB mit Hebezeug aus dem Becken heben.

***ACHTUNG Das Tragseil muss exakt vertikal gespannt sein!***

- SB / XSB und Motoranschlußkabel reinigen (siehe nachstehende Wartungshinweise).
- SB / XSB am Leitrohr ablassen, bis er im Kupplungsstück einkuppelt. SB / XSB noch einmal um ca. 20 cm anheben und erneut einkuppeln.

**Variante „A“**

- Rohrhalteschraube rechtsdrehen *(siehe Bild 3)* bis sich der Anzeigestift im grünen Bereich der Markierung befindet. Sollte der Anzeigestift der Federspannungsanzeige nicht im grünen Bereich sein, ist das Gerät nicht korrekt eingekuppelt!

**Variante „B“**

- Rohrhalteschraube linksdrehen *(siehe Bild 4)* und mit 80 Nm anziehen und Zylinderschraube zur Sicherung einschrauben. Sollten die 80 Nm Anzugsmoment nicht erreicht werden, ist das Gerät nicht korrekt eingekuppelt!

**Variante „A und B“**

**Mögliche Ursachen:**

- Das Hebezeug ist falsch eingestellt; das Tragseil hängt nicht senkrecht.

**Maßnahme:** Ausleger des Hebezeuges oder Kran entsprechend ausrichten.

- Andere Aggregate erzeugen eine ungleichmäßige Anströmung des SB/XSB und verhindern ein korrektes Einkuppeln.

**Maßnahme:** Andere Geräte abschalten.

- Das Kupplungsstück ist stark verschmutzt (verzopft), insbesondere nach längeren Stillstandszeiten.

**Maßnahme:** Reinigen mit einem starken Wasserstrahl.

- Einkuppeln wiederholen, bis sich das Gerät korrekt einkuppeln und verriegeln läßt.

**Variante „A„**

- Rohrhalteschraube soweit rechtsdrehen, bis sich der Anzeigestift der Federspannungsanzeige im grünen Bereich der Markierung befindet.

**Variante „B„**

- Rohrhalteschraube mit **80 Nm** spannen und kontern.

**Variante „A und B“**

- Probelauf gemäß Einbau- und Betriebsanweisung, *Kapitel 6 „Inbetriebnahme“* durchführen.

***ACHTUNG*** ***Bei schwankender Stromaufnahme, unruhigem Strömungsverlauf, Trombenbildung oder Vibration der Installation darf der SB / XSB nicht betrieben werden!***

Wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

## 6 Inspektions- und Wartungsintervalle SB / XSB

⚠ Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

Die Inspektionsintervalle sind abhängig von den jeweils herrschenden Betriebsbedingungen. Die Unterteilung erfolgt in **Betriebsklassen von 1 bis 4**.

Die Betriebsbedingungen müssen schon bei der Projektierung anhand bekannter Rahmenbedingungen und Parameter abgeschätzt werden. Daraufhin kann die vorläufige Einteilung der Betriebsklasse erfolgen.

Bei der Inbetriebnahme sind die realen Betriebsbedingungen zu erfassen. Diese sollten nochmals bei der Erstinspektion (nach 100 bzw. 500 Betriebsstunden) überprüft und gegebenenfalls die Betriebsklasse korrigiert werden.

**Erschwerte Betriebsbedingungen liegen vor bei:**

- hohem Anteil von Faserstoffen im Medium.
- turbulenter Strömung, bedingt durch gleichzeitigen Betrieb von Belüftern, große Wassertiefe, ungünstige Beckengeometrie oder störende Beckeneinbauten.
- stark korrodierendem Medium.

Es erfolgt nach der Beurteilung der herrschenden Betriebsbedingungen eine Einteilung in die jeweilige Betriebsklasse. **Falls eine oder mehrere erschwerte Betriebsbedingungen anliegen, so ist entsprechend die Klasse 3 oder 4 zu wählen.** Entsprechend der Betriebsklasse sind dann die vorgeschriebenen Inspektionsintervalle einzuhalten. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

| Betriebsklasse | Einschätzung |
|---|---|
| **1** | Günstige Betriebsbedingungen |
| **2** | Normale Betriebsbedingungen |
| **3** | Erschwerte Betriebsbedingungen |
| **4** | Kritische Betriebsbedingungen |

**vorgeschriebene Inspektions- und Wartungsintervalle SB / XSB**

| Betriebsklasse 1 und 2 | Betriebsklasse 3 und 4 |
|---|---|
| **Nach 500 Betriebsstunden**<br>**„1. Inspektion“**<br>**X-1 bis X-8**<br>**„Überprüfung der Betriebsbedingungen“**<br>**X-9** | **Nach 100 Betriebsstunden**<br>**„1. Inspektion“**<br>**X-1 bis X-8**<br>**„Überprüfung der Betriebsbedingungen“**<br>**X-9** |
| | Nach 3 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| | Nach 6 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| | Nach 9 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| **Nach 12 Monaten**<br>**„Jahres - Inspektion“**<br>**X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5** | **Nach 12 Monaten**<br>**„Generalüberholung“**<br>**X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3** |
| | Nach 15 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| | Nach 18 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| | Nach 21 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| **Nach 24 Monaten**<br>**„Jahres - Inspektion“**<br>**X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5** | **Nach 24 Monaten**<br>**„Generalüberholung“**<br>**X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3** |
| | Nach 27 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| | Nach 30 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| | Nach 33 Monaten<br>„Check“<br>X-3 bis X-8 |
| **Nach 36 Monaten**<br>**„Generalüberholung“**<br>**X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3** | **Nach 36 Monaten**<br>**„Generalüberholung“**<br>**X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3** |

# 7 Inspektionen

Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

## 7.1 Erstkontrolle

Nach 100 bzw. 500 Stunden Betriebszeit, je nach Betriebsklasse, ist der SB / XSB einer gründlichen Erstkontrolle (X) zu unterziehen. Danach sind nachfolgend detailliert beschriebene Kontrollarbeiten mit Sorgfalt durchzuführen.

**X-1** Stromaufnahme am Amperemeter kontrollieren.

**X-2** Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen.

**X-3** Gerät auskuppeln, heben und reinigen.

**X-4** Sichtkontrolle der Schäkel sowie aller Elemente der Hebevorrichtungen.

**X-5** Propeller und SD-Ring überprüfen.

**X-6** Zugentlastung des Motoranschlußkabels überprüfen.

**X-7** Motoranschlußkabel auf eventuelle Beschädigungen überprüfen.

**X-8** Funktion des Kupplungssystems überprüfen **(Variante „B“ Rohrhalteschraube mit 80 Nm anziehen!).**

**X-9 Beurteilung der Betriebsbedingungen.**

Bei Normalbetrieb ist die Stromaufnahme konstant, gelegentliche Stromschwankungen entstehen durch die Beschaffenheit des Rühr- bzw. des Fördermediums.

**X-1** Stromaufnahme am Amperemeter kontrollieren

**Maßnahme:** Bei Messung von konstant erhöhter Stromaufnahme wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

**X-2** Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen

Bei der Erstkontrolle sind Funktionsprüfungen an allen Überwachungseinrichtungen durchzuführen. Für diese Funktionsprüfungen muss das Aggregat auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein. Die elektrische Anschlussleitung der Überwachungseinrichtung muss im Schaltschrank abgeklemmt werden. Die Messungen sind mit einem Widerstandsmeßgerät (Ohmmeter) an den entsprechenden Kabelenden durchzuführen.

**Maßnahme:** Nach Feststellen von Defekten wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

**X-3** Gerät auskuppeln, heben und reinigen

Aggregat vom Netz trennen, gegen Wiedereinschalten sichern, auskuppeln (Rohrhalteschraube linksdrehen bis zum Anschlag) und SB / XSB aus dem Becken heben und säubern.

**Maßnahme:** Defekte oder verschlissene Teile sind auszutauschen. Im Bedarfsfall wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

**X-4** Sichtkontrolle der Schäkel sowie aller Elemente der Hebevorrichtungen

Die Schäkel und alle Elemente der Hebevorrichtungen sind auf eventuellen Verschleiß oder Beschädigungen zu überprüfen.

**Maßnahme:** Defekte oder verschlissene Teile sind auszutauschen. Im Bedarfsfall wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

**X-5** Propeller und SD-Ring überprüfen

Propeller und SD-Ring sind genau zu inspizieren. Der Propeller kann Bruchschäden aufweisen und durch stark abrasives oder aggressives Rühr- oder Fördermedium verschleißen. Dadurch wird die Strömungsausbildung beeinträchtigt. Dies macht einen Propellerwechsel erforderlich. Gleiches gilt für den SD-Ring. Sollte stärkerer Verschleiß festgestellt werden, so ist der SD-Ring zu erneuern.

**Maßnahme:** Defekte oder verschlissene Teile sind auszutauschen. Im Bedarfsfall wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

**X-6** Zugentlastung des Motoranschlußkabels überprüfen

Die Spannung des Seils für die Zugentlastung des Motoranschlußkabels ist zu kontrollieren. Es muss leicht straff gespannt sein. Sollte die Spannung nachgelassen haben, so kann das Motoranschlußkabel pendeln und Schaden nehmen!

**Maßnahme:** Lockeres Seil der Zugentlastung der Motoranschlußkabel im Bedarfsfall nachspannen *(Siehe Einbau- und Betriebsanweisung, Kapitel 5, Bild 15)*. Dazu obere Seilklemme lösen, neue Schlaufe bilden und Seilklemme verschrauben. Das Seil leicht gespannt mit Schlaufe in den Kabelhaken einhängen.

**X-7** Motoranschlußkabel auf eventuelle Beschädigungen überprüfen

Je nach herrschenden Betriebsbedingungen (z.B. bei starker Belastung des Rühr- oder Fördermediums mit Faser- und Feststoffen), müssen die Motoranschlußkabel regelmäßig inspiziert und von evtl. haftenden Faserstoffen (Ablagerungen, Verzopfungen) befreit werden. Zusätzlich sind die Motoranschlußkabel auf Schäden an der Kabelisolation, wie Kratzer, Risse, Blasen oder Quetschstellen zu untersuchen.

***ACHTUNG*** ***Beschädigte Motoranschluß- und Steuerkabel müssen in jedem Fall ausgetauscht werden!***

**Maßnahme:** Wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

**X-8** Funktion des Kupplungssystems überprüfen

Der feste Sitz der Halterung und die einwandfreie Funktion des Kupplungssystems sind zu überprüfen. Bei der **Variante „A“** muß der Anzeigestift der Federspannungsanzeige im grünen Bereich der Markierung stehen. Bei der **Variante „B“** ist besonders das vorgeschriebene Anzugsmoment für die Rohrhalteschraube von **80 Nm** zu überprüfen! *(Detaillierte Hinweise - siehe Kapitel 5 „Überprüfung des Kupplungssystems“)*

**Maßnahme:** Sollten sich Teile gelockert oder gelöst haben oder in ihrer Funktion beeinträchtigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung.

## 7.2 Check

**Der Check, der für die Betriebsklassen 3 und 4 vorgeschrieben ist, muss alle 3 Monate durchgeführt werden!**

**X-3** Gerät auskuppeln, heben und reinigen.

**X-4** Sichtkontrolle der Schäkel sowie aller Elemente der Hebevorrichtungen.

**X-5** Propeller und SD-Ring überprüfen.

**X-6** Zugentlastung des Motoranschlußkabels überprüfen.

**X-7** Motoranschlußkabel auf eventuelle Beschädigungen überprüfen.

**X-8** Funktion des Kupplungssystems überprüfen **(Variante „B“ Rohrhalteschraube mit 80 Nm anziehen!).**

## 7.3 Jahres - Inspektion

**X-1** Stromaufnahme am Amperemeter kontrollieren.

**X-2** Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen.

**X-3** Gerät auskuppeln, heben und reinigen.

**X-4** Sichtkontrolle der Schäkel sowie aller Elemente der Hebevorrichtungen.

**X-5** Propeller und SD-Ring überprüfen.

**X-6** Zugentlastung des Motoranschlußkabels überprüfen.

**X-7** Motoranschlußkabel auf eventuelle Beschädigungen überprüfen.

**X-8** Funktion des Kupplungssystems überprüfen **(Variante „B“ Rohrhalteschraube mit 80 Nm anziehen!)**

Zusätzlich sind bei der Jahresinspektion folgende Inspektionsarbeiten durchzuführen:

**Y-1** Isolationswiderstandsprüfung.

**Y-2** Kontrolle des Getriebeöles.

**Y-3** Gleitöl *gem. Abschnitt 8.5 (nur Modell 2006)* kontrollieren.

**Y-4** Schrauben und Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment kontrollieren.

**Y-5** Ausbessern von Lackschäden.

**Y-1** Isolationswiderstandsprüfung

Einmal pro Jahr ist der Isolationswiderstand der Motorwicklung zu messen. Wird der Isolationswiderstand nicht erreicht, so kann Feuchtigkeit in den Motor gelangt sein.

**Maßnahme:** Wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung. Das Aggregat darf nicht wieder eingeschaltet werden!

**Y-2** Kontrolle des Getriebeöles

Einmal pro Jahr ist das Getriebeöl *(siehe 8.1 Getriebeöl kontrollieren/wechseln)* zu kontrollieren. Dabei ist zu überprüfen, ob sich ein Öl- Wassergemisch gebildet hat.

***ACHTUNG*** ***Die Verschlussschraube Position 6/2 muss für alle SB 900 -2500 nach einem Getreibeöl wechsel, durch eine Verschlussschraube mit Magnet (art.Nr.: 1156 0082) ersetzt werden. Die Öleinfüll- und Ölablaßschrauben am Getriebe müssen, nachdem sie wieder verschlossen wurden, entfettet und sorgfältig überlackiert werden!***

**Maßnahme:** Falls Wasser im Getriebeöl festgestellt wird, ist die Ölfüllung auf jeden Fall zu erneuern. In solchen Fällen sollten Sie sich unbedingt an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung wenden, da wahrscheinlich eine Undichtigkeit des Getriebes ursächlich ist. Das Aggregat darf nicht wieder eingeschaltet werden!

**Y-3** Kontrolle des Gleitöls (nur bei Modell 2006 mit großer Ölkammer)

Einmal pro Jahr ist bei den Geräten der neuen Generation ab 01.2006 das Gleitöl *(siehe Abschnitt 8.5)* zu kontrollieren. Dabei ist zu überprüfen, ob sich ein Öl- Wassergemisch gebildet hat.

***ACHTUNG*** ***Die Öleinfüll- und Ölablaßschrauben müssen, nachdem sie wieder verschlossen wurden, entfettet und sorgfältig überlackiert werden!***

**Maßnahme:** Falls Wasser im Gleitöl festgestellt wird ist auf jeden Fall die Gleitringdichtung *(siehe Abschnitt 8.3)* zu erneuern. In solchen Fällen sollten Sie sich unbedingt an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung Das Aggregat darf nicht wieder eingeschaltet werden!

**Y-4** Schrauben und Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment kontrollieren

Einmal pro Jahr bzw. alle 8000 Betriebsstunden wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, die Schraubenverbindungen der Kupplungshalterung und der Propellerbefestigung auf festen Sitz zu überprüfen.

***ACHTUNG*** ***Einbaulage und korrektes Anzugsmoment der Nord-Lock® Sicherungsscheiben gemäß Bild 5 und gemäß Tabelle für Anzugsmomente beachten!***

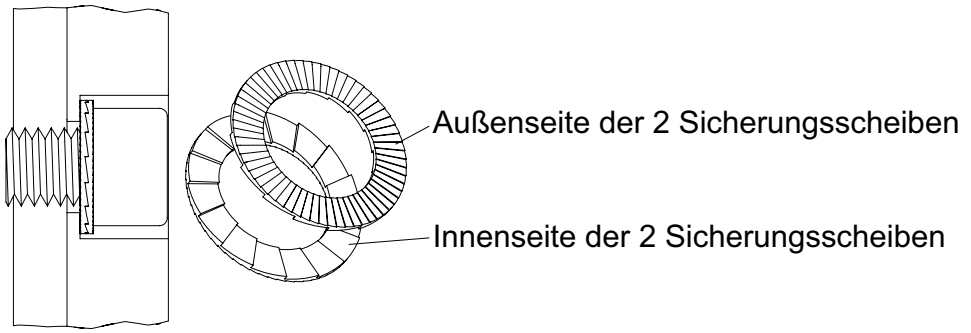



*Bild 5 Einbaulage der Nord-Lock® Sicherungsscheiben*

| **Anzugsmomente in Nm für Sulzer Edelstahlschrauben:** | **M6** | **M8** | **M10** | **M12** | **M16** | **M20** | **M24** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6,9 | 17 | 33 | 56 | 136 | 267 | 460 |

Rohrhalteschraube: 80 Nm bei Variante „B“

**Maßnahme:** Schrauben lösen und anschließend mit vorgeschriebenen Anzugsmomenten nachziehen.

**Y-5** Ausbessern von Lackschäden

Einmal pro Jahr sollte das Aggregat gründlich gereinigt und auf defekte Lackstellen untersucht werden. Defekte Lackstellen sind sorgfältig auszubessern.

## 7.4 Generalüberholung

**X-1** Stromaufnahme am Amperemeter kontrollieren.

**X-2** Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen.

**X-3** Gerät auskuppeln, heben und reinigen.

**X-4** Sichtkontrolle der Schäkel sowie aller Elemente der Hebevorrichtungen.

**X-5** Propeller und SD-Ring überprüfen.

**X-6** Zugentlastung des Motoranschlußkabels überprüfen.

**X-7** Motoranschlußkabel auf eventuelle Beschädigungen überprüfen.

**X-8** Funktion des Kupplungssystems überprüfen **(Variante „B“ Rohrhalteschraube mit 80 Nm anziehen!).**

**Y-1** Isolationswiderstandsprüfung.

**Y-2** Kontrolle des Getriebeöles.

**Y-3** Gleitöl *gem. Abschnitt 8.5 (nur Modell 2006)* kontrollieren.

**Y-4** Schrauben und Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment kontrollieren.

**Y-5** Ausbessern von Lackschäden.

**Zusätzlich zur Jahresinspektion sind nachfolgend Wartungsarbeiten durchzuführen:**

**Z-1** Wechseln des Getriebeöles.

**Z-2** Austausch der Motoranschlußkabel.

**Z-3** Austausch der Gleitringdichtung und des Gleitöls.

**Z-1** Wechseln des Getriebeöles

Der Wechsel des Getriebeöles ist in *Kapitel 8.1 „Getriebeöl kontrollieren/wechseln“* beschrieben.

**Maßnahme:** Konstruktionsbedingt sind für den Wechsel des Getriebeöles spezielle Fachkenntnisse erforderlich. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung!

**Z-2** Austausch der Motoranschlußkabel

Es wird dringend empfohlen, die Motoranschlußkabel und die Dichtungen der Kabeleinführungen zu erneuern.

**Maßnahme:** Konstruktionsbedingt sind für den Wechsel der Motoranschlußkabel spezielle Fachkenntnisse erforderlich. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung!

**Z-3** Austausch der Gleitringdichtung und des Gleitöls

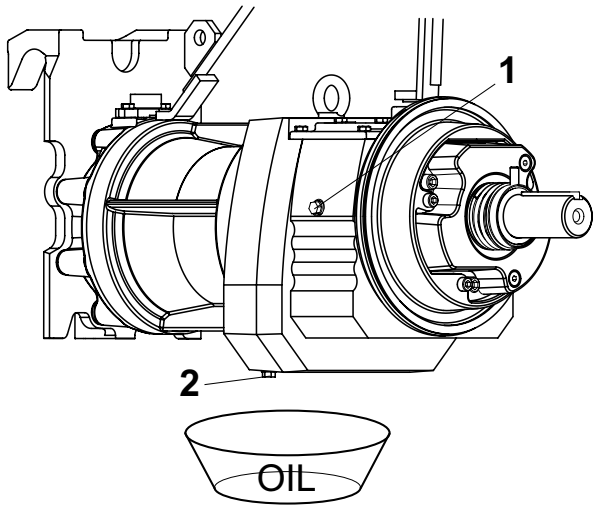
Es wird dringend empfohlen, die Gleitringdichtung und das Gleitöl zu erneuern.

**Maßnahme:** Konstruktionsbedingt sind für den Wechsel der Gleitringdichtung spezielle Fachkenntnisse erforderlich. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Sulzer Service Vertretung!

# 8 Wartung

⚠ Sicherheitshinweise der vorhergehenden Absätze beachten!

## 8.1 Getriebeöl kontrollieren/wechseln (alle Ausführungen)




0579-0005

**Füllmenge Getriebeöl SB 900 - 2500:**

**2,4 l** +/- 0,1 l

**Freigegebene Getriebeöle:**

Klüber Klübersynth GH 6- 220

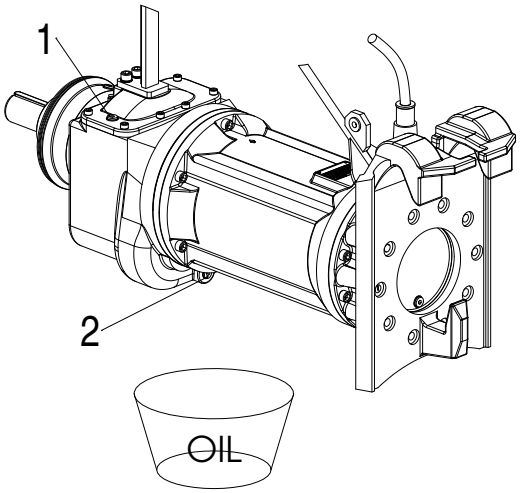
Castrol Optigear Synthetic 800/220

Shell Omala S4 WE 220

Mobil Glygoyle 220

Fuchs Renolin PG 220

Total Carter SY 220




0584-0006

**Füllmenge Getriebeöl XSB 900 - 2750:**

**3,4 l** +/- 0,1 l

**Freigegebene Getriebeöle:**

Klüber Klübersynth GH 6- 220

Castrol Optigear Synthetic 800/220

Shell Omala S4 WE 220

Mobil Glygoyle 220

Fuchs Renolin PG 220

Total Carter SY 220

*Bild 6 Getriebeöl kontrollieren/wechseln*

**Ablassen des Getriebeöls:**

⚠ Beim Ölwechsel sind die Vorschriften im Umgang mit Öl zu beachten. Das Öl ist vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Bedingt durch eventuellen Überdruck im Getriebe, ist beim Herausdrehen der Einfüll- oder Ablaßschrauben Vorsicht geboten. Diese sollten beim Lösen mit einem Lappen abgedeckt werden.

- Öleinfüllschraube (6/1) vorsichtig lösen und Druck entweichen lassen.
- Ölablaßschraube (6/2) herausdrehen und Öl ablassen.

**Einfüllen des Getriebeöls:**

***ACHTUNG*** ***Die angegebene Füllmenge ist genau einzuhalten. Anderenfalls kann es zu Schäden am Getriebe kommen!***

Die Öleinfüll- und Ölablaßschrauben am Getriebe müssen, nachdem sie wieder verschlossen wurden, entfettet und sorgfältig überlackiert werden.

## 8.2 Propellermontage/-demontage

### 8.2.1 Propellermontage/-demontage SB 900 -SB 2500

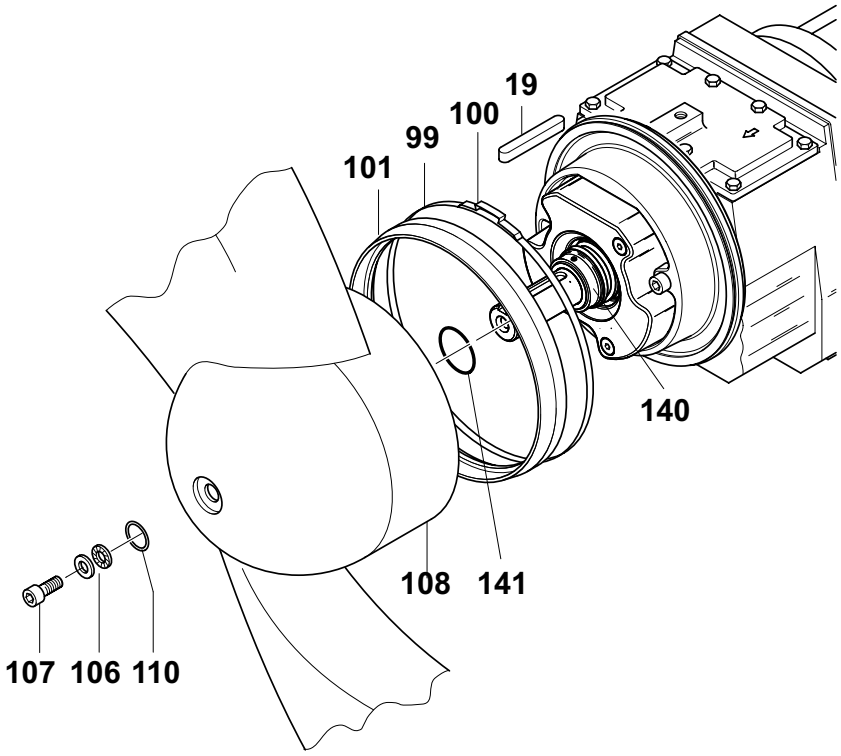



*Bild 7 Propellermontage/-demontage SB*

**Propellerdemontage:**

***HINWEIS*** ***Das Klemmenband (7/99) für den SD-Ring (7/101) und der SD-Ring selbst brauchen nicht demontiert werden, wenn der Propeller gewechselt oder demontiert werden soll!***

- Propellerbefestigungsschraube (7/107) lösen und Propeller abziehen (7/108).

***HINWEIS*** ***Auf dem Umfang der Propellernabe, im Bereich der Überdeckung des SD-Ringes, können bedingt durch dessen Funktion Einlaufriefen entstehen. Dies beeinflußt aber nicht die Funktion, auch nicht bei Austausch des SD-Ringes.***

***ACHTUNG*** ***Lagerhinweise (für den Propeller) in Abschnitt 3.3 der Einbau- und Betriebsanweisung beachten!***

**Propellermontage:**

- Propellernabe und Wellenende leicht fetten. Passfeder (7/19) auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen und im Bedarfsfall ersetzen.
- Neuen Dichtring (7/141) auf die Propellerwelle schieben und in die Nut des Stellrings (7/140) einsetzen.
- Gegebenfalls neuen SD-Ring (7/101) *gem. Abschnitt 8.6* einsetzen und mit neuem Klemmenband (7/99) und neuer Bandklammer (7/100) fixieren.
- Vorsichtig Propeller (7/108) aufschieben und neuen Dichtring (7/110) einsetzen.
- Die Sicherungsscheiben (7/106) in korrekter Einbaulage *(siehe Bild 5)* aufschieben.
- Propellerbefestigungsschraube (7/107) mit einem **Anzugsmoment von 56 Nm** anziehen.

### 8.2.2 Propellermontage/-demontage XSB 900; XSB 2500

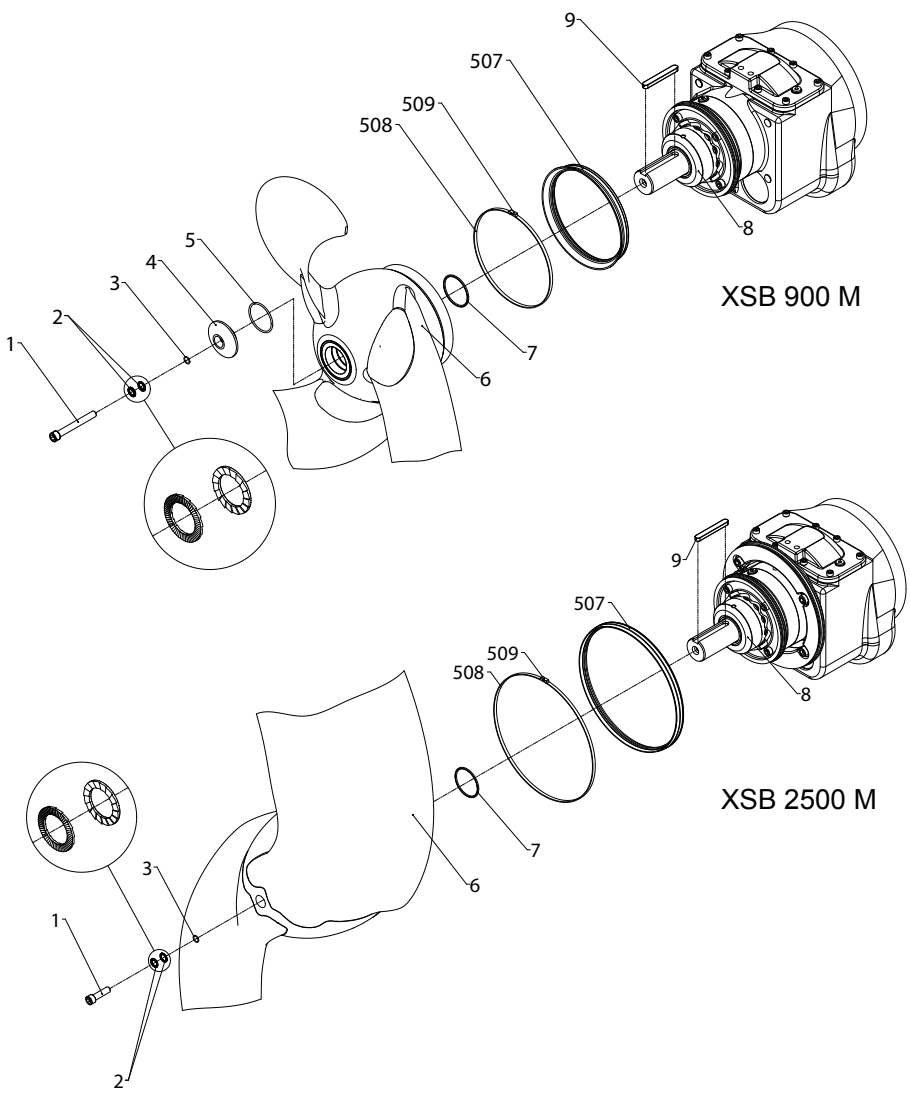



*Bild 8 Propellermontage/-demontage XSB 900; XSB 2500*

**Propellerdemontage:**

***HINWEIS*** ***Das Klemmenband (8/508) für den SD-Ring (8/507) und der SD-Ring selbst brauchen nicht demontiert werden, wenn der Propeller gewechselt oder demontiert werden soll!***

- Propellerbefestigungsschraube (8/1) lösen und Propeller abziehen (8/6)

***HINWEIS*** ***Auf dem Umfang der Propellernabe, im Bereich der Überdeckung des SD-Ringes, können bedingt durch dessen Funktion Einlaufriefen entstehen. Dies beeinflußt aber nicht die Funktion, auch nicht bei Austausch des SD-Ringes.***

***ACHTUNG*** ***Lagerhinweise (für den Propeller) in Abschnitt 3.3 der Einbau- und Betriebsanweisung beachten!***

**Propellermontage:**

- Propellernabe und Wellenstumpf leicht einfetten. Passfeder (8/9) auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen und im Bedarfsfall ersetzen.
- Neuer O-Ring (8/7) leicht fetten und in die Nut der Stellrings (8/8) einsetzen.
- Gegebenfalls neuen SD-Ring (8/507) gem. Abschnitt 8.6 einsetzen und mit neuem Klemmenband (8/508) und neuer Bandklammer (8/509) fixieren.
- Propeller (8/6) fluchtend mit der Paßfedernut zur Paßfeder (8/9) ansetzen und aufschieben.
- Erst Nord-Lock® Sicherungscheiben (8/2) in korrekter Einbaulage *(siehe Bild 5)*, dann O-Ring (8/3) auf Zylinderschraube (8/1) stecken.
- Propellerbefestigungsschraube (8/1) einschrauben und dann mit einem **Anzugsmoment von 56 Nm** anziehen.

### 8.2.3 Propellerblattmontage/-demontage XSB 2750

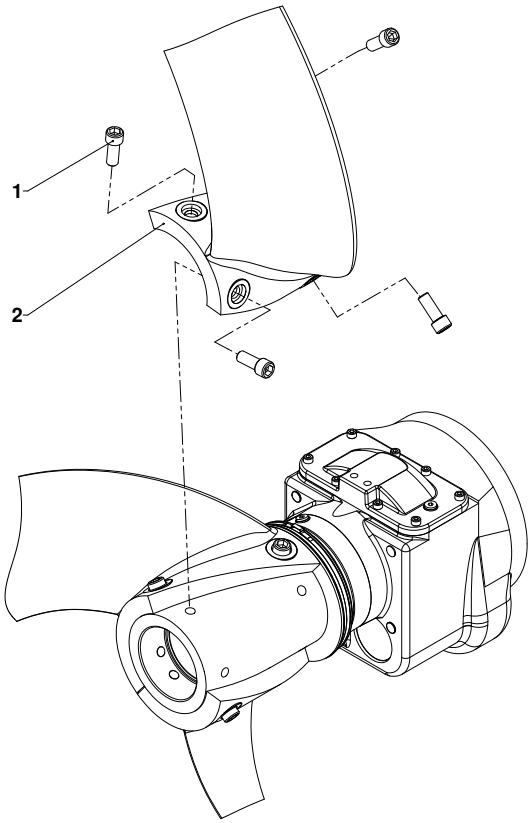



*Bild 9 Propellermontage/-demontage XSB 2750*

**Propellerdemontage:**

***HINWEIS*** ***Das Klemmenband (12/508) für den SD-Ring (12/507) und der SD-Ring selbst brauchen nicht demontiert werden, wenn der Propeller gewechselt oder demontiert werden soll!***

- Propellerbefestigungsschraube (9/1) lösen und Propellerblatt (9/2) abheben.

**Propellermontage:**

***HINWEIS*** ***Den Kantenschutz auf der Propellerblattspitze erst kurz vor dem Einsatz des Gerätes entfernen.***

***ACHTUNG*** ***Einbaulage der Propellerblätter beachten.***

- Propellerblatt (9/2) positionieren.
- Zylinderschrauben (9/1) handfest anziehen.
- Zylinderschraube (9/1) mit einem **Anzugsmoment von 150 Nm** anziehen.

## 8.3 Gleitringdichtungsmontage/-demontage

### 8.3.1 Gleitringdichtungsmontage/-demontage SB 900 - 2500; XSB 900 - XSB 2500

***ACHTUNG*** ***Konstruktionsbedingt kann bei den älteren Versionen der SB das Gleitöl erst nach Teildemontage der Gleitringdichtung (rotierendes Teil 10+11/60.1) abgelassen werden! (Siehe Abschnitt 8.4)***

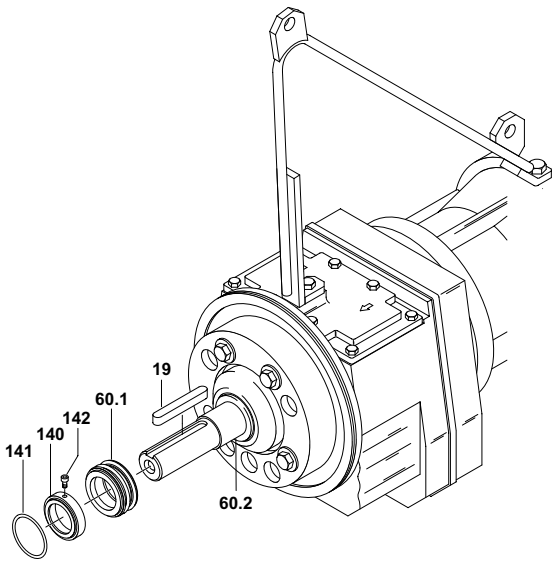



*Bild 10 Gleitringdichtungsmontage/-demontage SB*

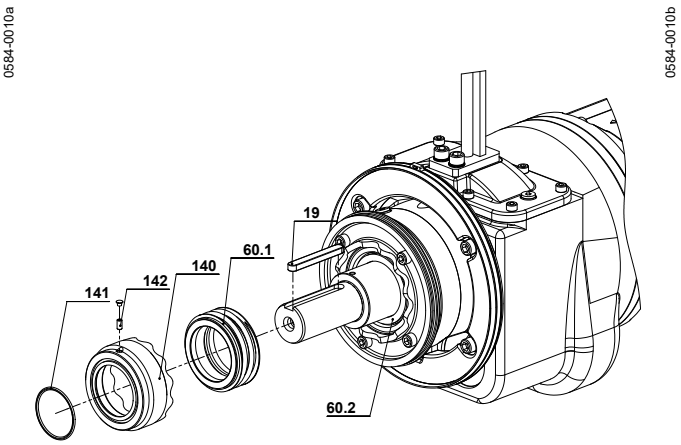



*Bild 11 Gleitringdichtungsmontage/-demontage XSB 900 - 2500*

**Demontage der Gleitringdichtung:**

- Passfeder aus der Wellennut drücken (10+11/19).
- Dichtring (10+11/141) von der Welle ziehen.
- Schraube (10+11/142) am Stellring (10+11/140) lösen und Stellring von der Welle ziehen.

***HINWEIS*** ***Der SB/XSB sollte senkrecht stehen, (siehe Bild 16) damit das Öl beim Abziehen des rotierenden Teils der Gleitringdichtung nicht unkontrolliert auslaufen kann.***

- SB/XSB 900 - 2500 senkrecht stellen (wie zum Befüllen in Bild 16 dargestellt) und gegen Kippen sichern.
- Auffanggefäß (min. 0,5 l) bereitstellen.
- Den rotierenden Teil der Gleitringdichtung (10+11/60.1) vorsichtig mit leicht drehender Bewegung von der Welle ziehen. Dabei mit Lappen fassen bzw. abdecken und eventuellen Überdruck in der Ölkammer entweichen lassen.

***ACHTUNG*** ***Der Gleitölwechsel erfolgt im Bedarfsfall gem. Abschnitt 8.4/8.5.***

***HINWEIS*** ***Soll nur das Gleitöl kontrolliert oder gewechselt werden, braucht der stationäre Gleitring (10+11/60.2) im Dichtungsdeckel nicht demontiert werden!***

Der stationäre Gegenring (10+11/60.2) der Gleitringdichtung ist mit einer Profildichtung im Dichtungsdeckel des Getriebes eingesetzt. Der Gegenring kann im Bedarfsfall, wenn z.B. die Gleitringdichtung ersetzt werden soll, vorsichtig wie folgt demontiert werden:

- Gegenring (10+11/60.2) vorsichtig gleichzeitig mit zwei kleineren Schraubendreher herausdrücken.

***ACHTUNG*** ***Nach einer Demontage des Gegenringes sollte (auch ohne sichtbare Beschädigungen) aus Sicherheitsgründen die komplette Gleitringdichtungseinheit erneuert werden!***

### 8.3.2 Gleitringdichtungsmontage/-demontage XSB 2750

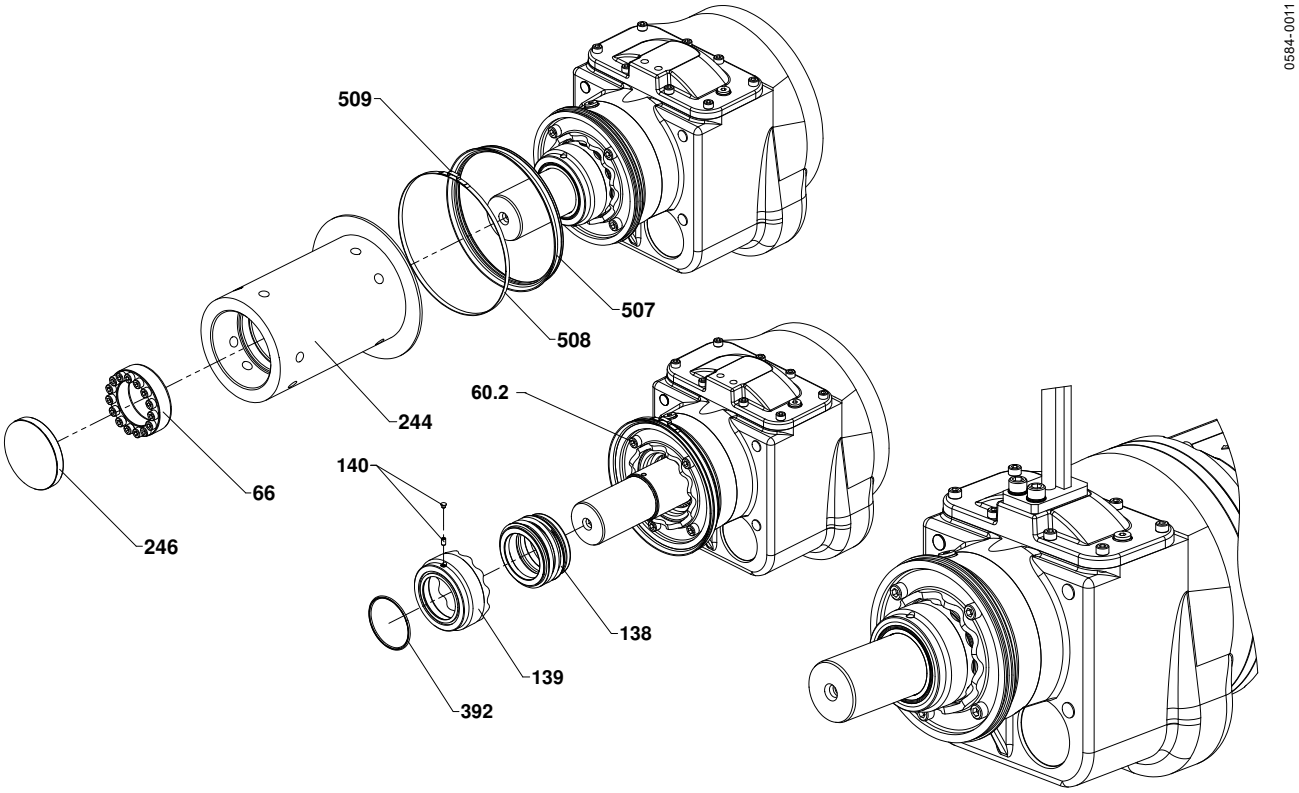



*Bild 12 Gleitringdichtungsmontage/-demontage XSB 2750*

**Demontage der Gleitringdichtung:**

- Abdeckkappe (12/246) entfernen, Spannsegment (12/66) lösen und mit Propellernabe (12/244) von der Welle ziehen.
- Dichtring (12/392) von der Welle ziehen.
- Schraube (12/140) am Stellring (12/139) lösen und Stellring von der Welle ziehen.

***HINWEIS*** ***Der XSB sollte senkrecht stehen, (siehe Bild 16) damit das Öl beim Abziehen des rotierenden Teils der Gleitringdichtung nicht unkontrolliert auslaufen kann.***

- XSB senkrecht stellen (wie zum Befüllen in Bild 16 dargestellt) und gegen Kippen sichern.
- Auffanggefäß (min. 0,5 l) bereitstellen.
- Den rotierenden Teil der Gleitringdichtung (12/138) vorsichtig mit leicht drehender Bewegung von der Welle ziehen. Dabei mit Lappen fassen bzw. abdecken und eventuellen Überdruck in der Ölkammer entweichen lassen.

***ACHTUNG*** ***Der Gleitölwechsel erfolgt im Bedarfsfall gem. Abschnitt 8.4/8.5.***

***HINWEIS*** ***Soll nur das Gleitöl kontrolliert oder gewechselt werden, braucht der stationäre Gleitring (12/60.2) im Dichtungsdeckel nicht demontiert werden!***

Der stationäre Gegenring (12/60.2) der Gleitringdichtung ist mit einer Profildichtung im Dichtungsdeckel des Getriebes eingesetzt. Der Gegenring kann im Bedarfsfall, wenn z.B. die Gleitringdichtung ersetzt werden soll, vorsichtig wie folgt demontiert werden:

- Gegenring (12/60.2) vorsichtig gleichzeitig mit zwei kleineren Schraubendreher herausdrücken.

***ACHTUNG*** ***Nach einer Demontage des Gegenringes sollte (auch ohne sichtbare Beschädigungen) aus Sicherheitsgründen die komplette Gleitringdichtungseinheit erneuert werden!***

**Montage der Gleitringdichtung:**

***ACHTUNG*** ***Bei der Montage der Gleitringdichtung ist mit äußerster Vorsicht und Sauberkeit zu arbeiten, um Beschädigungen bei der Montage bzw. Folgeschäden zu vermeiden.***

Besonders beim Einsetzen und Eindrücken des Gegenringes ist darauf zu achten, daß der Gegenring nicht verkantet. Beim Eindrücken über die Dichtfläche des Gegenringes sollte ein passendes Kunststoffrohr mit planer Stirnfläche *(siehe Bild 13)*, das vom Innendurchmesser gerade über den Wellenstumpf gleitet, verwendet werden. Dies verhindert ein Verkanten und eine Beschädigung der Gleitfläche!

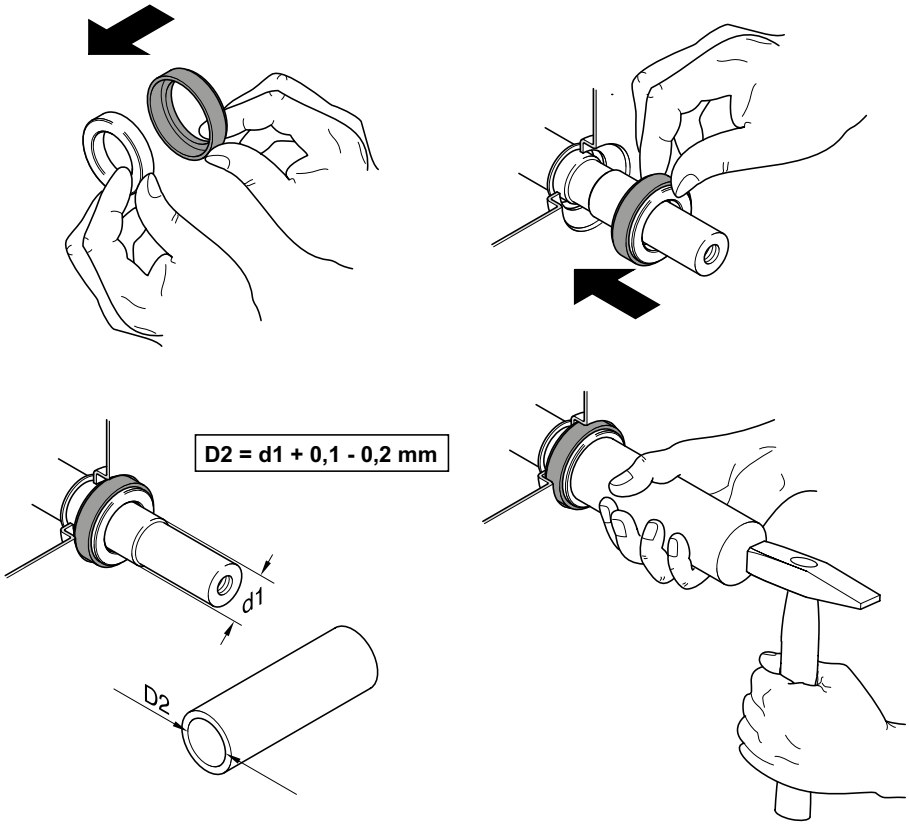



*Bild 13 Einsetzen des Gegenringes*

***HINWEIS*** ***Entgegen der Darstellung in Bild 13 ist in der Regel die Profildichtung bereits auf dem Gegenring aufgezogen.***

- Dichtung und Gleitfläche des Gegenringes leicht mit etwas Gleitöl benetzen.
- Gegenring mit Gummiprofildichtung über den Wellenstumpf schieben und mit passendem Kunststoffrohr in den Zentriersitz des Dichtungsdeckels bis auf Anschlag eindrücken.

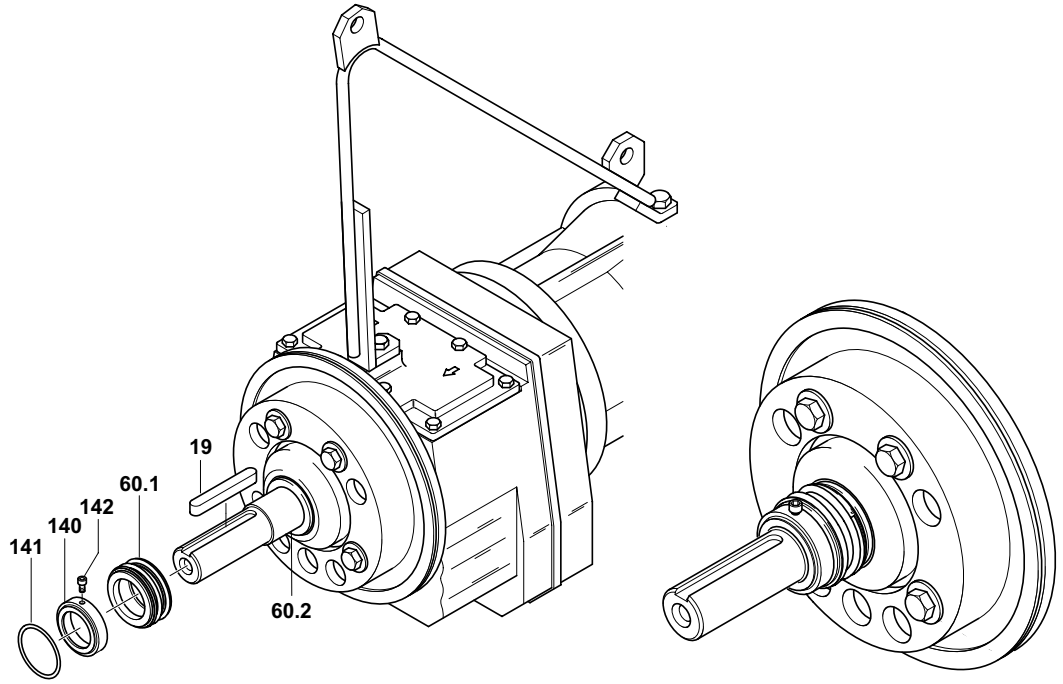



*Bild 14 Montage der Gleitringdichtung SB, XSB900, XSB 2500*

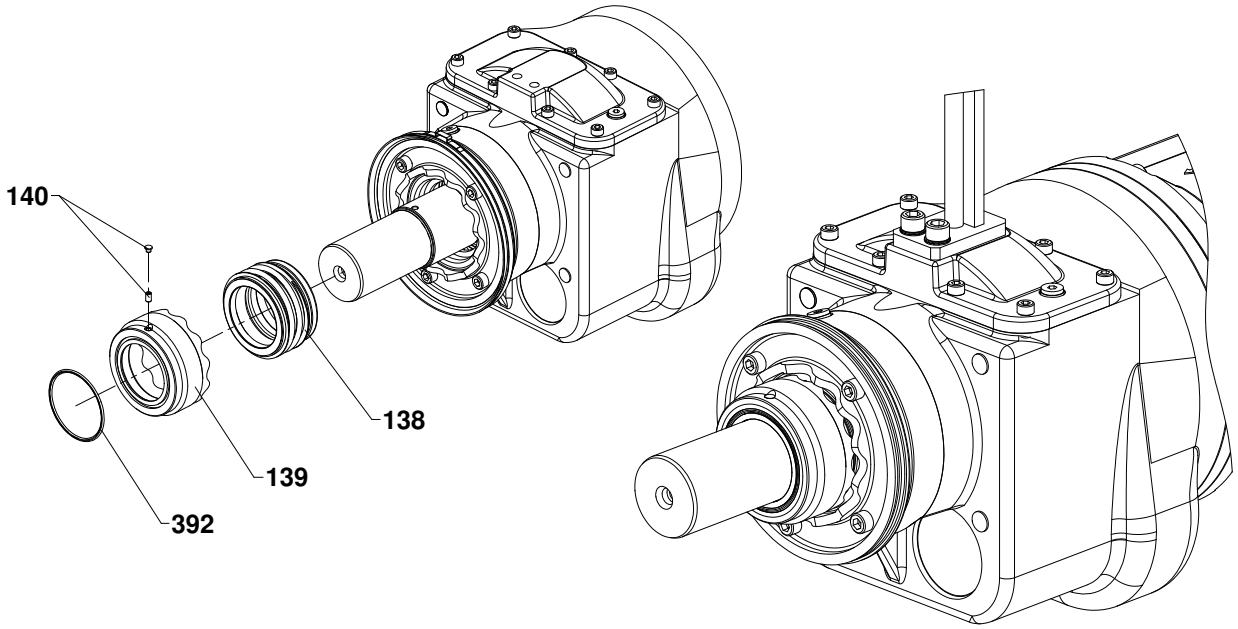



*Bild 15 Montage der Gleitringdichtung XSB 2750*

***ACHTUNG*** ***Die Ölkammer muß vor der Montage des rotierenden Teils der Gleitringdichtung (14/60.1, 15/138) grundsätzlich mit neuem Gleitöl befüllt werden. Das Befüllen ist detailliert in Abschnitt 8.4/8.5 beschrieben.***

- Gleitfläche und Gummibalg (innen) des rotierenden Gleitringdichtungsteils (14/60.1, 15/138) mit Gleitöl benetzen.

***ACHTUNG*** ***Um Beschädigungen am Gummibalg der Gleitringdichtung zu vermeiden, ist die Fase am Wellenende sowie am Absatz für den Gleitringdichtungssitz und auch die Passfedernut auf evtl. vorhandene Grate zu überprüfen. Diese müssen vor Montage der Dichtung entfernt werden!***

- Den rotierenden Gleitringdichtungsteil (14/60.1, 15/138) vorsichtig über das Wellenende und den Wellenabsatz schieben, bis beide Gleitflächen Kontakt haben.

- Den Stellring (14/140, 15/139) auf die Welle schieben und bis auf Anschlag gegen den Federbalg Dichtung drücken. Stellring in dieser Position mit Schraube (14/142, 15/140) fixieren.
- Bei XSB 2750 die Propellernabe (12/244) über das Wellenende schieben. Spannsegment (12/66) mit Öl benetzen und in die Propellernabe (12/244) einsetzen. Die Spannschrauben leicht anziehen und die Propellernabe (12/244) ausrichten. Die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz auf das **Anzugsmoment von 41 Nm** in mehreren Umläufen anziehen. Die Bohrung der Propellernabe (12/244) mit einer neuen Abdeckkappe (12/246) verschließen.

***ACHTUNG*** ***Einbaulage des Stellringes beachten! Die Nut für den O-Ring (14/141, 15/392) muß Richtung Wellenende zeigen.***

## 8.4 Ölfüllung und Ölwechsel (ältere SB Ausführungen)

⚠ Beim Ölwechsel sind die Vorschriften im Umgang mit Öl zu beachten. Das Öl ist vorschriftsmäßig zu entsorgen.

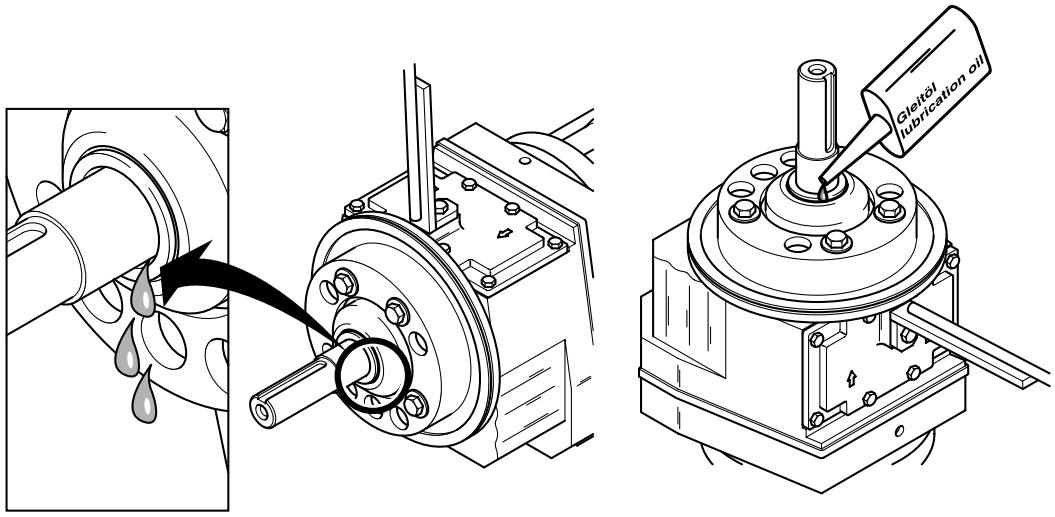



*Bild 16 Ölfüllung und Ölwechsel*

⚠ Bedingt durch eventuellen Überdruck in der Ölkammer ist bei der Demontage des rotierenden Teils der Gleitringdichtung Vorsicht geboten. Dieser Bereich sollte dabei mit einem Lappen abgedeckt werden!

***ACHTUNG*** ***Konstruktionsbedingt kann das Gleitöl erst nach Teildemontage der Gleitringdichtung (rotierendes Teil) abgelassen werden! (Siehe Abschnitt 8.3)***

**Gleitöl ablassen:**

- Öl durch den Wellenspalt *gemäß Bild 16* in ein geeignetes Auffanggefäß (min. 0,5 Liter) ablassen. Dabei die Motor und Getriebeeinheit leicht kippen um das Gleitöl vollständig ablassen zu können.

**Gleitöl einfüllen:**

- Zum Einfüllen des neuen Gleitöls ist das Gerät senkrecht mit dem Wellenstumpf nach oben zeigend, auf der Halterung abzustellen und gegen Kippen zu sichern.
- Das Befüllen geschieht in gleicher Weise, wie zuvor das Ablassen, durch den Wellenspalt (zwischen Gegenring und Welle) *gemäß Bild 16.*

**Gleitölfüllmenge: 0,05 Liter = 50 cm³ (+/- 10%)**

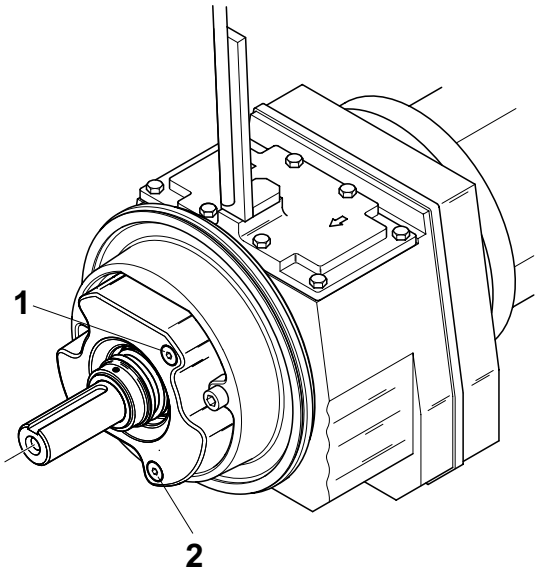
**Gleitölspezifikation: ISO VG Klasse 32 (DIN 51519)**

- Gleitringdichtung *gem. Abschnitt 8.3* montieren, um die Gleitölkammer dicht zu verschließen.

## 8.5 Ölfüllung und Ölwechsel

### 8.5.1 Ölfüllung und Ölwechsel SB (Modell 2006 mit großer Ölkammer)

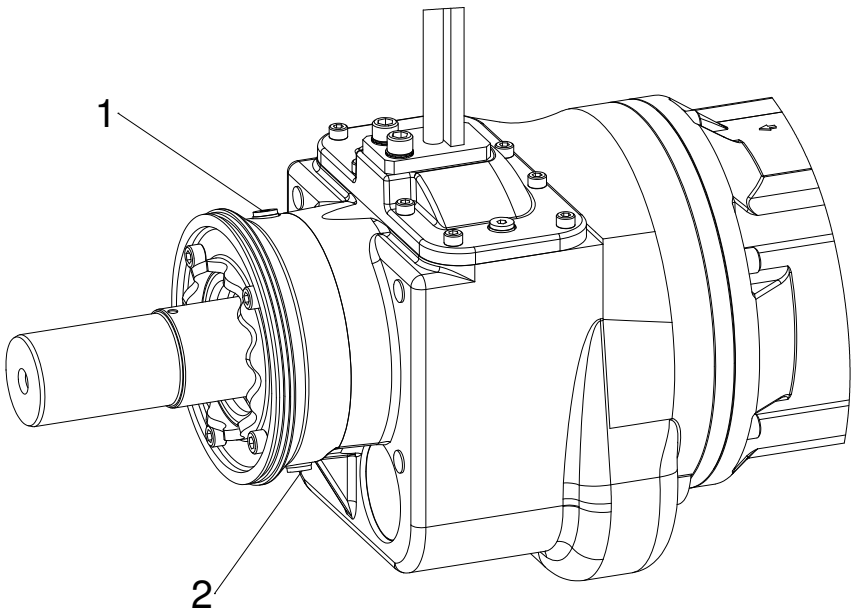
***HINWEIS*** ***Bei neueren SB Ausführungen mit großer Ölkammer braucht zur Kontrolle oder Wechsel des Gleitöls die Gleitringdichtung nicht demontiert werden!***




0584-0015a

*Bild 17 Ölfüllung und Ölwechsel SB*

### 8.5.2 Ölfüllung und Ölwechsel XSB




0584-0015b

*Bild 18 Ölfüllung und Ölwechsel XSB*

- Propeller *gemäß Abschnitt 8.2* demontieren.
- Öleinfüllschraube (17+18/1) vorsichtig lösen und Druck entweichen lassen.
- Ölablaßschraube (17+18/2) herausdrehen und Öl ablassen.

**Gleitölfüllmenge: 0,4 Liter = 400 cm³ (+/- 10%)**

**Gleitölspezifikation: ISO VG Klasse 32 (DIN 51519)**

## 8.6 Montage/Demontage des SD - Ringes (Solids-Deflection-Ring)

***HINWEIS*** ***in Bild 19 wird der Wechsel des SD-Ringes bei einem RW - Motor dargestellt. Beim SB / XSB ist die Einbausituation gleich.***

**Demontage:**

Durch betriebsbedingten Verschleiß kann es erforderlich werden, den SD-Ring (19/1) nach Überprüfung auszutauschen.

- Bandklammer (19/4) durchtrennen und Klemmenband (19/3) demontieren.
- SD-Ring (19/1) vorsichtig aus der Nut des Motordeckels (19/2) ziehen und abstreifen.

**Montage:**

- Bei der Montage des SD-Ringes (19/1) ist dieser *gemäß Bild 19* von Hand umlaufend überzustülpen und in die Nut des Motordeckels (19/2) zu drücken.
- Klemmenband (19/3) mit neuer Bandklammer (19/4) mit Spezialwerkzeug (BAND-IT Spannwerkzeug) Art.-Nr. 96990340 montieren.

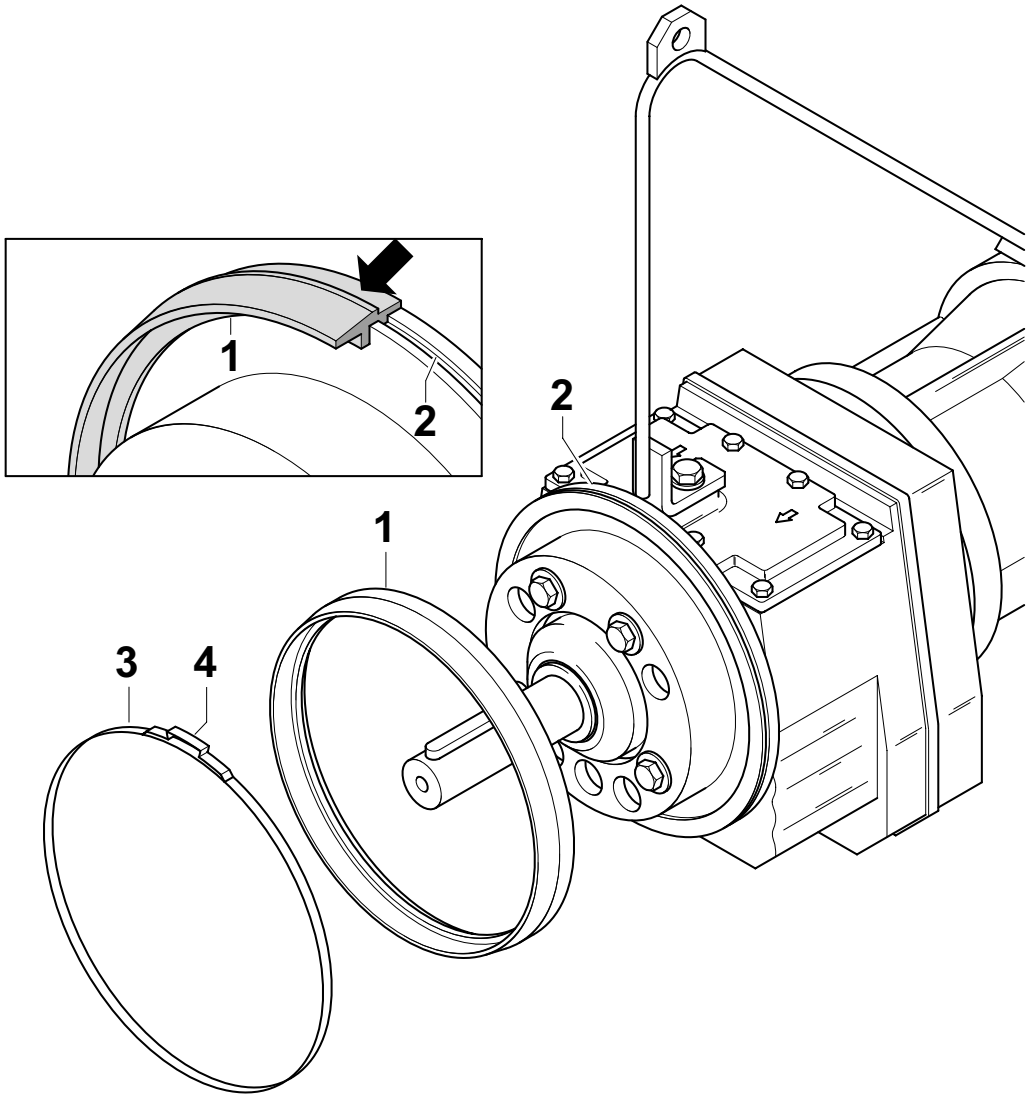



*Bild 19 Montage/Demontage des Solids-Deflection-Ringes*

**Inspektionsnachweis für Inspektions- und Wartungsintervalle für Geräte der Betriebsklassen 1 und 2**

Hersteller: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.
Clonard Road,
Wexford, Ireland

**Produktionsjahr:**_____ **Inbetriebnahme am:** _____

**Serien - Nr.:**_____ **Betriebsklasse:**_____

**Aggregate Typ:**_____ **Festgestellt und geprüft durch:**_____

| Vorgeschriebene Inspektion oder Wartung | Wartungsintervalle, nach Ablauf von x Betriebsstunden oder x Monaten ab 1. Inbetriebnahme! | Durchzuführende Wartungs- oder Inspektionsschritte | Bemerkungen | Durchgeführt am: | Unterschrift/ Stempel |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. Inspektion** | Nach 500 Stunden | X-1 bis X-8 | | | |
| Jahres- Inspektion | Nach 12 Monaten | X-1 bis X-8;<br>Y-1 bis Y-5 | | | |
| Jahres- Inspektion | Nach 24 Monaten | X-1 bis X-8;<br>Y-1 bis Y-5 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 36 Monaten | X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Jahres- Inspektion | Nach 48 Monaten | X-1 bis X-8;<br>Y-1 bis Y-5 | | | |
| Jahres- Inspektion | Nach 60 Monaten | X-1 bis X-8;<br>Y-1 bis Y-5 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 72 Monaten | X-1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Jahres- Inspektion | Nach 84 Monaten | X-1 bis X-8;<br>Y-1 bis Y-5 | | | |
| Jahres- Inspektion | Nach 96 Monaten | X-1 bis X-8;<br>Y-1 bis Y-5 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 108 Monaten | X1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Jahres- Inspektion | Nach 120 Monaten | X-1 bis X-8;<br>Y-1 bis Y-5 | | | |

**Inspektionsnachweis für Inspektions- und Wartungsintervalle für Geräte der Betriebsklassen 3 und 4**

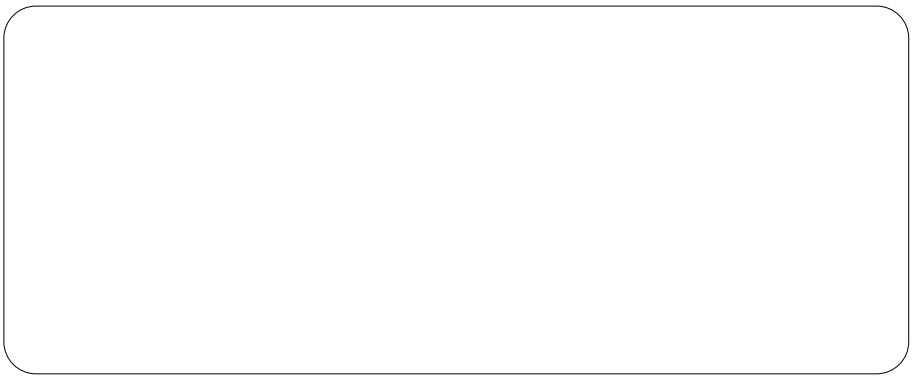
Hersteller: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.
Clonard Road,
Wexford, Ireland

**Produktionsjahr:**_____ **Inbetriebnahme am:**_____

**Serien - Nr.:**_____ **Betriebsklasse:**_____

**Aggregate Typ:**_____ **Festgestellt und geprüft durch:**_____

| Vorgeschriebene Inspektion oder Wartung | Wartungsintervalle, nach Ablauf von x Betriebsstunden oder x Monaten ab 1. Inbetriebnahme! | Durchzuführende Wartungs- oder Inspektionsschritte | Bemerkungen | Durchgeführt am: | Unterschrift/ Stempel |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. Inspektion** | Nach 100 Stunden | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 3 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 6 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 9 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 12 Monaten | X1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Check | Nach 15 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 18 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 21 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 24 Monaten | X1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Check | Nach 27 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 30 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 33 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 36 Monaten | X1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Check | Nach 39 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 42 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 45 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 48 Monaten | X1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Check | Nach 51 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 54 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 57 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 60 Monaten | X1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |
| Check | Nach 63 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 66 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| Check | Nach 69 Monaten | X-1 bis X-8 | | | |
| **Generalüberholung** | Nach 72 Monaten | X1 bis X-8; Y-1 bis Y-5; Z-1 bis Z-3 | | | |



Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200.  www.sulzer.com