

SS71 - SN71 - SW71



**INTERPUMP
GROUP**



**Betriebs- und Wartungsanleitung
Reparaturanleitung**

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	59
2	BESCHREIBUNG DER SYMBOLE	59
3	SICHERHEIT	59
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	59
3.2	Grundlegende Sicherheitsanforderungen des Hochdrucksystems	59
3.3	Sicherheit bei der Arbeit	59
3.4	Verhaltensregeln bei Verwendung von Strahlrohren	59
3.5	Sicherheit bei der Wartung des Systems.....	60
4	KENNZEICHNUNG DER PUMPE	60
5	TECHNISCHE DATEN	61
6	ABMESSUNGEN UND GEWICHT	61
7	GEBRAUCHSANWEISUNGEN	61
7.1	Wassertemperatur	61
7.2	Fördermenge und Höchstdruck	61
7.3	Minstdrehzahl	61
7.4	Schallemission	62
7.5	Vibrationen.....	62
7.6	Empfohlene Ölmarken und -sorten	62
8	ANSCHLÜSSE UND VERBINDUNGEN	63
9	INSTALLATION DER PUMPE	63
9.1	Installation.....	63
9.2	Drehrichtung	64
9.3	Änderung der Version	64
9.4	Wasseranschlüsse	64
9.5	Versorgung der Pumpe.....	64
9.6	Saugleitung.....	64
9.7	Filterung.....	65
9.8	Druckleitung.....	66
9.9	Berechnung des Innendurchmessers der Rohrleitungen	66
9.10	Keilriementrieb	66
9.11	Definition des Antriebs	67
9.12	Definition der an die Riemen anzuwendenden statischen Spannung	68
9.13	Antrieb über zweite Zapfwelle.....	69
10	START UND BETRIEB	69
10.1	Vorbereitende Prüfungen	69
10.2	Start.....	70
11	VORBEUGENDE WARTUNG	70
12	EINLAGERUNG DER PUMPE	70
12.1	Längerer Stillstand.....	70
12.2	Vorgehensweise zur Füllung der Pumpe mit Korrosions- und Frostschutzlösung	70
13	VORKEHRUNGEN GEGEN EINFRIEREN	70
14	GARANTIEBEDINGUNGEN	71
15	BETRIEBSSTÖRUNGEN UND MÖGLICHE URSACHEN	71
16	EXPLOSIONSZEICHNUNG UND ERSATZTEILLISTE	72
17	NUTZUNGSSCHEMA DES SPÜLKREISES	75
18	EINBAUERKLÄRUNG	76

1 EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Anweisungen für den Betrieb und die Wartung der Pumpenmodelle SS71, SN71 und SW71 und muss vor deren Inbetriebnahme sorgfältig gelesen und verstanden werden.

Der einwandfreie Betrieb und die lange Lebensdauer der Pumpe sind von der korrekten Verwendung und angemessenen Wartung abhängig.

Interpump Group haftet nicht für Schäden durch Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Vorschriften.

Stellen Sie mit einer Empfangsprüfung fest, ob die Pumpe unbeschädigt und vollständig angeliefert worden ist.

Melden Sie etwaige Unstimmigkeiten vor Installation und Inbetriebnahme der Pumpe.

2 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.



Warnzeichen



Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.



Gefahrenzeichen
Stromschlaggefahr.



Gefahrenzeichen
Schutzmaske tragen.



Gefahrenzeichen
Schutzbrille tragen.



Gefahrenzeichen
Vor jeder Arbeit Schutzhandschuhe anziehen.



Gefahrenzeichen
Geeignetes Schuhwerk tragen



Symbol des Explosionsschutzes. Definiert besondere Schutzvorschriften für die Verwendung der Pumpen in den lt. ATEX-Produkttrichtlinie identifizierten Zonen

Bei Bestellung von Pumpen in ATEX-Auslegung für die Verwendung in explosionsgefährdeter Umgebung müssen **die Hinweise in den mit diesem Symbol gekennzeichneten Abschnitten und die Angaben in der ergänzenden Anleitung „ATEX-EXPLOSIONSSCHUTZ“ strikt befolgt werden.**

3 SICHERHEIT

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die unsachgemäße Verwendung von Pumpen und Hochdrucksystemen sowie die Nichteinhaltung der Installations- und Wartungsvorschriften kann schwere Personen- und/oder Sachschäden verursachen.

Hochdrucksysteme dürfen nur von Personal installiert oder betrieben werden, das über die erforderlichen Kompetenzen verfügt und die Eigenschaften der zu verwendenden/ installierenden Bestandteile kennt. Außerdem müssen alle möglichen Vorkehrungen getroffen werden, um höchste Sicherheit unter allen Betriebsbedingungen zu gewährleisten. Weder der Installateur noch das Bedienpersonal dürfen keine vernünftigerweise anwendbare Vorsichtsmaßnahme unterlassen, die zur Sicherheit beiträgt.

3.2 Grundlegende Sicherheitsanforderungen des Hochdrucksystems

1. Die Druckleitung muss stets ein Sicherheitsventil beinhalten.
2. Die Bestandteile des Hochdrucksystems, besonders der im Freien betriebenen Systeme, müssen in angemessener Weise gegen Regen, Frost und Hitze geschützt sein.
3. Die elektrischen Systemteile müssen gegen Spritzwasser geschützt sein und die einschlägigen Vorschriften erfüllen.
4. Die Hochdruckschläuche müssen dem maximalen Betriebsdruck des Systems entsprechend bemessen sein und dürfen ausschließlich innerhalb des vom Schlauchherstellers angegebenen Betriebsdruckbereichs verwendet werden. Die gleichen Forderungen gelten für das gesamte Hochdruckzubehör des Systems.
5. Die Endseiten der Hochdruckschläuche müssen umhüllt und an einer festen Struktur gesichert werden, um gefährliche Schläge beim Bersten oder Brechen der Verbindungen zu vermeiden.
6. Entsprechende Schutzgehäuse sind in den Antriebssystemen der Pumpe (Kupplungen, Riemenscheiben und Riemen, Nebenantrieben) anzubringen.

3.3 Sicherheit bei der Arbeit



Der Betriebsbereich eines Hochdrucksystems muss deutlich gekennzeichnet und für Unbefugte unzugänglich sein und zu diesem Zweck möglichst abgesperrt oder umzäunt werden. Personal, das befugt ist, diesen Bereich zu betreten, muss im Vorfeld über das korrekte Verhalten in diesem Bereich unterrichtet und über die Risiken informiert werden, die sich aus Defekten oder Störungen des Hochdrucksystems ergeben können.

Vor dem Start des Systems muss das Bedienpersonal sicherstellen, dass:

1. das Hochdrucksystem ordnungsgemäß versorgt ist, siehe Kapitel9 Abschn. 9.5.
2. die Saugfilter der Pumpe perfekt sauber sind; es sollten Vorrichtungen für die Anzeige von Verstopfungen installiert werden.
3. die elektrischen Teile in angemessener Weise geschützt und in einwandfreiem Zustand sind.
4. die Hochdruckschläuche keine offensichtlichen Abriebspuren aufweisen und die Anschlüsse in einwandfreiem Zustand sind.
5. **Achtung:** je nach Anwendung, Gebrauch und Umgebungsbedingungen können die Außenflächen der Pumpe während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen. Seien Sie daher vorsichtig, um den Kontakt mit den heißen Teilen zu verhindern.

Störungen oder begründete Zweifel, die vor oder während der Arbeit auftreten, müssen unverzüglich gemeldet und durch kompetentes Personal überprüft werden. In diesen Fällen sofort den Druck abbauen und das Hochdrucksystem anhalten.

3.4 Verhaltensregeln bei Verwendung von Strahlrohren



1. Der Bediener muss immer seine Gesundheit und Sicherheit sowie die von Dritten, die direkt von seinen Handlungen betroffen sein können, an erste Stelle setzen. Seine Vorgehensweise muss stets durch den gesunden Menschenverstand und Verantwortungsbewusstsein geleitet sein.

- Der Bediener hat immer einen Helm mit Schutzvisier, wasserfeste Schutzkleidung sowie Stiefel tragen, die für den Verwendungszweck geeignet sind und gute Haftung auch auf nassem Boden gewährleisten.

Hinweis: Angemessene Arbeitskleidung schützt effizient vor Spritzwasser, jedoch nicht vor dem direkten Auftreffen eines Wasserstrahls oder vor Wasserspritzern aus unmittelbarer Nähe. Unter bestimmten Umständen können daher zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein.

- Es sollten Teams mit mindestens zwei Personen gebildet werden, die sich bei Bedarf sofort gegenseitig helfen und bei langen und schweren Arbeiten abwechseln können.
- Der vom Aktionsradius des Strahls betroffene Arbeitsbereich muss unzugänglich und von Gegenständen frei geräumt sein, die durch den unter Druck stehenden Strahl Schaden nehmen bzw. Gefahrensituationen verursachen können.
- Der Wasserstrahl darf immer nur auf den Arbeitsbereich gerichtet werden, dies auch bei vorbereitenden Prüfungen oder Inspektionen.
- Der Bediener muss stets auf die Flugbahn der durch den Wasserstrahl abgelösten Partikel achten. Falls erforderlich, muss der Bediener geeignete Schutzwände vorsehen, um die gefährdeten Stellen zu schützen.
- Während der Arbeit darf sich der Bediener durch nichts ablenken lassen. Personal, das den Arbeitsbereich betreten muss, hat solange zu warten, bis der Bediener die Arbeit unterbricht, und ihn daraufhin sofort über seine Anwesenheit in Kenntnis zu setzen.
- Aus Sicherheitsgründen ist es unerlässlich, dass alle Mitglieder des Teams immer genau ihre gegenseitigen Absichten kennen, um gefährliche Missverständnisse zu vermeiden.
- Das Hochdrucksystem darf nur gestartet und unter Druck gesetzt werden, nachdem alle Mitglieder des Teams auf ihrem Platz sind und der Bediener das Strahlrohr auf den Arbeitsbereich gerichtet hat.

3.5 Sicherheit bei der Wartung des Systems

- Die Wartung des Hochdrucksystems muss zu den vom Hersteller vorgesehenen Intervallen erfolgen. Letzterer ist dafür verantwortlich, dass die gesamte Gruppe die gesetzlichen Anforderungen erfüllt.
- Die Wartungsarbeiten müssen immer von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Ein- und Ausbau der Pumpe sowie der verschiedenen Bauteile darf ausschließlich durch autorisiertes Personal mithilfe zweckmäßiger Werkzeuge erfolgen, um Schäden an den Bauteilen und insbesondere an den Verbindungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie zur Gewähr absoluter Zuverlässigkeit und Sicherheit stets nur Original-Ersatzteile.

4 KENNZEICHNUNG DER PUMPE

Jede Pumpe ist durch ein Typenschild, siehe Pos. ① in Abb. 1 mit folgenden Daten gekennzeichnet:

- Modell und Version der Pumpe
- Seriennummer
- Max. Drehzahl
- Leistungsaufnahme PS - kW
- Druck bar - PSI
- Fördermenge l/min - Gpm

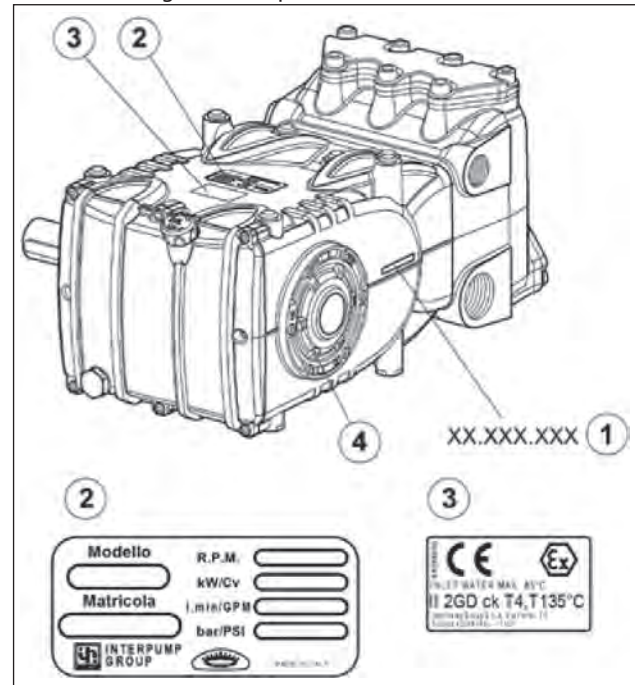


Abb. 1



Für die in ATEX-Auslegung bestellten Pumpen.
Pos. ③ Typenschild **mit ATEX-Kennzeichnung zum Explosionsschutz.**
Pos. ④ Schild für die Identifizierung der **Erdungsschraube.**



Modell, Version und Seriennummer sind bei der Bestellung von Ersatzteilen immer anzugeben

5 TECHNISCHE DATEN

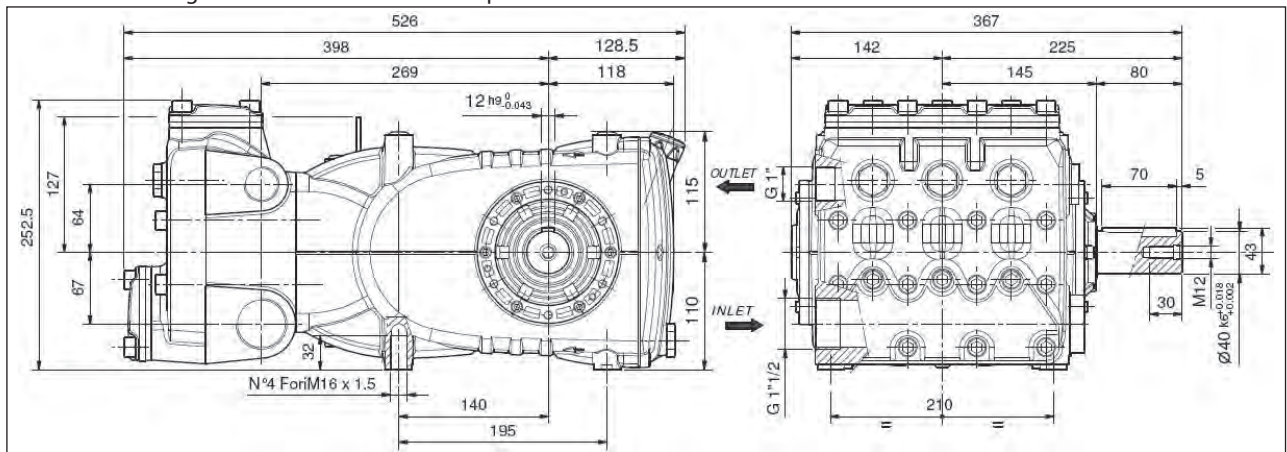
Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
SS 7193	1000	93	24.5	200	2900	35.3	48
SS 71106	1000	106	28.0	200	2900	40.4	55
SS 71153	800	122	32.2	160	2320	37.5	51
	900	137	36.2	140	2030	36.8	50
	1000	153	40.5	130	1885	38.2	52
SS 71170 SS 71170-F	900	170	44.9	100	1450	32.5	44.2

Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
SN 7193	1000	93	24.5	210	3045	37.5	51
SN 71106 SN 71106-F	1000	106	28.0	200	2900	40.4	55
SN 71153 SN 71153-F	800	122	32.2	160	2320	37.5	51
	900	137	36.2	140	2030	36.8	50
	1000	153	40.5	130	1885	38.2	52
SN 71170 SN 71170-F	900	170	45	110	1600	36	49

Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
SW71170	900	170	44.9	100	1450	32.5	44.2

6 ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Für die Abmessungen und das Gewicht der Pumpen in Version SS-SN-SW Standard siehe Abb. 2.



Trockengewicht 68 kg.

Abb. 2

7 GEBRAUCHSANWEISUNGEN



Sofern nicht in ATEX-Auslegung bestellt, sind die Pumpen SS71 für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen mit gefiltertem Wasser (siehe Abschn. 9.7) und bei einer Höchsttemperatur von 85 °C ausgelegt. Der Pumpenkopf und alle medienberührten Teile sind aus AISI 316L. Darüber hinaus sind sie mit speziellen vorgespannten HD- und ND-Dichtungen ausgestattet. Sofern nicht in ATEX-Auslegung bestellt, sind die Pumpen SN71 für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen mit gefiltertem Wasser (siehe Abschn. 9.7) und einer Höchsttemperatur von 85 °C ausgelegt. Der Pumpenkopf ist aus AISI 420, alle medienberührten Teile sind aus AISI 316L. Darüber hinaus sind sie mit speziellen vorgespannten HD- und ND-Dichtungen ausgestattet. Die Pumpen SW71 sind für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen mit gefiltertem Meerwasser (siehe Abschn. 9.7) und bei einer Höchsttemperatur von 85 °C ausgelegt. Der Pumpenkopf und alle medienberührten Teile sind aus AISI 316L. Darüber hinaus sind sie mit speziellen vorgespannten HD- und ND-Dichtungen ausgestattet. Andere Flüssigmedien dürfen nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** verwendet werden.

7.1 Wassertemperatur



Die zulässige Wassertemperatur beträgt 40 °C. Die Pumpe kann allerdings mit einer Wassertemperatur von bis zu 85 °C betrieben werden. Wenden Sie sich für solche Fälle bitte an die **Technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

7.2 Fördermenge und Höchstdruck

Die im Katalog angegebenen Leistungen beziehen sich auf die Höchstleistungen der Pumpe. **Unabhängig** von der genutzten Leistung dürfen die auf dem Typenschild angegebenen Höchstwerte für Druck und Drehzahl nur mit ausdrücklicher und formeller Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** überschritten werden.

7.3 Mindestdrehzahl

Die zulässige Mindestdrehzahl für diese Pumpentypen beträgt 100 1/min bei Einsatz nicht unter Dauerbetrieb. Jede von diesem Wert und von der Tabelle der technischen Daten (siehe Kapitel 5) abweichende Drehzahl muss ausdrücklich formell durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** genehmigt werden.

7.4 Schallemission

Die Schalldruckprüfung wurde gemäß der Richtlinie 2000/14 des Europäischen Parlaments und des Rates (Maschinenrichtlinie) sowie der Norm EN-ISO 3744 mit Geräten der Klasse 1 durchgeführt.

Die endgültige Messung des Schalldrucks muss an der kompletten Maschine/dem vollständigen System durchgeführt werden.

Sollte sich der Bediener weniger als 1 m vom System entfernt befinden, muss er einen angemessenen Gehörschutz tragen, der die geltenden gesetzlichen Vorschriften erfüllt.

7.5 Vibrationen






Die Messung des Wertes darf nur bei installierter Pumpe an der Anlage und mit den vom Kunden erklärten Leistungen erfolgen. Die Werte müssen den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.



7.6 Empfohlene Ölmarken und -sorten

Die Pumpe wird mit einem für Umgebungstemperaturen von 0 °C bis 30 °C ausgelegten Öl geliefert.

In nachstehender Tabelle sind einige empfohlene Ölsorten verzeichnet. Diese Öle sind für besseren Korrosionsschutz und höhere Alterungsbeständigkeit (nach DIN 51517 Teil 2) mit Zusätzen angereichert.

Alternativ dazu können Sie auch Schmieröle für Automotive-Getriebe SAE 85W-90 verwenden.

Hersteller	Schmieröl
 Agip	AGIP ACER220
 ARAL	Aral Degol BG 220
 BP	BP Energol HLP 220
 Castrol	CASTROL HYPIN VG 220 CASTROL MAGNA 220
 DEA	Falcon CL220
 elf	ELF POLYTELIS 220 REDUCTELF SP 220
 Esso	NUTO 220 TERESSO 220
 FINA	FINA CIRKAN 220
 FUCHS	RENOLIN 212 RENOLIN DTA 220
 Mobil	Mobil DTE Oil BB
 Shell	Shell Tellus Öl C 220
 SRS	Wintershall Ersolon 220 Wintershall Wiolan CN 220

Hersteller	Schmieröl
 TEXACO	RANDO HD 220
 TOTAL	TOTAL Cortis 220

Überprüfen Sie den Ölstand und füllen Sie bei Bedarf Öl über den Ölmesstab Pos. ①, Abb. 3.

Die Ölstandprüfung hat mit der Pumpe auf Umgebungstemperatur zu erfolgen, für den Ölwechsel soll die Pumpe dagegen auf Betriebstemperatur sein. Entfernen Sie dazu: den Ölmesstab Pos. ① und anschließend den Verschluss Pos. ②, Abb. 3.

Für die Ölstandprüfung und den Ölwechsel siehe Tabelle in Kapitel 11.

Die benötigte Menge beträgt ~ 3,8 Liter.



Richten Sie die Anlage so ein, dass die Öltemperatur während des Pumpenbetriebs keinesfalls **110 °C** (230 °F) überschreitet.

Führen Sie einen Temperaturfühler in den Ölablassverschluss Pos. (2) Abb.3 ein. Siehe Anleitung „ATEX-EXPLOSIONSSCHUTZ“.

ACHTUNG: Verwenden Sie Öl mit einem Flammpunkt über 200 °C.

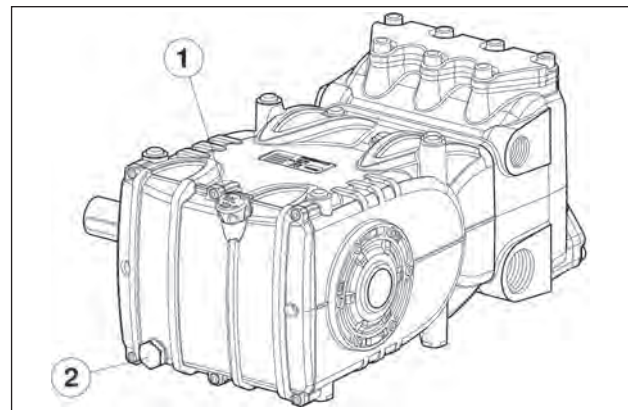


Abb. 3

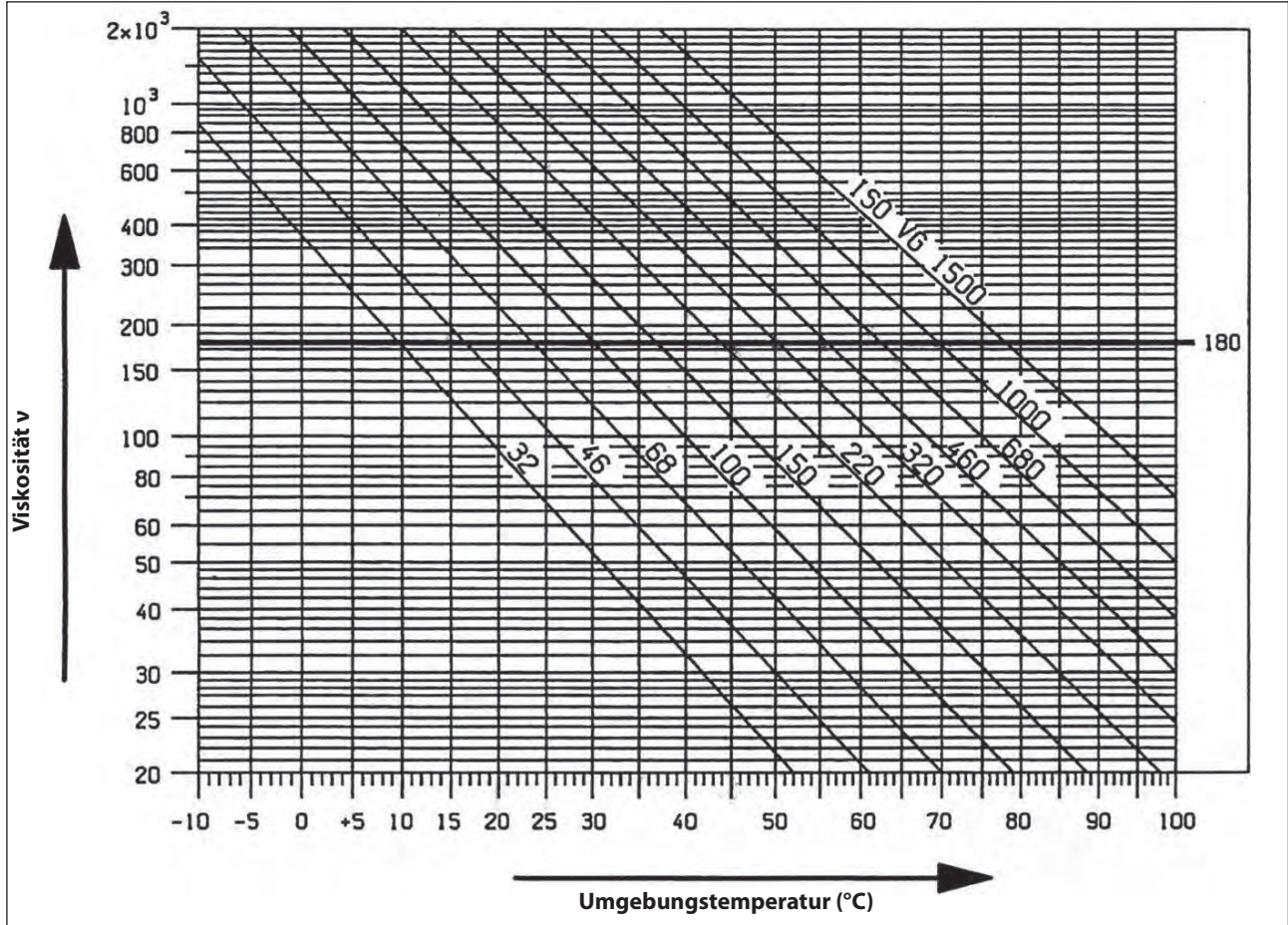


Aufgrund der zeitlich bedingten Oxidation muss das Öl in jedem Fall mindestens einmal pro Jahr gewechselt werden.

Wenn die Umgebungstemperatur nicht zwischen 0 °C und 30 °C liegt, beachten Sie bitte die in nachstehendem Diagramm enthaltenen Anweisungen und berücksichtigen Sie, dass das Öl eine Viskosität von mindestens 180 cSt aufweisen muss.

Diagramm Viskosität / Umgebungstemperatur

$\text{mm}^2/\text{s} = \text{cSt}$



Altöl muss in einem geeigneten Behälter gesammelt und den entsprechenden Wertstoffstellen zugeführt werden. Es darf auf keinen Fall in die Umwelt abgeleitet werden.

8 ANSCHLÜSSE UND VERBINDUNGEN

Die Pumpen der Baureihen SS71, SN71 und SW71 (siehe Abb. 4) verfügen über:

- ① 2 Sauganschlüsse „IN“ 1" 1/2 Gas.
An welchen der beiden Anschlüsse die Leitung angeschlossen wird, ist für die Funktionstüchtigkeit der Pumpe unerheblich; nicht verwendete Anschlüsse müssen dicht verschlossen werden.
- ② 2 Druckanschlüsse „OUT“ 1" Gas.
- ③ 3 Hilfsanschlüsse 1/2" Gas; in der Regel für das Manometer verwendet.

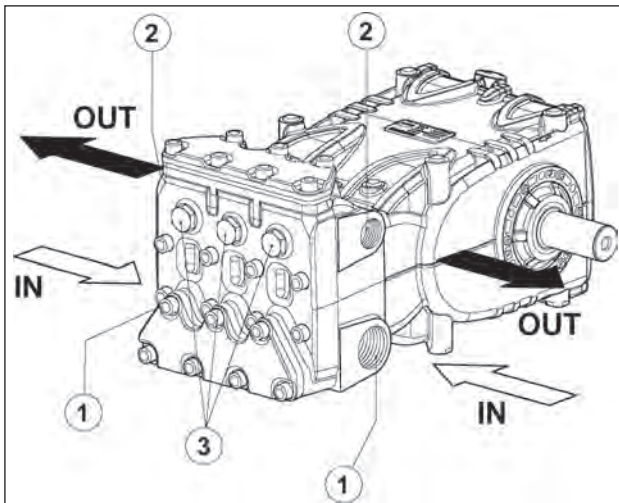


Abb. 4

9 INSTALLATION DER PUMPE

9.1 Installation

Die Pumpe muss in horizontaler Position mit den entsprechenden Gewindestellfüßen M16x1,5 eingebaut werden; ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 210 Nm fest.

Die Stellfläche muss perfekt eben und solide genug sein, um das Durchbiegen oder Fluchtungsfehler an der Kupplungsachse Pumpe/Antrieb durch das beim Betrieb übertragene Drehmoment zu verhindern. Die Baugruppe nicht ungefedert am Boden befestigen, Sie müssen vielmehr Vibrationsdämpfer unterfüttern. Wenden Sie sich für spezielle Anwendungen an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**. Als Installationshilfe ist ein Hehebügel auf der Pumpe angebracht, siehe folgende Abbildung.





Ersetzen Sie den Schraubverschluss der Öleinfüllöffnung (rot) am rückseitigen Gehäusedeckel und überprüfen Sie den Ölstand mit dem Ölmesstab.

Der Ölmesstab muss auch nach montierter Baugruppe zugänglich sein.



Erdung: Hierzu müssen Sie anhand der GELB etikettierten Edelstahlschraube M6 und Zahnscheibe ein Erdungskabel an die Pumpe befestigen. Siehe Anleitung „ATEX-EXPLOSIONSSCHUTZ“.



Die Pumpenwelle (PTO) darf mit dem Antriebsstrang nicht starr verbunden sein.

Wir empfehlen folgende Antriebstypen:

- Hydraulisch mittels Flansch; wenden Sie sich für die korrekte Anwendung an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.
- Mit Keilriemen.
- Mit Gelenkwelle (beachten Sie die vom Hersteller empfohlenen max. Winkel).
- Mit elastischer Kupplung.



Der Einbau des Antriebs hat in jedem Fall fachgerecht zu erfolgen, um fehlerhafte oder für die Verbindungselemente belastende Betriebsbedingungen sowie übermäßigen Verschleiß, Temperaturanstieg bzw. gefährliche Brucherscheinungen zu vermeiden, die mögliche Zünd- und Explosionsquellen darstellen können. Siehe Anleitung „ATEX-EXPLOSIONSSCHUTZ“.

9.2 Drehrichtung

Die Drehrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Gehäuse in der Nähe der Zapfwelle gekennzeichnet.

Vor dem Pumpenkopf stehend muss die Drehrichtung den Angaben in Abb. 5 entsprechen.

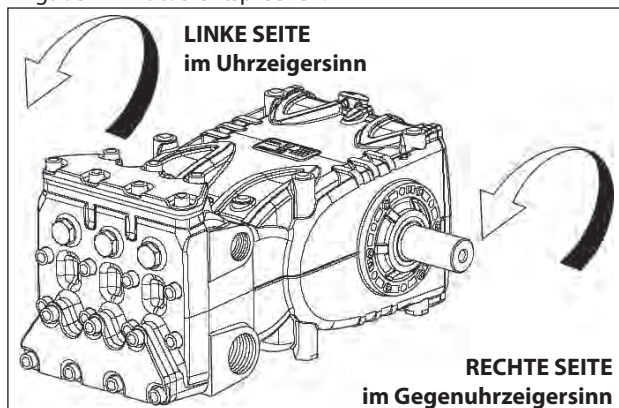


Abb. 5

9.3 Änderung der Version

Die rechte Pumpenausführung ist dann gegeben, wenn: sich der Zapfwellenstummel der Pumpenwelle bei Frontansicht auf den Pumpenkopf auf der rechten Seite befindet.

Die linke Pumpenausführung ist dann gegeben, wenn: sich der Zapfwellenstummel der Pumpenwelle bei Frontansicht auf den Pumpenkopf auf der linken Seite befindet.

Hinweis In Abb. 5 ist die rechte Pumpenausführung gezeigt.



Die Version darf nur von autorisiertem Fachpersonal unter strikter Beachtung folgender Anweisungen geändert werden:

1. Trennen Sie die Hydraulik von der Mechanik, wie in Kapitel 2 Abschn. 2.2.3 der **Reparaturanleitung** beschrieben.

2. Drehen Sie die Mechanik um 180° und setzen Sie den hinteren Gehäusedeckel so auf, dass der Ölmesstab nach oben zeigt; richten Sie den Hebebügel und die zugehörigen Verschlusschrauben im oberen Teil des Gehäuses aus, bringen Sie dann das Typenschild wieder korrekt in seinem Sitz am Gehäuse an.



Stellen Sie sicher, dass die unteren Ablassöffnungen am Gehäuse im Bereich der Kolben geöffnet und nicht durch Kunststoffstopfen der vorherigen Version verschlossen sind.

3. Verbinden Sie Hydraulik und Mechanik, wie in Kapitel 2 Abschn. 2.2.5 der **Reparaturanleitung** beschrieben.

9.4 Wasseranschlüsse

Um die Anlage von den beim Pumpenbetrieb erzeugten Schwingungen zu isolieren, sollten für den ersten Leitungsabschnitt an der Pumpe (sowohl saug- als druckseitig) Schläuche verwendet werden. Der Ansaugtrakt muss so beschaffen sein, dass Verformungen durch den von der Pumpe erzeugten Unterdruck vermieden werden.

9.5 Versorgung der Pumpe

Zur Erzielung des besten volumetrischen Wirkungsgrads bei Flüssigmedium auf Umgebungstemperatur ist eine positive Saughöhe von mindestens 0,20 Metern erforderlich (siehe Abschn. 9.6).

Bei Flüssigmedium auf der Höchsttemperatur von 85 °C beachten Sie bitte das folgende Diagramm Abb. 6, das den min. Versorgungsdruck in Funktion der verschiedenen Temperaturen definiert.

Wassertemperatur

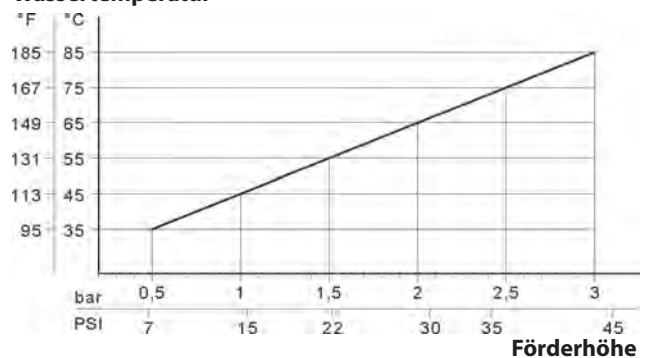


Abb. 6



Wenden Sie sich für negative Förderhöhen an die technische Abteilung oder den Kundendienst.

9.6 Saugleitung

Für den einwandfreien Pumpenbetrieb muss die Saugleitung folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Der min. Innendurchmesser muss dem Diagramm im Abschn. 9.9 entsprechen und in jedem Fall größer oder gleich dem des Pumpenkopfes sein.



Entlang des Leitungsverlaufs sind lokalisierte Verengungen zu vermeiden, die Druckverluste mit daraus folgender Kavitation verursachen können. Unbedingt 90°-Bögen, Verbindungen mit anderen Leitungen, Drosselstellen, Gegengefälle, umgekehrte U-Kurven und T-Anschlüsse vermeiden.

2. Die Anordnung muss derart gestaltet sein, dass unter sämtlichen Betriebsbedingungen an der Versorgungsöffnung der Pumpe eine positive Förderhöhe von mindestens 0,20 m (0,02 bar) und höchstens 80 m (8 bar) gewährleistet wird. Dieser Mindestwert gilt für kaltes Wasser bis 20 °C, für höhere Temperaturen verweisen wir auf das entsprechende Diagramm (Abschn. 9.5).
Die Pumpen können auch bei geringerem Versorgungsdruck arbeiten, sofern bestimmte und ausdrücklich von der **technischen Abteilung** oder dem **Kundendienst** genehmigte Betriebsbedingungen eingehalten werden.
3. Die Leitung muss perfekt dicht und so ausgelegt sein, die langfristige Dichtigkeit zu garantieren.
4. Beim Anhalten der Pumpe darf sich die Leitung selbst teilweise nicht entleeren.
5. Keine hydraulischen 3- oder 4-Wege-Armaturen, Adapter usw. verwenden, da diese die Leistung der Pumpe beeinträchtigen können.
6. Keine Venturi-Rohre oder Einspritzdüsen für das Ansaugen von Reinigungsmittel installieren.
7. Der Einsatz von Bodenventilen oder anderen Arten von Rückschlagventilen ist zu vermeiden.
8. Den Auslass des Bypass-Ventils nicht direkt in den Ansaugtrakt leiten.
9. Geeignete Trennwände im Inneren des Tanks einrichten, um zu vermeiden, dass der Wasserstrom aus dem Bypass und der Versorgungsleitung des Tanks Verwirbelungen oder Turbulenzen am Anschluss des Versorgungsschlauchs der Pumpe bilden kann.
10. Stellen Sie vor dem Anschluss der Saugleitung sicher, dass diese innen vollkommen sauber ist.

9.7 Filterung

In der Saugleitung der Pumpe muss 1 Filter installiert werden, siehe Einbauposition in Abb. 7 und Abb. 7/a.

Bei Flüssigmedium auf Umgebungstemperatur

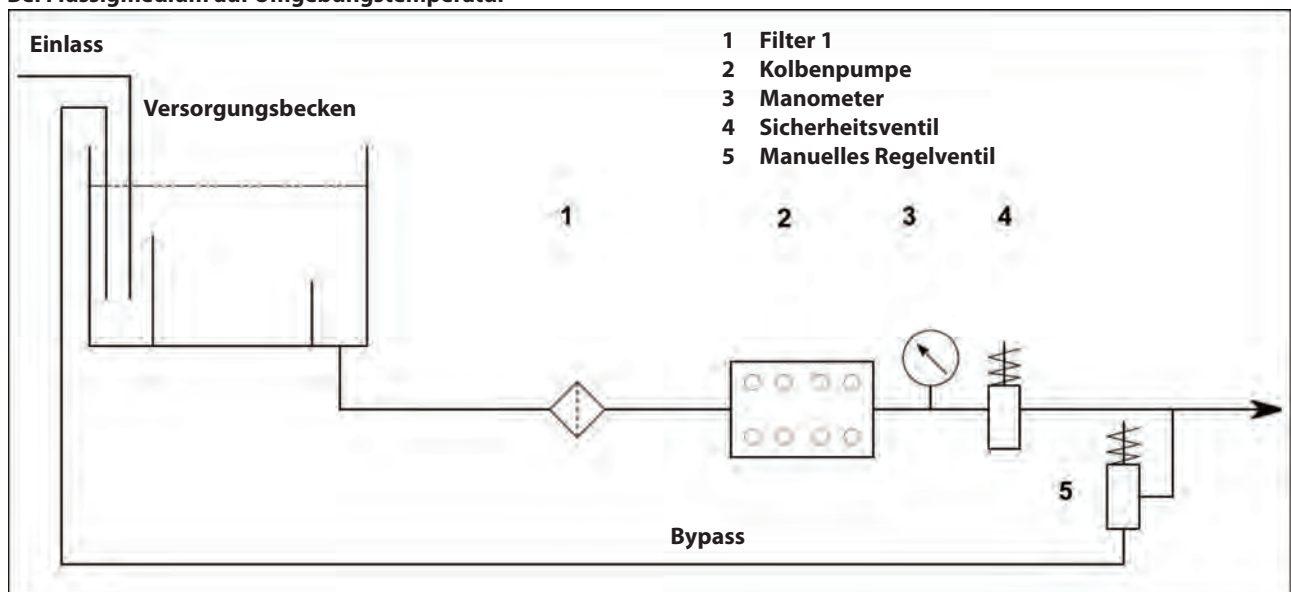


Abb. 7

Bei Flüssigmedium auf Höchsttemperatur 85° C

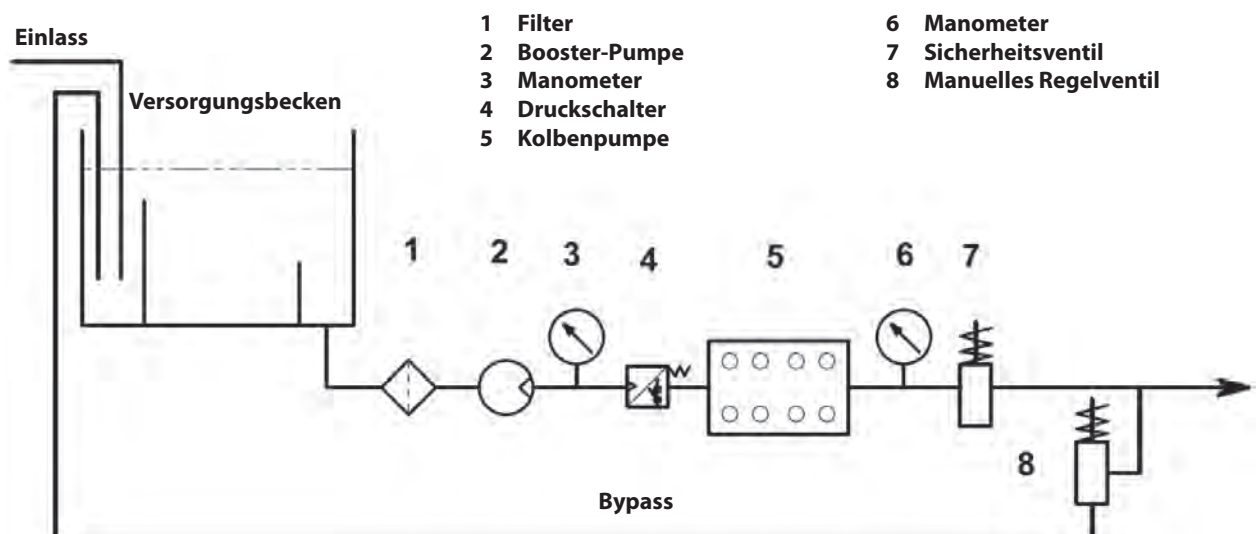


Abb. 7/a

Der Filter muss so nah wie möglich an der Pumpe installiert werden, leicht zugänglich sein und folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Die min. Fördermenge muss 3 Mal höher sein als die Nenn-Förderleistung der Pumpe.
2. Der Durchmesser der Ein-/Auslassöffnungen darf nicht kleiner sein als der Durchmesser des Ansauganschlusses der Pumpe.
3. Filterfeinheit zwischen 200 und 360 μm .



Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe müssen regelmäßige Reinigungen der Filter durchgeführt und entsprechend der tatsächlichen Nutzung der Pumpe sowie der Qualität des verwendeten Wassers und der tatsächlichen Verstopfung geplant werden.

9.8 Druckleitung

Für die Auslegung einer korrekten Druckleitung beachten Sie bitte die folgenden Installationsvorschriften:

1. Der Innendurchmesser der Leitung muss die richtige Geschwindigkeit des Flüssigmediums gewährleisten, siehe Diagramm in Abschn. 9.9.
2. Für den an die Pumpe angeschlossenen ersten Leitungsabschnitt muss ein Schlauch verwendet werden, um die von der Pumpe erzeugten Vibrationen nicht an den übrigen Teil der Anlage zu übertragen.
3. Leitungen und Armaturen für Hochdruckanwendungen verwenden, die hohe Sicherheitsreserven unter sämtlichen Betriebsbedingungen garantieren.
4. In der Druckleitung muss ein Überdruckventil installiert werden.
5. Manometer verwenden, die den typischen pulsierenden Lasten der Kolbenpumpen standhalten.
6. Bei der Planung sind Druckverluste der Leitung zu berücksichtigen, die am Abnahmepunkt zu einem Minderdruck gegenüber des an der Pumpe gemessenen Drucks führen.
7. Für Anwendungen, bei denen sich die Pulsationen der Pumpe in der Druckleitung als schädlich oder unerwünscht erweisen, muss ein Pulsationsdämpfer geeigneter Größe installiert werden.

9.9 Berechnung des Innendurchmessers der Rohrleitungen

Für die Berechnung des Innendurchmessers der Leitung siehe folgendes Diagramm:

Saugleitung

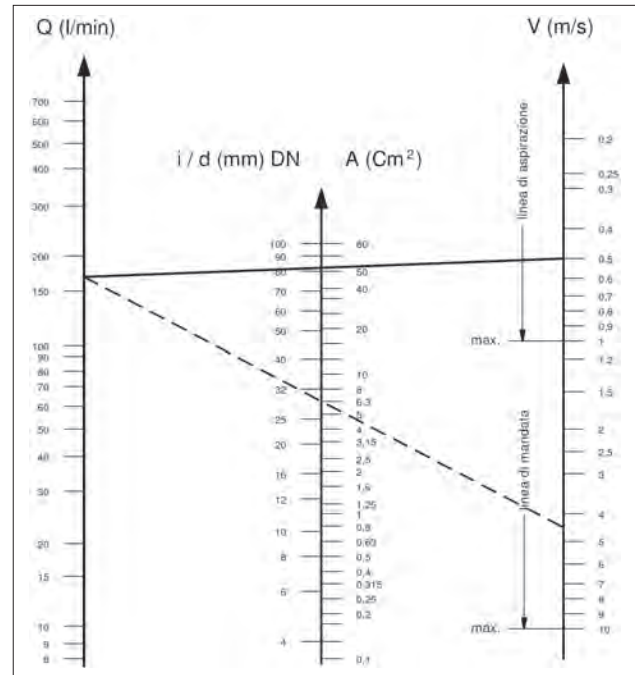
Mit einer Fördermenge von ~ 170 l/min und einer Fließgeschwindigkeit des Wassers von 0,5 m/s. Die Verbindungslinie der beiden im Graph dargestellten Skalen schneidet die mittlere Skala der Durchmesser bei einem Wert von ~ 80 mm.

Druckleitung

Mit einer Fördermenge von ~ 170 l/min und einer Fließgeschwindigkeit des Wassers von 5,5 m/s. Die Verbindungslinie der beiden im Graph dargestellten Skalen schneidet die mittlere Skala der Durchmesser bei einem Wert von ~ 30 mm.

Optimale Geschwindigkeiten:

- Saugleitung: $\leq 0,5$ m/s.
- Druckleitung: $\leq 5,5$ m/s.



Der Graph berücksichtigt nicht den Widerstand der Leitungen und Ventile, den aus der Leitungslänge hervorgehenden Druckverlust, die Viskosität der gepumpten Flüssigkeit und deren Temperatur. Wenden Sie sich bei Bedarf an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

9.10 Keilriementrieb

Die Pumpe kann durch ein System von Keilriemen angetrieben werden.

Für dieses Pumpenmodell empfehlen wir den Einsatz von 4 Riemen XPB (16,5x13 gezahnt); nur für lange Laufzeiten sollte das Profil XPC verwendet werden. Eigenschaften und die pro Riemen übertragbare Leistung im Verhältnis zu der vom Hersteller normalerweise erklärten Drehzahl können dem Diagramm in Abb. 8 entnommen werden.

Minstdurchmesser der angetriebenen Riemenscheibe (auf der Pumpenwelle): ≥ 250 mm.

Die radiale Belastung der Welle darf 7500 N (für die Definition der Anordnung erforderlicher Wert) nicht übersteigen. Der Antrieb gilt als richtig bemessen, wenn die Belastung bei einem maximalen Abstand $a=40$ mm vom Wellenbund (Zapfwelle) angewandt wird, siehe Abb. 11.



Wenden Sie sich für davon abweichende Dimensionierungen an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

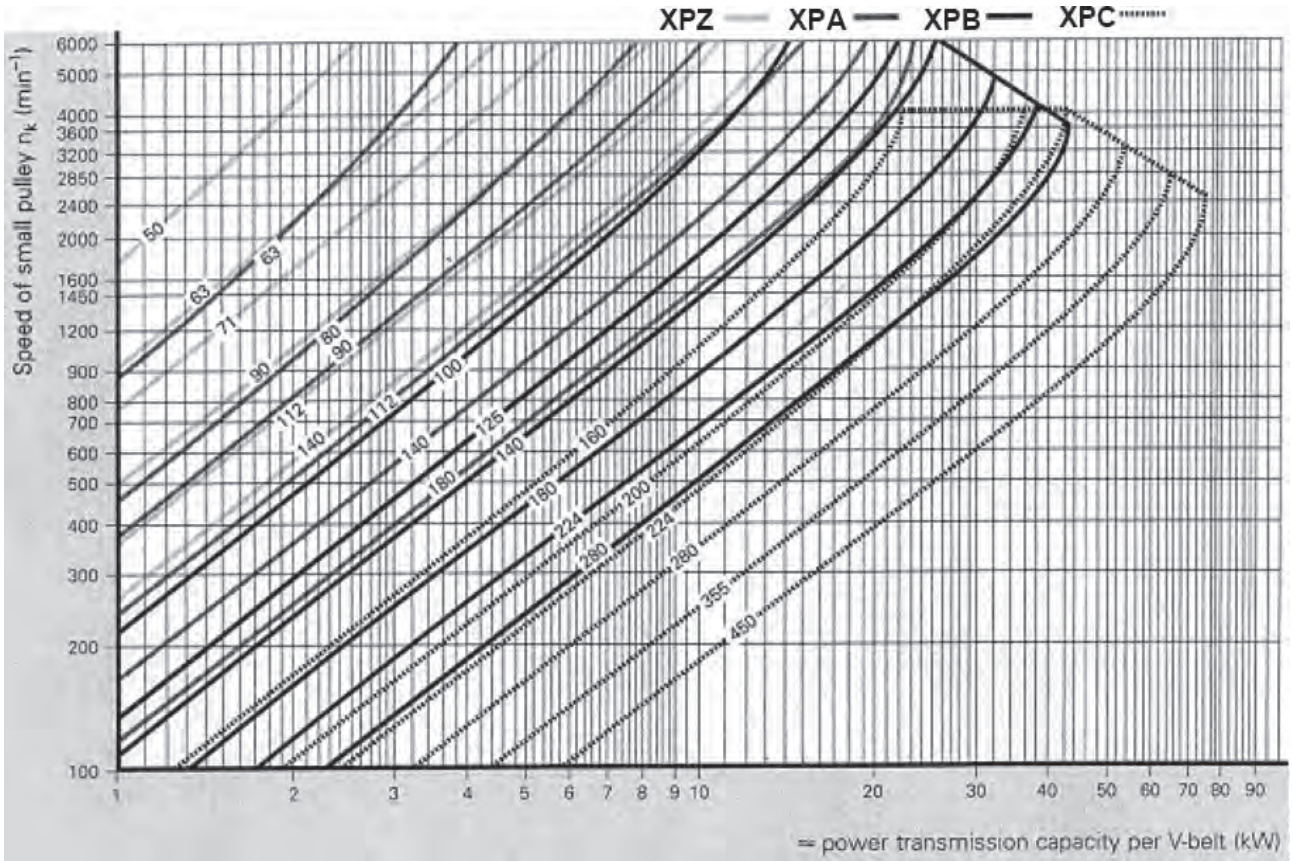


Abb. 8

9.11 Definition des Antriebs

Um anomale radiale Belastungen an Welle und ihrem Lager zu vermeiden, beachten Sie folgende Vorgaben:

- a) Verwenden Sie Riemenscheiben für Keilriemen mit den vom Riemenhersteller vorgeschriebenen / empfohlenen Rillenmaßen. In Ermangelung dieser Werte halten Sie sich an die Vorgaben in Abb. 9 und die Tabelle in Abb. 10.

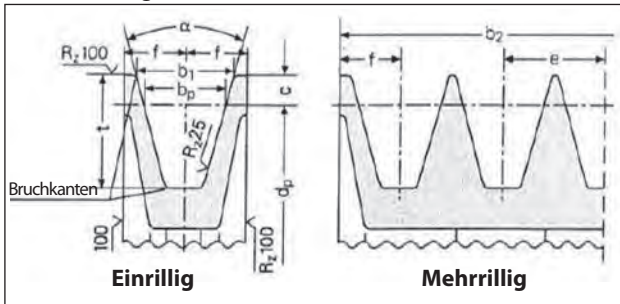


Abb. 9

Abmessungen (in mm)

Riemenquerschnitt gemäß DIN 7753 Teil 1 und BS 3790		DIN-Symbol BS/ISO-Symbol	XPB/SPB SPB	XPC/SPC SPC	
Riemenquerschnitt gemäß DIN 2215 und BS 3790		DIN-Symbol BS/ISO-Symbol	17 B	22 C	
Wirkbreite		b_w	14.0	19.0	
Obere Rillenbreite $b_1 \approx$		$\alpha = 34^\circ$ $\alpha = 38^\circ$	18.9	26.3	
			19.5	27.3	
		c	8.0	12.0	
Abstand zwischen den Mittelebenen zweier Rillen		e	23 ± 0.4	31 ± 0.5	
		f	$14,5 \pm 0.8$	$20,0 \pm 1.0$	
Tiefe unter der Wirklinie		t_{min}	22.5	31.5	
α	34°	für Wirkdurchmesser	d_w	140 bis 190	224 bis 315
	38°	Schmalkeilriemen DIN 7753 Teil 1		> 190	> 315
α	34°	für Wirkdurchmesser	d_w	112 bis 190	180 bis 315
	38°	Klassische Keilriemen DIN 2215		> 190	> 315
Toleranz für $\alpha = 34^\circ-38^\circ$			$\pm 1^\circ$	$\pm 30'$	
Riemenscheiben für b_2 für Anzahl der Rillen z $b_2 = (z-1) e + 2 f$			1	29	40
			2	52	71
			3	75	102
			4	98	133
			5	121	164
			6	144	195
			7	167	226
			8	190	257
			9	213	288
			10	236	319
			11	259	350
			12	282	381

Der min. Durchmesser der Riemenscheibe muss beachtet werden.
Nicht für geschichtete Keilriemen verwenden.

Abb. 10

- b) Verwenden Sie Hochleistungsriemen - zum Beispiel **XPB** statt **SPB** - da hierbei weniger Riemen bei gleicher Leistungsübertragung benötigt werden und der Abstand zum Wellenbund (Zapfwelle) „a“ von Abb. 11.

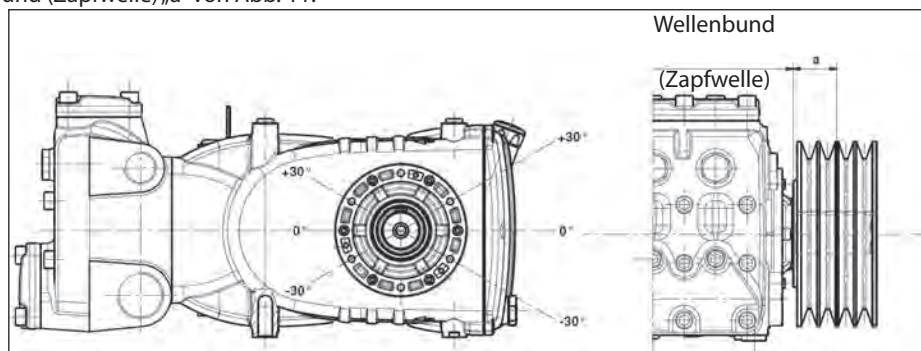


Abb. 11

- c) Spannen Sie die Riemen gemäß den Vorschriften des Herstellers; eine übermäßige Spannung führt zu einer anomalen Belastung des Lagers und somit zu einem vorzeitigen Verschleiß und einer kürzeren Lebensdauer der Riemenscheibe. Die Spannung hängt von verschiedenen Variablen ab, vgl. Abschn. 9.12.
- d) Die Länge des Riemen hat eine natürliche Toleranz von $\geq \pm 0,75\%$; aus diesem Grund müssen die 4 Riemen paarweise gekauft werden.
- e) Folgen Sie der Spannungsrichtung des Riemen lt. Angaben in Abb. 11. Wenden Sie sich bei anderen Anforderungen an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.
- f) Richten Sie die Rillen der Mitnehmer- und der angetriebenen Riemenscheibe miteinander aus.

9.12 Definition der an die Riemen anzuwendenden statischen Spannung

Die statische Spannung ist abhängig von:

- Abstand zwischen den beiden Riemenscheiben (Riemenlänge).
- Belastung durch die statische Riemenspannung.
- Anzahl der Riemen.
- Umschlingungswinkel der kleinsten Riemenscheibe.
- Durchschnittsgeschwindigkeit.
- Usw.

Dem Diagramm in Abb. 12 für Riemen mit Profil XPB können in Abhängigkeit des Abstands die Werte der anzuwendenden statischen Spannung entnommen werden.

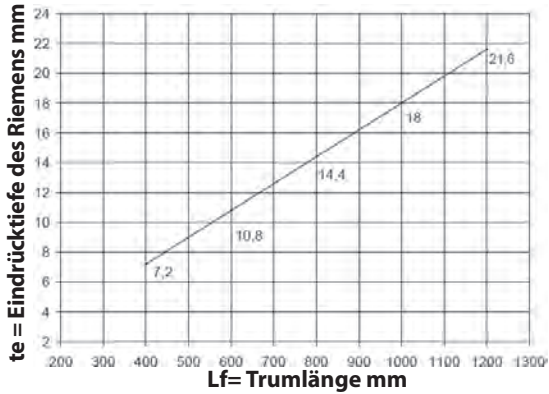


Abb. 12

Fazit: Mit einer Trumlänge von 600 mm und einem Kraftmesser erhält man bei Anwendung einer Prüfkraft von 75 N am Riemen, wie in Abb. 13 gezeigt, eine Eindrücktiefe des Trums "te" von etwa 10,8 mm.

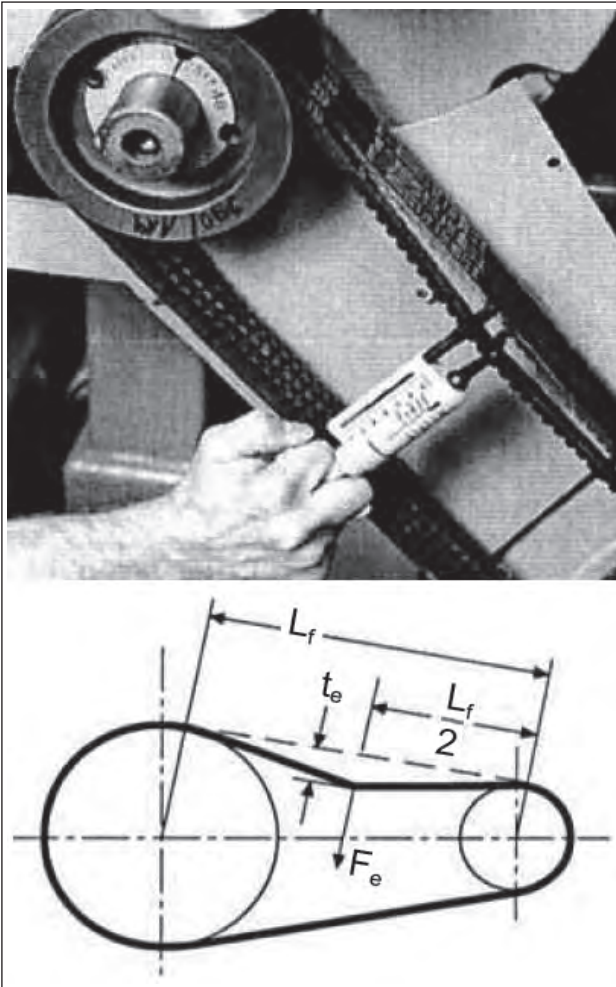


Abb. 13

L_f = Trumlänge
 t_e = Eindrücktiefe des Riemens
 F_e = 75 N Prüfkraft

Hinweis. Soweit nicht anders durch den Riemenhersteller angegeben, darf die Kontrolle der Spannung und das daraus folgende Nachspannen frühestens nach 30 Minuten Bewegung durchgeführt werden, da sich die Riemen erst dann eingelaufen haben. Die beste Leistung und längste Lebensdauer erhalten Sie bei korrekter Spannung.

Hinweis. Bei Bedarf oder im Zuge der normalen Wartung sollten Sie nie den einzelnen Riemen, sondern den gesamten Satz ersetzen.

9.13 Antrieb über zweite Zapfwelle

Auf Wunsch können die Pumpen der Baureihe SS71, SN71 und SW71 mit Nebenantrieb auf der gegenüberliegenden Seite des Antriebs (Antrieb über zweite Zapfwelle) geliefert werden.

Beim Antrieb durch Keilriemen ist das maximal nutzbare Drehmoment:

65 Nm, das entspricht:

7 PS bei 750 U/min;

7,4 PS bei 800 U/min;

8,3 PS bei 900 U/min;

9,3 PS bei 1000 U/min;

11,1 PS bei 1200 U/min.

Beim Antrieb durch Kupplung ist das maximal nutzbare Drehmoment:

130 Nm, das entspricht:

14 PS bei 750 U/min;

14,8 PS bei 800 U/min;

16,6 PS bei 900 U/min;

18,6 PS bei 1000 U/min;

22,2 PS bei 1200 U/min.



Beim Antrieb durch Keilriemen gilt dieser als richtig bemessen, wenn: die Riemenspannung in einem Abstand von höchstens 22 mm zum Bund der Kurbelwelle angewandt wird Abb. 14; der zu verwendende min. Durchmesser der Riemenscheibe beträgt \varnothing 100 mm.



Achten Sie beim Antrieb durch Kupplung besonders auf die perfekte Ausrichtung, damit keine seitlichen Kräfte auf die Pumpenwelle einwirken.

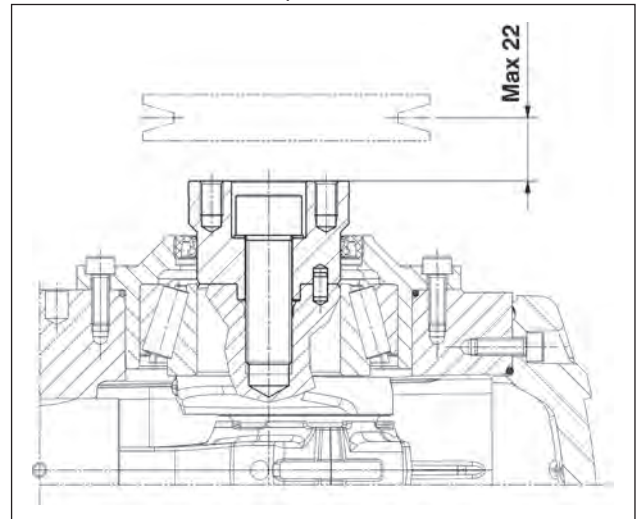


Abb. 14



Wenden Sie sich für davon abweichende Anwendungen an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

10 START UND BETRIEB

10.1 Vorbereitende Prüfungen

Vergewissern Sie sich vor dem Start, dass:

Die Saugleitung angeschlossen und unter Druck ist (siehe Abschn. 9.4 - 9.5 - 9.6). Die Pumpe darf niemals trocken laufen.



1. Die Saugleitung auf lange Zeit perfekt dicht ist.
2. Alle eventuellen Absperrventile zwischen der Versorgungsquelle und der Pumpe vollständig geöffnet sind. Der Auslass der Druckleitung frei abgeführt wird, damit die im Pumpenkopf vorhandene Luft schnell austreten kann und dadurch ein schnelles Ansaugen ermöglicht.
3. Sämtliche Saug- und Druckanschlüsse und Verbindungen ordnungsgemäß festgezogen sind.

4. Sich die Paarungstoleranzen an der Kupplungsachse Pumpe/Antrieb (Versatz Kupplungshälften, Neigung der Gelenkwelle, Kettenspannung usw.) innerhalb der vom Hersteller des Antriebs vorgegebenen Grenzen befinden.
5. Der Ölstand im Pumpengehäuse korrekt ist, u.z. über den entsprechenden Messstab (Pos. ①, Abb. 15) und ausnahmsweise am Schauglas (Pos. ②, Abb. 15).

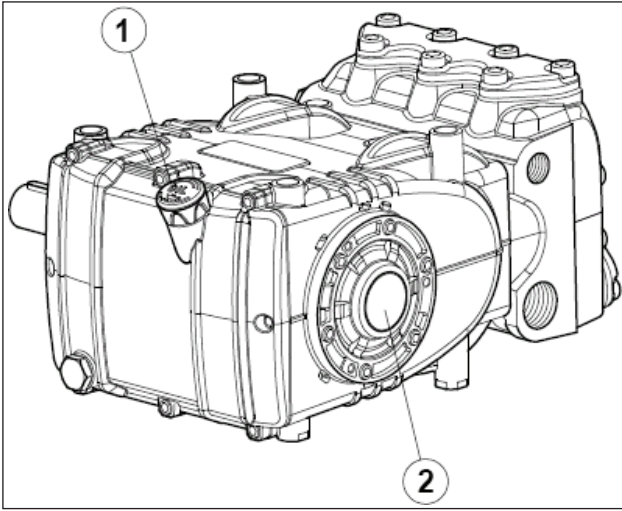


Abb. 15



Überprüfen Sie nach längerer Lagerung oder Stillstand die Funktionstüchtigkeit der Saug- und Druckventile.

10.2 Start

1. Prüfen Sie bei der erstmaligen Inbetriebnahme, ob Drehrichtung und Versorgungsdruck den Vorgaben entsprechen.
2. Starten Sie die Pumpe ohne Last.
3. Stellen Sie sicher, dass der Versorgungsdruck korrekt ist.
4. Stellen Sie sicher, dass die Drehzahl während des Betriebs nicht den Wert auf dem Typenschild überschreitet.
5. Lassen Sie die Pumpe vor Druckbeaufschlagung mindestens 3 Minuten lang laufen.
6. Fahren Sie den Druck vor jedem Pumpenstopp auf Null, indem Sie das Regelventil oder die ggf. vorgesehenen Vorrichtungen zum Druckabbau betätigen und bringen Sie die Drehzahl auf den Mindestwert (Antriebe mit Verbrennungsmotoren).

11 VORBEUGENDE WARTUNG

Für eine hohe Zuverlässigkeit und Effizienz der Pumpe müssen Sie die Wartungsintervalle lt. Tabelle beachten.

VORBEUGENDE WARTUNG	
Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden
Ölstandprüfung	Ölwechsel
	Überprüfung / Austausch: Ventile Ventilsitze Ventilfedern Ventilführungen
	Überprüfung / Austausch: HD-Dichtungen ND-Dichtungen

* Beachten Sie zum Austausch die Anweisungen in der **Reparaturanleitung**.



ACHTUNG: Wechseln Sie bei den Pumpen ohne Getriebe die Lager und entsprechenden Dichtringe alle 8000 Betriebsstunden aus. Wechseln Sie bei den Pumpen mit Getriebe sämtliche Lager und entsprechenden Dichtringe alle 10000 Betriebsstunden aus.

Überprüfen Sie regelmäßig die Reinigung und Wartung der Pumpe. Siehe Anleitung „ATEX-EXPLOSIONSSCHUTZ“.

12 EINLAGERUNG DER PUMPE

12.1 Längerer Stillstand

Wenn die Pumpe nach der Anlieferung und vor der erstmaligen Inbetriebnahme für längere Zeit eingelagert wurde, sollten Sie vor dem Start den Ölstand und die Ventile gemäß den Anweisungen in Kapitel 10 überprüfen und anschließend die beschriebene Vorgehensweise für den Start durchführen.



12.2 Vorgehensweise zur Füllung der Pumpe mit Korrosions- und Frostschutzlösung

Füllung der Pumpe mit Korrosions- oder Frostschutzlösung anhand einer externen Membranpumpe, lt. Anordnung in Abschn. 9.7 in Abb. 7 und Abb. 7/a:

- Verwenden Sie anstelle des Betriebsbeckens einen geeigneten Behälter mit der zu pumpenden Lösung.
- Schließen Sie die Ablassöffnung des Filters, sofern geöffnet.
- Stellen Sie sicher, dass die Innenseite der verwendeten Leitungen sauber ist und fetten Sie die Anschlüsse ein.
- Schließen Sie den HD-Ablassschlauch an die Pumpe an.
- Schließen Sie den Saugschlauch an die Membranpumpe an.
- Verbinden Sie mit dem Saugschlauch den Pumpenkopf und die Membranpumpe.
- Füllen Sie den Betriebsbehälter mit der Lösung / Emulsion.
- Führen Sie die freien Enden des Saug- und HD-Ablassschlauchs in den Behälter ein.
- Schalten Sie die Membranpumpe ein.
- Pumpen Sie die Emulsion solange, bis sie aus dem HD-Ablassschlauch austritt.
- Pumpen Sie eine weitere Minute lang.
- Stoppen Sie die Pumpe und nehmen Sie die vorab angeschlossenen Schläuche ab.
- Reinigen, schmieren und verschließen Sie die Anschlüsse am Pumpenkopf.

Die Eigenschaften der Emulsion können durch Zugabe von Additiven wie beispielsweise Shell Donax verbessert werden.

13 VORKEHRUNGEN GEGEN EINFRIEREN

Befolgen Sie in Gebieten und den Jahreszeiten mit Frostgefahr die Anweisungen in Kapitel 12 (siehe Abschn. 12.2).



Bei Vorhandensein von Eis darf die Pumpe erst dann in Betrieb genommen werden, wenn das Leitungssystem vollständig enteist worden ist, damit schwerwiegende Schäden an der Pumpe vermieden werden.

14 GARANTIEBEDINGUNGEN

Laufzeit und Bedingungen der Garantie sind im Kaufvertrag angegeben.

Die Garantie erlischt, wenn:

- a) Die Pumpe zu anderen Zwecken als vereinbart verwendet worden ist.
- b) Die Pumpe mit einem Elektro- oder Verbrennungsmotor ausgestattet wurde, dessen Leistung die Tabellenwerte überschreitet.
- c) Die vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen verstellt oder entfernt wurden.
- d) Die Pumpe mit Zubehör oder Ersatzteilen verwendet worden ist, die nicht von Interpump Group geliefert wurden.
- e) Die Schäden durch folgende Faktoren verursacht wurden:
 - 1) unsachgemäße Verwendung
 - 2) Missachtung der Wartungsvorschriften
 - 3) eine von den Vorgaben der Betriebsanleitung abweichende Verwendung
 - 4) Mangel ausreichender Förderleistung
 - 5) fehlerhafte Installation
 - 6) falsche Position oder Bemessung der Leitungen
 - 7) unbefugte Änderungen an der Auslegung
 - 8) Kavitation.

15 BETRIEBSSTÖRUNGEN UND MÖGLICHE URSACHEN



Beim Start erzeugt die Pumpe keinerlei Geräusche:

- Die Pumpe ist nicht gefüllt und läuft trocken.
- Kein Wasser auf Saugseite.
- Die Ventile sind verklemmt.
- Die Druckleitung ist geschlossen, so dass die im Pumpenkopf vorhandene Luft nicht entweichen kann.



Die Pumpe pulsiert unregelmäßig:

- Ansaugung von Luft.
- Unzureichende Versorgung.
- Kurven, Bögen oder Anschlüsse in der Saugleitung drosseln den Durchfluss der Flüssigkeit.
- Der Ansaugfilter ist verschmutzt oder zu klein.
- Die Booster-Pumpe, sofern installiert, liefert unzureichenden Druck oder Durchfluss.
- Die Pumpe ist wegen niedriger Saughöhe nicht mit Wasser gefüllt bzw. die Druckseite ist beim Ansaugen geschlossen.
- Die Pumpe ist wegen Festkleben eines Ventils nicht gefüllt.
- Abgenutzte Ventile.
- Abgenutzte Druckdichtungen.
- Fehlfunktion des Druckregelventils.
- Antriebsprobleme.



Die Pumpe liefert nicht den Nenndurchfluss / läuft übermäßig geräuschvoll:

- Unzureichende Versorgung (siehe verschiedene Ursachen oben).
- Die Drehzahl liegt unter dem Wert am Typenschild;
- Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt am Druckregelventil.
- Abgenutzte Ventile.
- Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt an den Druckdichtungen.
- Kavitation durch:
 - 1) Falsche Bemessung der Saugleitungen / zu kleine Durchmesser.
 - 2) Unzureichende Förderleistung.
 - 3) Hohe Wassertemperatur.



Der von der Pumpe gelieferte Druck ist unzureichend:

- Der Einsatz (Düse) überschreitet die Kapazität der Pumpe.
- Die Drehzahl ist zu gering.
- Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt an den Druckdichtungen.
- Fehlfunktion des Druckregelventils.
- Abgenutzte Ventile.



Die Pumpe läuft heiß:

- Die Pumpe arbeitet bei höherem Druck oder höherer Drehzahl als auf dem Typenschild angegeben.
- Zu niedriger Ölstand im Pumpengehäuse oder das verwendete Öl entspricht nicht der empfohlenen Sorte lt. Angaben in Kapitel 7 (siehe Abschn. 7.6).
- Die Riemenspannung ist zu hoch oder die Ausrichtung der Kupplung bzw. der Riemenscheiben ist nicht perfekt.
- Die Neigung der Pumpe beim Betrieb ist zu groß.



Vibrationen oder Stöße in den Leitungen:

- Ansaugung von Luft.
- Fehlfunktion des Druckregelventils.
- Fehlfunktion der Ventile.
- Ungleichmäßige Antriebsbewegung.

16 EXPLOSIONSZEICHNUNG UND ERSATZTEILLISTE

System mit NPT-Anschlüssen
OPTIONAL

Mit Loctite 542 Art. 12006200 oder Loxal 53-14 sichern

Spülsystem der Dichtungen
OPTIONAL

Flansch Typ "A" für Direktantrieb
OPTIONAL

Vorläufiges Anzugsmoment 10÷ 15 Nm

Unter dem Kopf schmieren mit: Fett auf Basis Molybdänsulfid Art. 12001500

Solo per versione SS 71153, SS 71106, SS 71193, SN 71153, SN 71106, SN 71193

Mit Silikonfett der Sorte OCILS 250 Art. 12001600 nur am Außendurchmesser schmieren.

Flansch für die direkte Kupplung an Hydraulikmotoren SAE C
OPTIONAL

Nebenantrieb auf der gegenüberliegenden Seite des Antriebs
OPTIONAL

Glocke und Kupplung für die Verbindung mit Hydraulikmotoren SAE C
OPTIONAL

Mit Loctite 243 Farbe BLAU Art. 12006400 sichern

Zapfwelle mit Getriebe
OPTIONAL

Mit Loctite 243 Farbe BLAU Art. 12006400 sichern

SS-SN-SW

DIS. COD. 71.9510.00_12

Achtung, nicht verfügbar für Pumpen in ATEX-Ausführung

Detailed exploded view diagram showing the following components and torque values:

- 91: 30 Nm
- 92: 30 Nm
- 62: 10 Nm
- 64: 40 Nm
- 63: 40 Nm
- 54: 40 Nm
- 53: 40 Nm
- 52: 40 Nm
- 40: 40 Nm
- 39: 120 Nm
- 38: 60 Nm
- 37: 60 Nm
- 36: 20 Nm
- 35: 20 Nm
- 34: 20 Nm
- 33: 20 Nm
- 32: 20 Nm
- 31: 20 Nm
- 30: 20 Nm
- 29: 20 Nm
- 28: 20 Nm
- 27: 20 Nm
- 26: 20 Nm
- 25: 20 Nm
- 24: 10 Nm
- 23: 10 Nm
- 22: 10 Nm
- 21: 10 Nm
- 20: 10 Nm
- 19: 10 Nm
- 18: 10 Nm
- 17: 30 Nm
- 16: 30 Nm
- 15: 40 Nm
- 14: 10 Nm
- 13: 10 Nm
- 12: 10 Nm
- 11: 40 Nm
- 10: 40 Nm
- 9: 40 Nm
- 8: 10 Nm
- 7: 10 Nm
- 6: 10 Nm
- 5: 10 Nm
- 4: 10 Nm
- 3: 10 Nm
- 2: 10 Nm
- 1: 10 Nm
- 99: 40 Nm
- 98: 40 Nm
- 102: 10 Nm
- 101: 10 Nm
- 100: 10 Nm
- 94: 10 Nm
- 93: 10 Nm
- 96: 10 Nm
- 95: 10 Nm
- 97: 10 Nm
- 98: 10 Nm
- 89: 70 Nm
- 88: 40 Nm
- 87: 40 Nm
- 86: 40 Nm
- 85: 40 Nm
- 84: 40 Nm
- 83: 40 Nm
- 82: 40 Nm
- 81: 40 Nm
- 80: 40 Nm
- 79: 40 Nm
- 78: 40 Nm
- 77: 40 Nm
- 76: 10 Nm
- 75: 360 Nm
- 74: 10 Nm
- 73: 10 Nm
- 72: 10 Nm
- 71: 10 Nm
- 70: 40 Nm
- 69: 40 Nm
- 68: 40 Nm
- 67: 40 Nm
- 66: 40 Nm
- 65: 40 Nm
- 60: 40 Nm

ERSATZTEIL-KIT

SS7193 - SS71106					SS71153 (D.30)					SS71170 (D.40)					SS71170 (D.40)					SW71170 (D.40)				
A Kit Kolbenpackungen					KIT 2204					KIT 2042					KIT 2033					KIT 2442				
B Kit Saugventile					KIT 2205					KIT 2043					KIT 2044					KIT 2443				
C Kit Druckventile					KIT 2123					KIT 2123					KIT 2044					KIT 2443				
D Kit komplette Dichtungen					KIT 2210					KIT 2123					KIT 2044					KIT 2443				
E Kit Pleuelbuchsen					KIT 2210					KIT 2123					KIT 2044					KIT 2443				

SS7193 - SS71106
 SS71153 - SS71170
 SW71170

POS	ARTIKEL	BESCHREIBUNG	KIT NR.	POS	ARTIKEL	BESCHREIBUNG	KIT NR.	POS	ARTIKEL	BESCHREIBUNG	KIT NR.
1	71.0100.22	PUMPENGEHAUSE	1	34	90.3891.00	ORD. 52.07K2.62 NBR 70SH 3206	D	68	10.0746.70	DISTANZSTÜCK D. 40.0X10.00	1
2	91.8590.00	ROLLENLAGER	2	35	90.2380.00	ALT. DICHTUNG D. 28.0X45.0X9.0 HP	A-D	69	10.0750.20	FLANSCH HYDRAULIKMOTOR SAE-C	1
3	90.3918.00	OR D. 94.92K2.62 NBR 70SH 3375	D		90.2410.00	ALT. DICHTUNG D. 36.0X48.0X8.0 HP	A-D	70	99.3146.00	SCHRAUBE M8x50 5931	6
4	71.2200.81	PASSSCHEIBE 0.10 mm.			90.2460.00	ALT. DICHTUNG D. 40.0X55.0X10.0 HP	A-D	9	99.1867.00	SCHRAUBE M6x18 5931	6
5	71.2203.81	PASSSCHEIBE 0.25 mm.			71.2255.66	DISTANZSTÜCK FÜR DICHTUNG D. 28- 30		18	91.5000.00	LASCHE 12.0X8.0X70.0	1
6	90.0756.00	SPRENGRING D. 45	D	36	71.1286.36	PUMPENKOPF D. 28-30		19	71.1500.22	LAGERDECKEL ZAPFWELLESEITE	1
7	90.0755.00	SPRENGRING D. 45 - ATEX	D	37	71.1277.36	PUMPENKOPF D. 36		20	90.1700.00	RADIALDICHTUNG D. 50.0X65.0X8.0	1
8	70.2118.01	SCHAUGLAS	D	38	71.1275.36	PUMPENKOPF D. 40		71	71.0207.35	KURBELWELLE C. 50 D.PTO	1
9	99.1868.00	LAGERDECKEL SCHAUGLASSSEITE - ATEX	1	39	99.4482.00	SCHRAUBE M12x150 5931	8	72	97.6152.00	ZYLINDERSTIFT D. 5.0X10.0	1
10	90.3841.00	OR D. 17.13K2.62 NBR 70SH 3068	D	40	99.4295.00	SCHRAUBE M12x35 5931	14	73	96.7378.00	UNTERLEGSCHWEIBE D. 17.0X24.0X1.0	1
11	98.2181.00	STOPFEN G 1/2"x13	20	41	71.2236.66	VENTILKAPPE	6	74	99.5142.00	SCHRAUBE M16x45 5931	1
12	98.2181.50	STOPFEN G 1/2"x13 FÜR SONDE D. 6.55 - ATEX	1	42	90.5250.00	STÜTZRING D. 50.9X55.0X1.5	D	9	99.1867.00	SCHRAUBE M6x18 5931	6
13	98.2121.00	VERSCHLUSS MIT MESSSTAB D. 21.5X91.0 - ATEX	1	43	90.3889.00	ORD. 48.89K2.62 NBR 70SH 3193	B-D	18	91.5000.00	LASCHE 12.0X8.0X70.0	1
14	71.1600.22	GEHAUSEDECKEL	1	44	36.2045.05	VENTILFÜHRUNG	6	19	71.1500.22	LAGERDECKEL ZAPFWELLESEITE	1
15	90.4000.00	OR D. 215.00K3.00 NBR 70SH	D	45	94.7550.00	FEDER Dm. 25.2X26.6	6	20	90.1700.00	RADIALDICHTUNG D. 50.0X65.0X8.0	1
16	98.2060.00	KAPPE FÜR BOHRUNG D. 15	4	46	36.2086.51	INNERE VENTILFÜHRUNG	6	72	97.6152.00	RADIALDICHTUNG D. 5.0X10.0	2
17	99.3138.00	SCHRAUBE PLEUELBESTFESTIGUNG	6	47	36.2096.02	KUGELVENTIL	6	76	99.5940.00	SCHAUGLAS G1/2"	1
18	91.0200.35	KURBELWELLE C. 50	1	48	36.2072.56	VENTILSITZ	6	77	99.3146.00	SCHRAUBE M8x50 5931	16
19	91.5000.00	LASCHE 12.0X8.0X70.0	1	49	90.5240.00	STÜTZRING D. 49.5X54.0X1.5	B-D	78	72.2109.20	GETRIEBEGEHÄUSEDECKEL	1
20	90.1700.00	RADIALDICHTUNG D. 50.0X65.0X8.0	D	50	94.7540.00	FEDER Dm. 24.7X27.0	6	79	91.8593.00	KUGELLAGER	1
21	90.0606.00	SPRENGRING J20	6	51	36.7155.01	BAUGRUPPE DRUCKVENTIL	C	80	10.0709.35	RITZEL Z37 R. 1.250 - SCHRÄGVERZÄHNUNG	1
22	91.0507.15	KOLBENFÜHRUNG	3	52	36.7155.01	BAUGRUPPE SAUGVENTIL	B	81	91.8577.00	KUGELLAGER	1
23	97.7430.00	BOLZEN D. 20X38	3	53	98.2181.00	STOPFEN G 1/2"x13	3	82	99.4307.00	SCHRAUBE M12x40 5739	1
24	90.1678.00	RADIALDICHTUNG D. 38.0X52.0X7.0/8.5	D	54	90.9110.00	KOMPLETTER PLEUEL	E	83	72.2110.55	UNTERLEGSCHWEIBE ZAHNKRANZBEFESTIGUNG	1
25	96.7140.00	UNTERLEGSCHWEIBE D. 10.0X50.0X1.0	D	55	90.9240.00	HALBUCHSE PLEUELKOPF - OB.	E	84	10.0712.35	ZAHNKRANZ Z37 R. 1.250 - SCHRÄGVERZÄHNUNG	1
26	71.0406.09	KOLBEN D. 28X95		56	90.9243.00	KAPPE FÜR GEHÄUSEDECKEL	E	85	10.0712.35	ZAHNKRANZ Z40 R. 1.830 - SCHRÄGVERZÄHNUNG	1
27	71.0403.09	KOLBEN D. 30X95		57	71.2259.51	GERÄUSEDECKEL		86	90.3948.00	OR D. 209.22X2.62 NBR 70SH 2-172	1
28	90.3671.00	OR D. 11.00K2.00 NBR 90SH	D	58	71.2230.74	HEBERÜGEL	1	87	90.3585.00	OR D. 10.82X1.78 NBR 70SH 2043	1
29	71.2238.56	SCHRAUBE KOLBENBEFESTIGUNG	3	59	99.4266.00	SCHRAUBE M12x25 5739	6	88	98.2042.50	STOPFEN G 1/4"x13 TE17 VERZ.	2
30	90.0797.00	SPRENGRING D. 52	3	60	71.1276.36	PUMPENKOPF D. 40 - NPT	1	89	97.6185.00	ZYLINDERSTIFT D. 8.0X18.0	2
	71.2272.66	DICHTUNG D. 28		61	71.1285.36	PUMPENKOPF D. 36 - NPT	1	90	72.2107.84		1
	71.2266.66	DICHTUNG D. 30		62	98.2098.00	STOPFEN 3/8"x10	1				
	71.2254.66	DICHTUNG D. 36		63	96.6939.50	UNTERLEGSCHWEIBE D. 6.4X11.0X0.7 - ATEX	1				
	71.2240.66	DICHTUNG D. 40 - SS	3	64	91.1809.00	KOLBENFÜHRUNGSSTANGE	3				
	71.2119.66	DICHTUNG D. 40 - SS		65	71.0508.66	KOLBENFÜHRUNGSSTANGE	3				
	90.2381.00	ALT. DICHTUNG D. 28.0X34.15 LP	A-D	66	99.1994.00	SCHRAUBE M6x65 5931	D				
	90.2759.50	ALT. DICHTUNG D. D. 30.0X36.10 LP	A-D	67	90.3528.00	OR D. 29.00X1.50 NBR 70SH	D				
	90.2400.00	ALT. DICHTUNG. ALT. D. 36.0X42.15 LP	A-D								
	90.2450.00	ALT. DICHTUNG D. 40.0X46.15 LP - SS	A-D								
	90.2829.00	ALT. DICHTUNG D. 40.0X48.0X6.5 LP - SW	A-D								
	71.2273.66	DICHTUNGSHALTER D. 28									
	71.2267.66	DICHTUNGSHALTER D. 30									
	71.2253.66	DICHTUNGSHALTER D. 36									
	71.2239.66	DICHTUNGSHALTER D. 40 - SS									
	71.2118.66	DICHTUNGSHALTER D. 40 - SW									
MIT FLUSHING-SYSTEM											
	62	71.1287.36	KOLBENKOPF D. 40 - FLUSHING	1							
	63	99.3098.00	SCHRAUBE M8x35 5931	6							
	64	10.0677.20	FLANSCH HYDRAULIKMOTOR TYP A	1							
	65	98.2060.00	KAPPE FÜR BOHRUNG D. 15	2							
	66	10.0745.70	DISTANZSTÜCK D. 31.75X10.50	1							
	67	10.0749.47	ELASTISCHES ELEMENT KUPPLUNG D. 65	1							
	67	10.7428.01	ELASTISCHE KUPPLUNG D. 40X31.75	1							
HYDRAULIKMOTOR SAE-C											
	63	99.3098.00	SCHRAUBE M8x35 5931	6							
	98	10.0208.35	KURBELWELLE C. 50 HP SAE-C	1							
	99	10.0854.22	FLANSCH HYDRAULIKMOTOR SAE-C	1							
	100	90.2065.00	KAPPE FÜR BOHRUNG D. 17	1							
	101	71.2289.71	RING FÜR WELLE D. 40 HYDR.PACK	1							
	102	70.2270.34	SPEZIALSCHRAUBE M6x12	1							
	103	92.2025.00	MUTTER M6x5 5588	1							

ERSATZTEIL-KIT

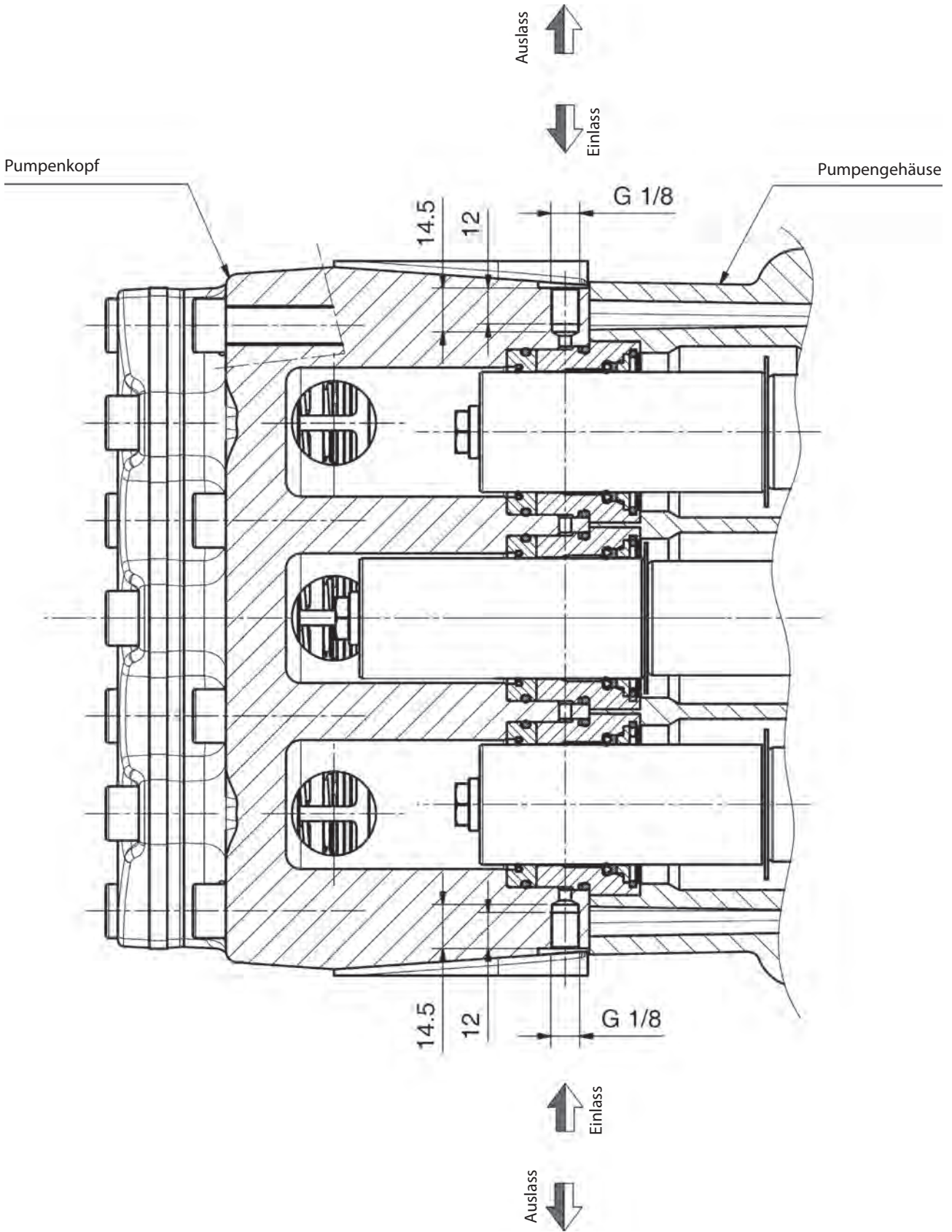
A	Kit Kolbenpackungen	SN71193 (D.28)	SN71106 (D.30)	SN71153 (D.36)	SN71170 (D.40)
B	Kit Saugventile	Kit 2119	Kit 2204	Kit 0212	Kit 2033
C	Kit Druckventile	Kit 2012			
D	Kit komplette Dichtungen	Kit 2210	Kit 2205	Kit 2123	Kit 2044
E	Kit Pleuelbuchsen	Kit 2135			

SN7193
SN71106
SN71153
SN71170

POS	ARTIKEL	BESCHREIBUNG	KIT	NR.	POS	ARTIKEL	BESCHREIBUNG	KIT	NR.	POS	ARTIKEL	BESCHREIBUNG	KIT	NR.
1	71.0100.22	PUMPENGEHAUSE		1	15	98.2060.00	KAPPE FÜR BOHRUNG D. 15			15	98.2060.00	KAPPE FÜR BOHRUNG D. 15		2
2	91.8590.00	ROLLENLAGER	D	2	65	10.0745.70	DISTANZSTÜCK D. 31.75x10.50			65	10.0745.70	DISTANZSTÜCK D. 31.75x10.50		1
3	90.3918.00	OR D. 94.92x2.62 NBR 70SH 3375			66	10.0749.47	ELASTISCHES ELEMENT KUPPLUNG D. 55			66	10.0749.47	ELASTISCHES ELEMENT KUPPLUNG D. 55		1
4	71.2200.81	PASSSCHEIBE 0.10 mm.			67	10.7428.01	ELASTISCHE KUPPLUNG D. 40x31.75			67	10.7428.01	ELASTISCHE KUPPLUNG D. 40x31.75		1
5	71.2203.81	PASSSCHEIBE 0.25 mm.			68	10.0746.70	DISTANZSTÜCK D. 40.00x10.00			68	10.0746.70	DISTANZSTÜCK D. 40.00x10.00		1
6	90.0756.00	SPRENGRING D. 45	D	1	69	10.0750.20	FLANSCH HYDRAULIKMOTOR SAE-C			69	10.0750.20	FLANSCH HYDRAULIKMOTOR SAE-C		1
7	90.0758.00	SPRENGRING D. 45 - ATEX			70	99.3146.00	SCHRAUBE M6x50 5931			70	99.3146.00	SCHRAUBE M6x50 5931		6
8	70.2118.01	SCHAUGLAS	D	1	NEBENANTRIEB									
9	70.3877.00	OR D. 39.34x2.62 NBR 70SH 3156												
10	71.1501.22	LAGERDECKEL SCHAUGLASSEITE												
11	71.1505.22	LAGERDECKEL SCHAUGLASSEITE - ATEX												
12	99.1867.00	SCHRAUBE M6x18 5931												
13	99.1867.00	SCHRAUBE M6x18 5931												
14	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
15	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
16	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
17	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
18	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
19	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
20	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
21	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
22	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
23	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
24	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
25	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
26	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
27	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
28	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
29	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
30	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
31	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
32	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
33	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
34	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
35	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
36	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
37	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
38	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
39	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
40	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
41	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
42	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
43	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
44	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
45	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
46	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
47	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
48	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
49	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
50	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
51	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
52	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
53	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
54	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
55	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
56	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
57	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
58	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
59	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
60	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
61	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
62	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
63	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
64	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
65	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
66	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
67	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
68	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
69	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
70	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
71	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
72	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
73	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
74	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
75	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
76	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
77	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
78	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
79	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
80	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
81	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
82	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
83	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
84	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
85	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
86	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
87	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
88	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
89	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
90	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
91	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
92	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
93	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
94	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
95	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
96	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
97	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
98	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
99	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
100	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
101	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
102	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												
103	91.5000.00	LASCHE 12.0x8.0x70.0												

17 NUTZUNGSSCHEMA DES SPÜLKREISES

Für den ordnungsgemäßen Systembetrieb müssen folgende Werte eingehalten werden:
 Fördermenge des Spülkreises 5 l/min, max. Flüssigkeitsdruck 6 bar



18 EINBAUERKLÄRUNG

EINBAUERKLÄRUNG

(Gemäß Anhang II der europäischen Richtlinie 2006/42/EG)

Der Hersteller **INTERPUMP GROUP S.p.A. - Via E. Fermi, 25 - 42049 - S. ILARIO D'ENZA (RE) - Italien** ERKLÄRT eigenverantwortlich, dass das wie folgt identifizierte und beschriebene Produkt:

Bezeichnung: Pumpe
Typ: Kolbenhubpumpe für Hochdruckwasser
Herstellermarke: INTERPUMP GROUP
Modell: SS7193, SS71106, SS71153, SS71170, SS71170-F, SN71106-F, SN71153-F, SN71170-F, SN7193, SN71106, SN71153, SN71170, SW71170

der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht

Angewandte Normen: UNI EN ISO 12100 - UNI EN 809

Die vorgenannte Pumpe erfüllt folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die unter Punkt 1 des Anhangs I der Maschinenrichtlinie aufgeführt sind:

1.1.2 – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.3.1 – 1.3.2 – 1.3.3 – 1.3.4 – 1.5.4 – 1.5.5 – 1.6.1 – 1.7.1 – 1.7.2 – 1.7.4 – 1.7.4.1 – 1.7.4.2. Die speziellen technischen Unterlagen sind gemäß Anhang VII B erstellt worden.

Darüber hinaus verpflichtet sich der Hersteller, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zur Pumpe in festzulegenden Modalitäten und Fristen zu übermitteln.

Die Inbetriebnahme der Pumpe ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die Pumpe eingebaut wird, den Bestimmungen der einschlägigen Richtlinien bzw. Normen entspricht.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Name: Maurizio Novelli

Adresse: INTERPUMP GROUP S.p.A. - Via E. Fermi, 25 -
42049 - S. ILARIO D'ENZA (RE) - Italien

Bevollmächtigter für die Ausstellung der Einbauerklärung:
Reggio Emilia - 10/2020

Ing. Silvio Corrias





INTERPUMP GROUP

Copyright di queste istruzioni operative è di proprietà di Interpump Group.

Le istruzioni contengono descrizioni tecniche ed illustrazioni che non possono essere elettronicamente copiate e neppure riprodotte interamente od in parte né passate a terzi in qualsiasi forma e comunque senza l'autorizzazione scritta dalla proprietà. I trasgressori saranno perseguiti a norma di legge con azioni appropriate.

Copyright of these operating instructions is property of Interpump Group.

The instructions contain technical descriptions and illustrations which may not be entirely or in part copied or reproduced electronically or passed to third parties in any form and in any case without written permission from the owner. Violators will be prosecuted according to law with appropriate legal action.

D'après les lois de Copyright, ces instructions d'utilisation appartiennent à Interpump Group.

Les instructions contiennent des descriptions techniques et des illustrations qui ne peuvent être ni copiées ni reproduites par procédé électronique, dans leur intégralité ou en partie, ni confiées à des tiers sous quelque forme que ce soit, en l'absence de l'autorisation écrite du propriétaire. Les transgresseurs seront poursuivis et punis par la loi.

Copyright-Inhaber dieser Betriebsanleitung ist Interpump Group.

Die Anleitung enthält technische Beschreibungen und Abbildungen, die nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Copyright-Inhabers elektronisch kopiert, zur Gänze oder teilweise reproduziert oder in jeglicher Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Bei Verstößen drohen Rechtsfolgen.

El copyright de estas instrucciones operativas es propiedad de Interpump Group.

Las instrucciones contienen descripciones técnicas e ilustraciones que no pueden ser copiadas electrónicamente ni reproducidas de modo parcial o total, así como pasadas a terceras partes de cualquier forma y sin la autorización por escrito de la propiedad. Los infractores serán procesados de acuerdo a la ley con las medidas adecuadas.

Os direitos autorais destas instruções operacionais são de propriedade da Interpump Group.

As instruções contêm descrições técnicas e ilustrações que não podem ser eletronicamente copiadas ou reproduzidas inteiramente ou em parte, nem repassar a terceiros de qualquer forma sem autorização por escrito da proprietária. Os infratores serão processados de acordo com a lei, com as ações apropriadas.

Авторские права на данные инструкции по эксплуатации принадлежат компании Interpump Group.

Инструкции содержат технические описания и иллюстрации, которые не подлежат электронному копированию, а также не могут целиком или частично воспроизводиться или передаваться третьим лицам в любой форме без письменного разрешения владельца. Нарушители будут преследоваться по закону с применением соответствующих санкций.

这些操作说明的版权由Interpump集团拥有。

这些操作说明的版权由INTERPUMP集团拥有。未经本集团的书面许可，手册内含的技术说明和插图不得进行全部或部分电子复制或转载，也不得以任何形式转给第三方。违者将依法追究法律责任。

Bu çalışma talimatlarının telif hakkı, Interpump Group'a aittir.

Talimatlar, hak sahibinin yazılı izni alınmadan kısmen ya da tamamen elektronik olarak kopyalanması ve çoğaltılması veya herhangi bir şekil ve durumda üçüncü şahıslara aktarılması yasak olan teknik açıklamalar ve gösterimler içermektedir. Bu durumu ihlal edenler hakkında kanunların öngördüğü yasal işlemler başlatılacaktır.

حقوق الطبع والنشر لهذه التعليمات العملية هي مملوكة لمجموعة Interpump Group.

تحتوي الإرشادات على توصيفات تقنية وشروط لا يمكن أن يتم نسخها إلكترونياً أو إعادة صياغتها وإنتاجها سواء بشكل كلي أو جزئي ولا يمكن نقل ملكيتها لأطراف ثالثة أخرى بأي شكل من الأشكال دون الحصول على موافقة مسبقة مكتوبة من المالك. من يخالف ذلك يعرض نفسه للملاحقة القانونية وفقاً للقانون.

I dati contenuti nel presente documento possono subire variazioni senza preavviso.

The data contained in this document may change without notice.

Les données contenues dans le présent document peuvent subir des variations sans préavis.

Änderungen an den in vorliegendem Dokument enthaltenen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

Los datos contenidos en el presente documento pueden sufrir variaciones sin previo aviso.

Os dados contidos no presente documento podem estar sujeitos a alterações, sem aviso prévio.

Данные, содержащиеся в этом документе, могут быть изменены без предварительного уведомления.

本文件所载资料如有变更，恕不另行通知。

Bu belgede yer alan veriler, önceden bildirimde bulunulmaksızın değiştirilebilir.

يمكن تغيير البيانات الواردة في هذه الوثيقة دون سابق إنذار.

42049 S. Ilario—Reggio Emilia (Italy)
Tel. +39-0522-904311
Fax +39-0522-904444
E-mail : info@interpumpgroup.it
http://www.interpumpgroup.it



INTERPUMP GROUP

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

Cod. 71981003/12 - 24/11/2020 - MT4701

SS71 - SN71 - SW71



**INTERPUMP
GROUP**



Reparaturanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	36
1.1	BESCHREIBUNG DER SYMBOLE.....	36
2	REPARATURVORSCHRIFTEN	36
2.1	REPARATUR DER MECHANIK	36
2.1.1	<i>Ausbau der Mechanik</i>	36
2.1.2	<i>Wiedereinbau der Mechanik</i>	38
2.1.3	<i>Ausbau/Wiedereinbau der Lager und Passscheiben</i>	40
2.2	REPARATUR DER HYDRAULIK.....	41
2.2.1	<i>Ausbau des Kopfs-Ventilgruppen</i>	41
2.2.2	<i>Wiedereinbau des Kopfs - Ventilgruppen</i>	42
2.2.3	<i>Ausbau des Kopfs - Dichtungen</i>	43
2.2.4	<i>Ausbau der Kolbenbaugruppe</i>	43
2.2.5	<i>Wiedereinbau des Kopfs - Dichtungen - Kolbenbaugruppe</i>	43
3	EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG	44
4	REPARATURWERKZEUGE	45

1 EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Anweisungen für die Reparatur der Pumpen der Baureihe SS71, SN71 und SW711 und muss vor jeglichen Arbeiten an der Pumpe sorgfältig gelesen und verstanden werden.

Der einwandfreie Betrieb und die lange Lebensdauer der Pumpe sind von der korrekten Verwendung und den angemessenen Wartungseingriffen abhängig.

Interpump Group haftet nicht für Schäden durch Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Vorschriften.

1.1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.



Warnzeichen



Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.



Gefahrenzeichen
Schutzbrille tragen.



Gefahrenzeichen
Vor jeder Arbeit Schutzhandschuhe anziehen.

2 REPARATURVORSCHRIFTEN



2.1 REPARATUR DER MECHANIK

Vor den Reparaturarbeiten an der Mechanik muss zunächst das Öl aus dem Kurbelgehäuse abgelassen werden. Zum Ablassen des Öls müssen entfernt werden: der Ölmesstab Pos. ① und anschließend den Verschluss Pos. ②, Abb. 1.

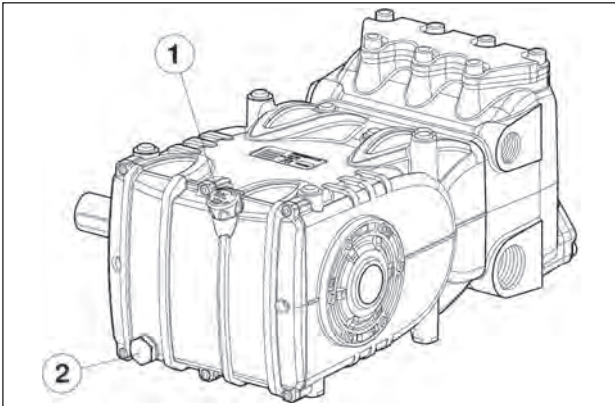


Abb. 1



Altöl muss in einem geeigneten Behälter gesammelt und den entsprechenden Wertstoffstellen zugeführt werden. Es darf auf keinen Fall in die Umwelt abgeleitet werden.

2.1.1 Ausbau der Mechanik

Vor Ausführung der hier beschriebenen Arbeiten müssen zunächst die Hydraulik, der Keramikkolben und der Spritzschutz von der Pumpe abgenommen werden (Abschn. 2.2.3, 2.2.4).

Die vorgeschriebene Arbeitsabfolge für den Ausbau lautet:

- die Passfeder von der Pumpenwelle
- der hintere Deckel
- der Pleueldeckel wie folgt: Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Deckels, ziehen Sie die Pleueldeckel samt zugehörigen unteren Lagerschalen heraus (Abb. 2) und beachten Sie beim Ausbau die entsprechende nummerierte Reihenfolge.

Um Fehler zu vermeiden, sind Pleueldeckel und -schäfte auf einer Seite nummeriert (Abb. 2/a, Pos. ①);



Abb. 2

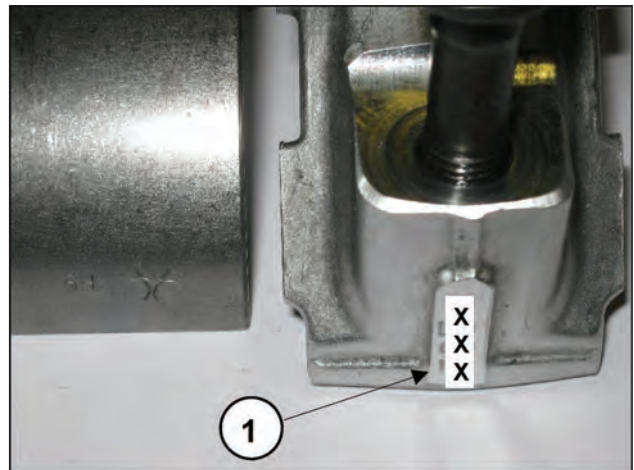


Abb. 2/a

- die seitlichen Deckel – hierzu 3 Schrauben M6x50 mit Vollgewinde als Abzieher in die Gewindebohrungen eindrehen, siehe Abb. 3.



Abb. 3

- Schieben Sie die Pleuelführungen mit den entsprechenden Pleuelstangen nach vorn, um das seitliche Herausziehen der Pumpenwelle zu erleichtern. Die zwei Markierungen auf der Welle (mit 1 in Abb. 4 und Abb. 4/a angegeben) müssen zwecks leichter Entnahme zum Bediener ausgerichtet sein.

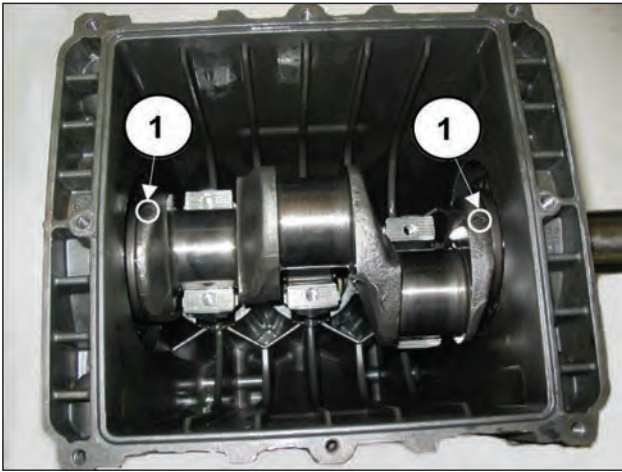


Abb. 4

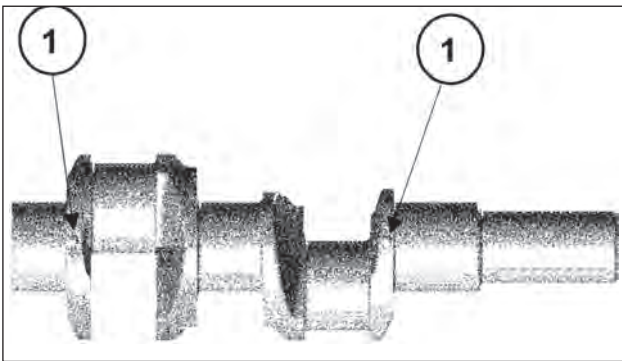


Abb. 4/a

- Ziehen Sie Pumpenwelle heraus
- Beenden Sie den Ausbau der Pleuelgruppen, indem Sie diese aus dem Pumpengehäuse herausziehen und die Pleuelbolzen von den Pleuelführungen abnehmen.
- Entfernen Sie die Dichtringe der Pumpenwelle mit gängigen Werkzeugen.
- Entfernen Sie die Dichtringe der Pleuelführungen wie folgt:

Verwenden Sie den Abzieher Art. 26019400 (Abb. 5, Pos. ①) und die Zange, Art. 27503900 (Abb. 5, Pos. ②). Setzen Sie die Zange mithilfe eines Hammers (Abb. 5/a) bündig auf den Dichtring ein, schrauben Sie dann den Abzieher an die Zange und betätigen Sie das Schlagwerk des Abziehers (Abb. 5/b) bis zum Herausziehen des zu ersetzenden Rings (Abb. 5/c).

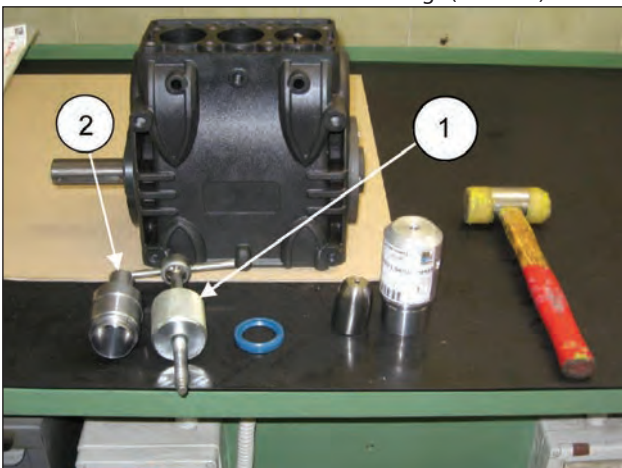


Abb. 5



Abb. 5/a



Abb. 5/b



Abb. 5/c

Prüfen Sie beim Ausbau der Pleuelgruppen den Verschleißzustand der Pleuelführungen (Pos. ①, Abb. 5/d) und tauschen Sie diese bei Bedarf durch Lösen der 2 Befestigungsschrauben M6 (Pos. ②, Abb. 5/d) aus.

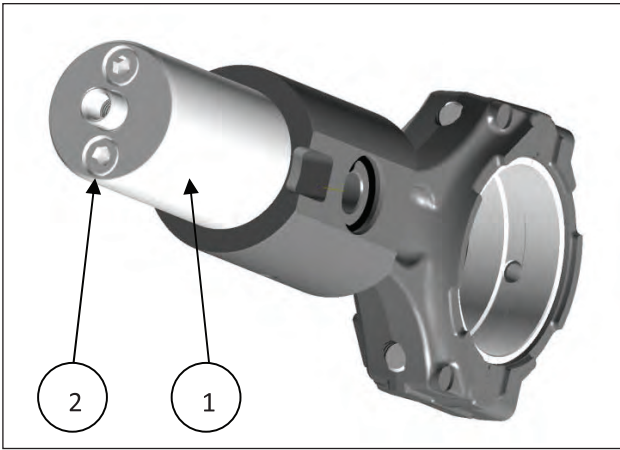


Abb. 5/d

2.1.2 Wiedereinbau der Mechanik

Nachdem Sie das Gehäuse auf seine Sauberkeit überprüft haben, können Sie die Mechanik folgendermaßen wieder einbauen:



- Montieren Sie die oberen und unteren Lagerschalen in ihre jeweiligen Sitze an Pleuelstangen und -deckeln.

Stellen Sie sicher, dass die Bezugsmarken der oberen (Abb. 6, Pos. ①) und unteren Lagerschalen (Abb. 6/a, Pos. ②) in die entsprechende Sitze der Pleuelstange und des Pleueldeckels eingesetzt werden.

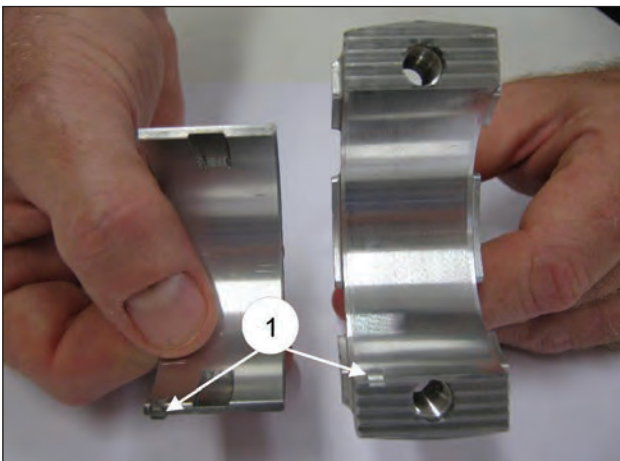


Abb. 6

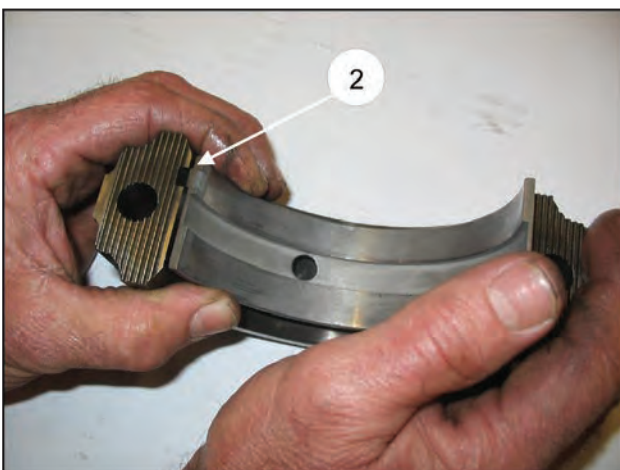


Abb. 6/a

Falls der Austausch der Kolbenführungsstangen vorgenommen wurde, muss vor deren Montage zunächst die korrekte Position der O-Ringe überprüft (Pos. ①, Abb. 6/b) und diese bei Bedarf ausgetauscht werden.

Die Kolbenführungsstangen mit den dazugehörigen zwei Schrauben M6 auf das in der Tabelle auf Seite 44 angegebene Anzugsmoment festziehen.

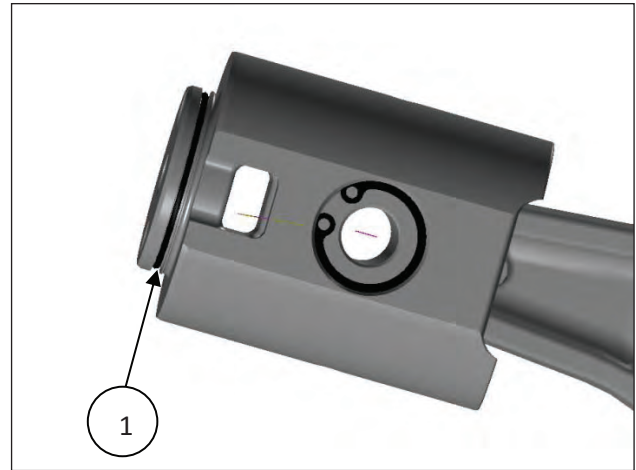


Abb. 6/b

- Führen Sie die Baugruppen Kolbenführungen / Pleuelstange so in das Pumpengehäuse ein, dass die Nummerierung am Pleuelschaft zur Oberseite des Gehäuses ausgerichtet ist.

Um das Einsetzen der Pumpenwelle (ohne Passfeder) zu erleichtern, müssen Sie den beim Ausbau durchgeführten Vorgang wiederholen und hierbei die Baugruppen Kolbenführungen / Pleuelstange bis auf Anschlag einschieben (Abschn. 2.1.1).

- Prüfen Sie vor der Montage des Deckels auf Zapfwellenseite den Zustand der Dichtlippe des radialen Dichtrings sowie den entsprechenden Kontaktbereich an der Welle.

Im Fall eines Austauschs setzen Sie den neuen Ring mithilfe des Werkzeugs (Art. 27904800) gemäß Abb. 7 ein.



Sollte die Pumpenwelle im Kontaktbereich mit der Dichtlippe einen Verschleiß am Durchmesser aufweisen, können Sie zur Vermeidung der Schleifbearbeitung den Ring auf Anschlag mit dem Deckel neu ausrichten, siehe hierzu Abb. 7.

Stellen Sie vor dem Einbau der Seitendeckel sicher, dass an beiden Deckeln die O-Ringe und am Deckel auf Seite des Schauglases die Passringe vorhanden sind.

Um das Einführen des ersten Abschnitts und das Einsetzen der Deckel am Gehäuse zu erleichtern, sollten Sie 3 Schrauben M6 x 40 mit Teilgewinde (Abb. 8, Pos. ①) zu Hilfe nehmen und den Vorgang dann anhand der mitgelieferten Schrauben (M6x18) abschließen.

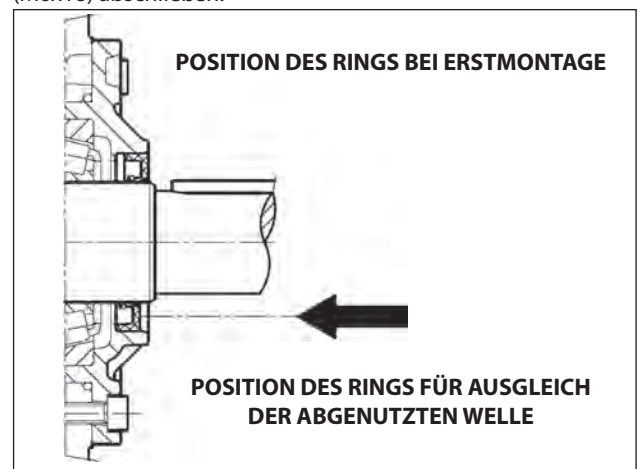


Abb. 7

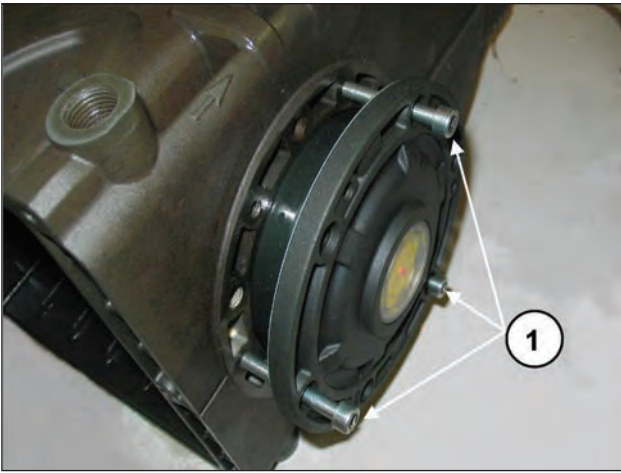


Abb. 8



- Paaren Sie die Pleueldeckel unter Berücksichtigung der Nummerierung mit den zugehörigen Schäften (Abb. 9, Pos. ①).

Achten Sie auf den richtigen Einbausinn der Lagerdeckel.

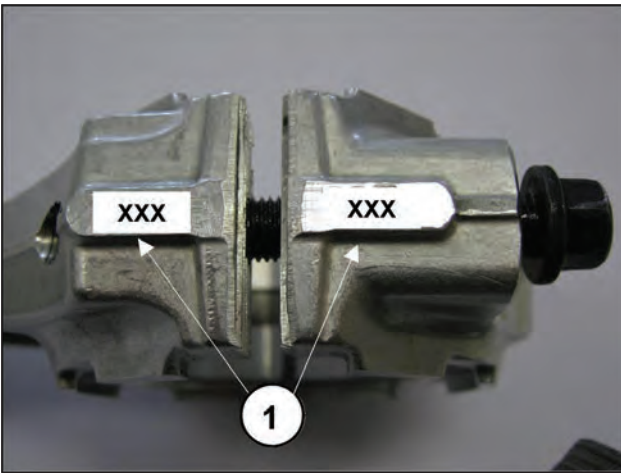


Abb. 9

- Befestigen Sie die Pleueldeckel an den entsprechenden Pleuelschäften mit den Schrauben M8x1x48 (Abb. 10) und schmieren Sie sowohl den Bereich unter dem Kopf als auch den Gewindeschaft in zwei verschiedenen Schritten:



1. Drehen Sie die Schrauben von Hand bis zum beginnenden Festsitz an
 2. Anzugsmoment **30 Nm**
- Alternative Möglichkeit:**
1. Vorläufiges Anzugsmoment **10-15 Nm**
 2. Anzugsmoment **30 Nm**



Abb. 10

- Überprüfen Sie nach Anziehen der Schrauben, ob der Kopf der Pleuelstange ein Seitenspiel in beiden Richtungen aufweist.
- Setzen Sie die neuen Dichtringe der Kolbenführungen bis auf Anschlag in den entsprechenden Sitz am Pumpengehäuse (Abb. 11) folgendermaßen ein: Verwenden Sie das Werkzeug Art. 27904900 bestehend aus Kegelbuchse und Dorn. Drehen Sie die Kegelbuchse in die Bohrung an der Kolbenführung ein (Abb. 11/a), setzen Sie den neuen Dichtring auf den Dorn und bis auf Anschlag (von der Höhe des Dorns abhängig) in seinen Sitz am Pumpengehäuse ein (Abb. 11/b), nehmen Sie dann die Kegelbuchse ab (Abb. 11/c).

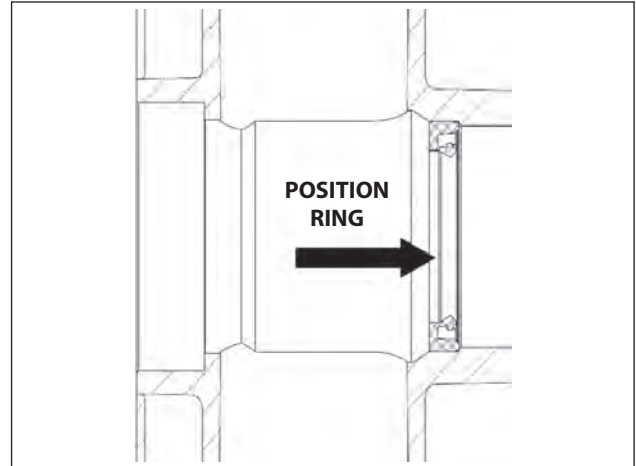


Abb. 11



Abb. 11/a



Abb. 11/b



Abb. 11/c

- Setzen Sie den hinteren Deckel samt O-Ring so ein, dass die Bohrung des Ölmesstabs nach oben zeigt.
- Füllen Sie Öl in das Gehäuse gemäß Angaben in der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

2.1.3 Ausbau/Wiedereinbau der Lager und Passscheiben

Die Art der Lager (Kegelrollenlager) garantiert, dass die Kurbelwelle kein Axialspiel aufweist. Zu diesem Zweck müssen Passscheiben festgelegt werden. Für den Ausbau / Wiedereinbau und den etwaigen Austausch müssen Sie folgende Anweisungen unbedingt befolgen:

A) Ausbau / Wiedereinbau der Kurbelwelle ohne Austausch der Lager

Nach Abnahme der seitlichen Deckel, vgl. Abschn. 2.1.1, überprüfen Sie den Zustand der Rollen und der entsprechenden Bahnen; wenn alle Teile fehlerfrei sind, reinigen Sie diese gründlich mit einem geeigneten Entfettungsmittel und tragen Sie anschließend wieder gleichmäßig Schmieröl auf.

Sie können die alten Passscheiben wiederverwenden und achten Sie darauf, diese unter den Deckel auf Schauglasseite einzusetzen.

Prüfen Sie nach Einbau der kompletten Gruppe (Flansch auf Schauglasseite + Welle + Flansch auf Motorseite) und nach Festziehen der Deckelschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment, ob das Reibmoment der Welle bei nicht verbundenen Pleueln in einem Bereich zwischen 4 und 6 Nm liegt.

Für das Annähern der beiden Seitendeckel an das Gehäuse können Sie zunächst 3 Schrauben M6x40 für eine erste Ausrichtung verwenden, wie im Vorhinein angegeben, und dann die für die endgültige Befestigung vorgesehenen Schrauben.

Das Reibmoment der Welle bei verbundenen Pleueln darf 8 Nm nicht übersteigen.

B) Ausbau / Wiedereinbau der Kurbelwelle mit Austausch der Lager

Nach Ausbau der Seitendeckel gemäß vorstehenden Angaben entfernen Sie den äußeren Lagerring von den entsprechenden Aufnahmen an den Deckeln mithilfe eines geeigneten Abziehers, siehe Abb. 12 und Abb. 12/a.

Nehmen Sie den inneren Ring von den beiden Wellenenden mit einem geeigneten Abzieher oder alternativ mit einem einfachen „Austreiber“ ab, siehe Abb. 13.

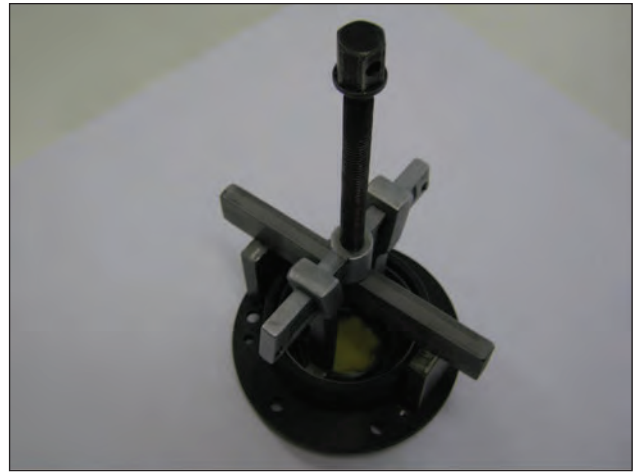


Abb. 12

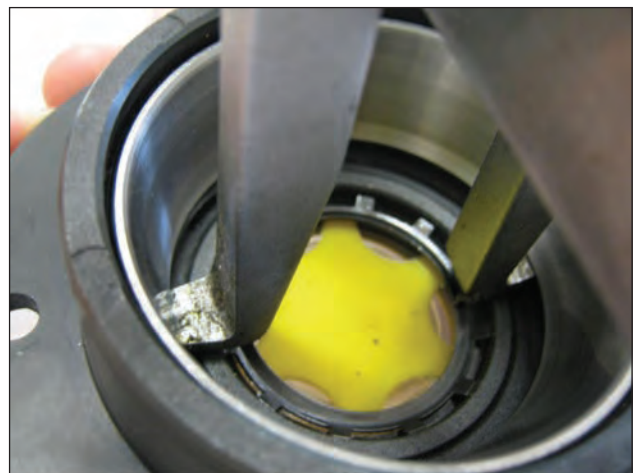


Abb. 12/a



Abb. 13

Die neuen Lager können kalt mit einer Presse oder einer Traverse montiert werden, wobei sie unbedingt auf der Seitenfläche der betreffenden Ringe an der Setzfläche mit den jeweiligen Ringen aufliegen müssen. Das Setzen kann durch Erhitzen der betroffenen Teile auf eine Temperatur von 120° - 150 °C (250° - 300 °F) erleichtert werden. Stellen Sie dabei sicher, dass die Ringe bündig in ihre Sitze eingesetzt werden.



Vertauschen Sie niemals die Teile der beiden Lager.

Bestimmung des Passscheibenpakets:

Führen Sie diesen Vorgang bei montierten Baugruppen Pleuelstangen, abgenommenen Pleueldeckeln und nach unten geschobenen Pleuelstangen aus. Setzen Sie die Pumpenwelle ohne Passfeder in das Gehäuse ein und stellen Sie sicher, dass der Zapfwellenstummel auf der gewünschten Seite austritt.

Befestigen Sie gemäß dem vorgenannten Verfahren den Flansch auf Zapfwellenseite am Gehäuse und achten Sie besonders auf die Lippe des Dichtrings. Ziehen Sie dann die Befestigungsschrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment fest.

Führen Sie anschließend den Flansch auf Schauglasseite ohne Passscheiben in das Gehäuse ein. Beginnen Sie mit dem Annähern, indem Sie die Wartungsschrauben M6x40 gleichmäßig von Hand mit kleinen Drehungen eindrehen, um den Deckel langsam und korrekt vorwärts zu bewegen. Überprüfen Sie gleichzeitig durch manuelles Drehen die freigängige Wellendrehung.

Wenn Sie den Vorgang auf diese Weise fortsetzen, spüren Sie an einer bestimmten Stelle, dass plötzlich die Drehbewegung der Welle schwergängiger wird.

Unterbrechen Sie nun die Vorwärtsbewegung des Deckels und lösen Sie die Befestigungsschrauben vollständig.

Messen Sie mit einer Fühlerlehre das Spiel zwischen Seitendeckel und Pumpengehäuse (siehe Abb. 14).



Abb. 14

Bestimmen Sie nun das Passscheibenpaket anhand folgender Tabelle:

Messwert	Typ der Passscheibe	Stückzahl
Von: 0,05 bis: 0,10	/	/
Von: 0,11 bis: 0,20	0,1	1
Von: 0,21 bis: 0,30	0,1	2
Von: 0,31 bis: 0,35	0,25	1
Von: 0,36 bis: 0,45	0,35	1
Von: 0,46 bis: 0,55	0,35 0,10	1 1
Von: 0,56 bis: 0,60	0,25	2
Von: 0,61 bis: 0,70	0,35 0,25	1 1



Abb. 15

Nachdem Sie Typ und Anzahl der Passscheiben lt. Tabelle festgelegt haben, führen Sie folgende Kontrolle aus: Montieren Sie das Passscheibenpaket an der Zentrierung des Deckels auf Schauglasseite (Abb. 15), befestigen Sie den Deckel am Gehäuse gemäß Angaben in Abschn. 2.1.2 und ziehen Sie die entsprechenden Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

Stellen Sie sicher, dass das Rollreibungsmoment der Welle in einem Bereich zwischen 4 und 6 Nm liegt.

Ist dieses Drehmoment korrekt, fahren Sie mit dem Anschluss der Pleuelstangen an der Kurbelwelle und den weiteren Schritten fort. Andernfalls wiederholen Sie die vorgenannten Verfahren und legen Sie ein neues Passscheibenpaket fest.

2.2 REPARATUR DER HYDRAULIK

2.2.1 Ausbau des Kopfs-Ventilgruppen

Die Arbeiten beschränken sich auf die Inspektion oder den Austausch der Ventile im Bedarfsfall.

Verfahren Sie zur Abnahme der Ventilgruppen wie folgt:



Abb. 16



Abb. 16/a

- Lösen Sie die 7 Schrauben M12x35 der Ventildeckel und entfernen Sie die Deckel (Abb. 16).
- Entfernen Sie die Ventilkappen mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk (Art. 26019400 in Verbindung mit dem Werkzeug Art. 27513600, Abb. 16).
- Entnehmen Sie die Ventilgruppen mit dem für die Ventilkappen eingesetzten Abzieher mit Schlagwerk (Art. 26019400 in Verbindung mit dem Werkzeug Art. 27513600, Abb. 16/a).



Sollten sich die Saug- und Druckventile nicht aus ihrem Sitz am Kopf lösen (z. B. aufgrund von Verkrustungen nach längerem Stillstand der Pumpe), gehen Sie folgendermaßen vor:

- Verwenden Sie den Abzieher (Art. 27516900 in Verbindung mit dem Werkzeug Art. 26019400, Abb. 16/b).

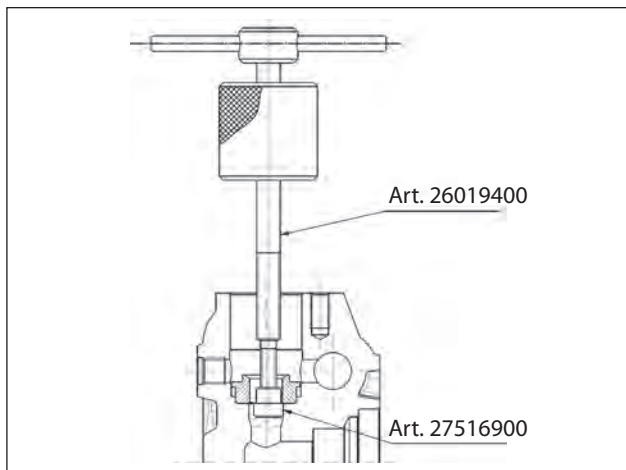


Abb. 16/b

- Bauen Sie die Saug- und Druckventilgruppen durch Anziehen einer Schraube M10 ausreichender Länge aus, um die Ventilscheibe betätigen und die Ventilführung aus dem Ventilsitz herausziehen zu können (, Pos. ④, Abb. 17).

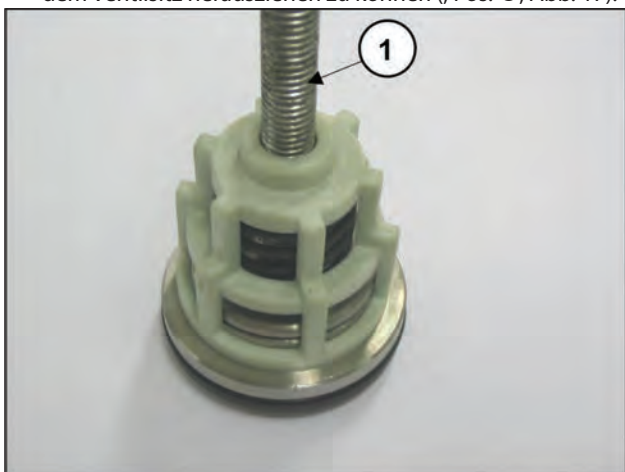


Abb. 17

2.2.2 Wiedereinbau des Kopfs - Ventilgruppen



Achten Sie besonders auf den Verschleißzustand der einzelnen Bauteile und ersetzen Sie diese bei Bedarf und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle „VORBEUGENDE WARTUNG“ der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

Ersetzen Sie bei jeder Inspektion der Ventile alle O-Ringe und alle Stützringe sowohl der Ventilgruppen als auch der Ventilkappen.



Vor dem Wiedereinbau der Ventilgruppen reinigen und trocknen Sie gründlich ihre Sitze im Kopf gemäß Angaben in Abb. 18.

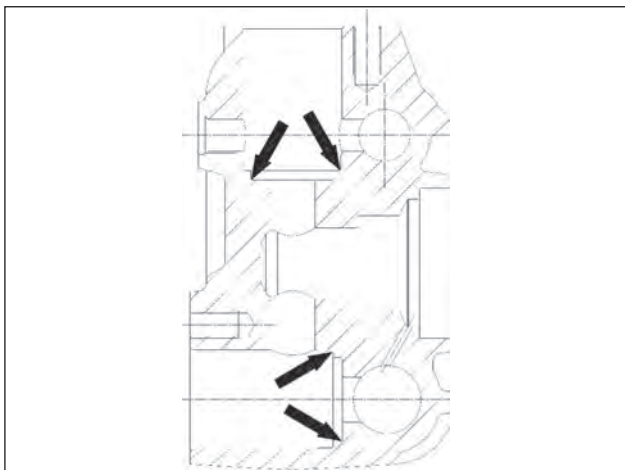


Abb. 18

Für den Wiedereinbau der einzelnen Bauteile führen Sie die vorgenannten Schritte in Abschn. 2.2.1. Um das Einsetzen der Ventilführung in den Sitz zu erleichtern, verwenden Sie eine Buchse, die auf den horizontalen Flächen der Führung aufliegt, und benutzen Sie ein Schlagwerk am gesamten Umfang (Abb. 19/a).



Achten Sie beim Wiedereinbau der Saug- und Druckventilgruppe unbedingt darauf, die Federn auf Saugseite nicht mit den vorab ausgebauten Federn auf Druckseite zu verwechseln:

A) Federn auf Saugseite „weiß“.

B) Federn auf Druckseite „schwarz“.



Abb. 19



Abb. 19/a

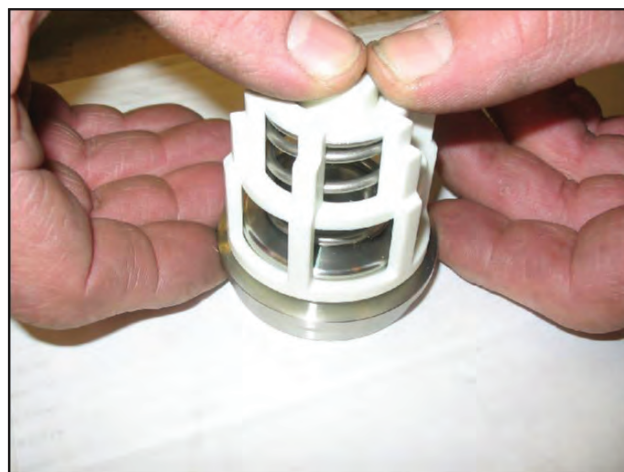


Abb. 19/b



Setzen Sie die Saug- und Druckventilgruppen bis auf Anschlag in ihren Sitz am Kopf ein. Bringen Sie dann die Ventildeckel an und führen Sie die Eichtung der entsprechenden Schrauben M12x35 mit einem Drehmomentschlüssel auf dem vorgeschriebenen Drehmoment aus

2.2.3 Ausbau des Kopfs - Dichtungen

Der Austausch der Dichtungen ist erforderlich, wenn Wasser aus den Ablassöffnungen an der Unterseite des Gehäuses austritt, und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle „VORBEUGENDE WARTUNG“ der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

A) Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Kopfs M12x150 gemäß Abb. 20.

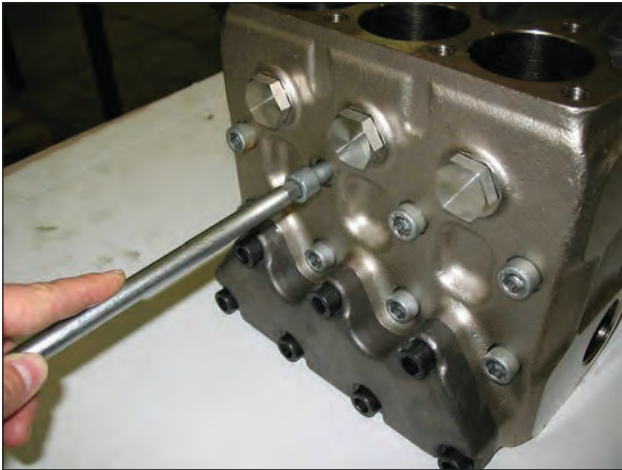


Abb. 20

- B) Trennen Sie den Kopf vom Pumpengehäuse.
 C) Ziehen Sie mithilfe einfacher Werkzeuge die HD-Dichtungen vom Kopf ab und die ND-Dichtungen aus ihrer Halterung heraus (siehe Abb. 21, Pos. ⑤); achten Sie darauf, die Dichtungssitze nicht zu beschädigen.



Abb. 21



Beachten Sie die Reihenfolge zum Ausbau des Dichtungspakets, wie in Abb. 22 gezeigt. Das Paket besteht aus:

1. HD-Dichtung
2. Dichtungshalterung
3. ND-Dichtung
4. Dichtring
5. Federring
6. O-Ring

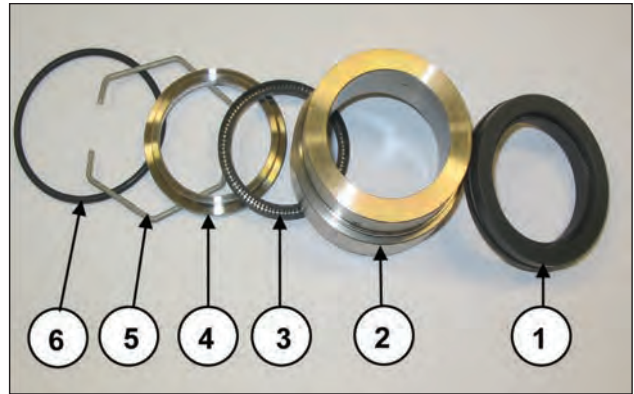


Abb. 22

2.2.4 Ausbau der Kolbenbaugruppe

Die Kolbenbaugruppe bedarf keiner regelmäßigen Wartung. Die Eingriffe beschränken sich lediglich auf eine Sichtinspektion.

Verfahren Sie zur Abnahme der Kolbenbaugruppen wie folgt.

A) Lösen Sie die Befestigungsschrauben M7x1 des Kolbens gemäß Abb. 23.

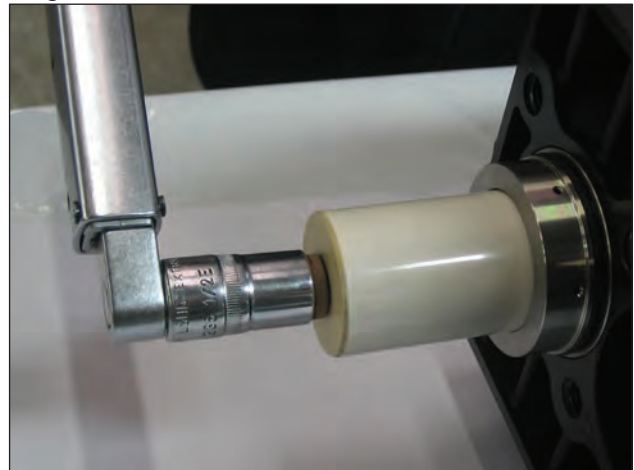


Abb. 23

B) Überprüfen Sie ihren Verschleißzustand und ersetzen Sie diese bei Bedarf.



Beim jedem Ausbau müssen sämtliche O-Ringe der Kolbenbaugruppe ersetzt werden.

2.2.5 Wiedereinbau des Kopfs - Dichtungen - Kolbenbaugruppe

Für den Wiedereinbau der einzelnen Bauteile führen Sie die vorgenannten Schritte in Abschn. 2.2.3 in umgekehrter Reihenfolge aus und beachten Sie besonders:

- A) Dichtungspaket: Halten Sie die gleiche Reihenfolge wie beim Ausbau ein.
- B) Schmieren Sie die Bauteile 1-3 mit Silikonfett der Sorte OCILIS Art. 12001600 nur am Außendurchmesser.
- C) Verwenden Sie für die ordnungsgemäße Montage der HD-Dichtungen in den jeweiligen Sitzen, ohne dabei Schäden an den Dichtungslippen zu verursachen, geeignete Werkzeuge in Abhängigkeit der Durchmesser des Pumpenelements, siehe Hinweise in Kapitel 4.
- D) Für den Wiedereinbau der Kolben ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf die Anzugsmomente lt. Kapitel 3 fest.
- E) Montieren Sie den Kopf: Für die Anzugsmomente und die Anzugsreihenfolge beachten Sie die Angaben in Kapitel 3.

3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG

Beschreibung	Pos. Explosionszeichnung	Anzugsmoment Nm
Befestigungsschraube Lagerdeckel	9	10
Ölablassverschluss	11-88	40
Befestigungsschraube Hebebügel	61	40
Befestigungsschraube Pleueldeckel	16	30*
Befestigungsschrauben Kolbenführungsstange	96	10
Kolbenbefestigung	29	20
Befestigungsschraube Kopf	38	60**
Befestigungsschraube Ventildeckel	39	120***
Befestigungsschraube Flansch Typ „A“	63	40
Befestigungsschraube Glocke SAE C	70	40
Befestigungsschraube Flansch 2. Zapfwelle	75	360****
Befestigungsschraube Getr. Deckel	77	40
Befestigungsschraube Getrieberadpaar	82	70
Befestigungsschraube Getriebegehäuse	77	40

* Die Befestigungsschrauben des Pleueldeckels müssen unter Berücksichtigung der Phasen auf Seite 39 angezogen werden.

** Die Befestigungsschrauben des Kopfes mit einem Drehmomentschlüssel und durch Schmieren des Gewindenschafts gemäß der Reihenfolge in Abb. 24 festziehen.

*** Die Befestigungsschrauben der Ventildeckel mit einem Drehmomentschlüssel und durch Schmieren des Gewindenschafts gemäß der Reihenfolge in Abb. 24 festziehen.

**** Die Befestigungsschrauben des Flanschs der 2. Zapfwelle muss mit einem Drehmomentschlüssel unter Verwendung von Loctite 243 Blau angezogen werden.

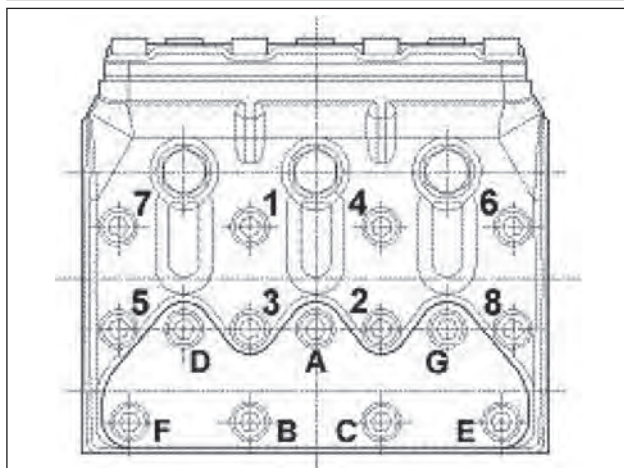


Abb. 24

4 REPARATURWERKZEUGE

Die Reparatur der Pumpe kann mithilfe geeigneter Werkzeuge mit folgenden Artikelnummern erleichtert werden:

Für den Einbau:

Buchse für HD-Dichtung Ø Kolben 28	Art. 27473000
	Art. 27385400
Buchse für ND-Dichtung Ø Kolben 28	Art. 27665600
	Art. 27385200
Buchse für HD-Dichtung Ø Kolben 30	Art. 27473000
	Art. 27385400
Buchse für ND-Dichtung Ø Kolben 30	Art. 27665500
	Art. 26134600
Buchse für HD-Dichtung Ø Kolben 36	Art. 27473300
	Art. 26406300
Buchse für ND-Dichtung Ø Kolben 36	Art. 27665400
	Art. 27385400
Buchse für HD-Dichtung Ø Kolben 40	Art. 27473100
	Art. 27356300
Buchse für ND-Dichtung Ø Kolben 40	Art. 27471200
	Art. 26406300
Dorn für Ölabstreifring Pumpenwelle	Art. 27904800
Dorn für Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 27904900

Für den Ausbau:

Saug-/Druckventile	Art. 26019400
	Art. 27513600
Saug-/Druckventilsitz	Art. 26019400
	Art. 27516900
Saug-/Druckventilkappe	Art. 26019400
	Art. 27513600
Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 26019400
	Art. 27503900



INTERPUMP GROUP

Copyright di queste istruzioni operative è di proprietà di Interpump Group.

Le istruzioni contengono descrizioni tecniche ed illustrazioni che non possono essere elettronicamente copiate e neppure riprodotte interamente od in parte né passate a terzi in qualsiasi forma e comunque senza l'autorizzazione scritta dalla proprietà. I trasgressori saranno perseguiti a norma di legge con azioni appropriate.

Copyright of these operating instructions is property of Interpump Group.

The instructions contain technical descriptions and illustrations which may not be entirely or in part copied or reproduced electronically or passed to third parties in any form and in any case without written permission from the owner. Violators will be prosecuted according to law with appropriate legal action.

D'après les lois de Copyright, ces instructions d'utilisation appartiennent à Interpump Group.

Les instructions contiennent des descriptions techniques et des illustrations qui ne peuvent être ni copiées ni reproduites par procédé électronique, dans leur intégralité ou en partie, ni confiées à des tiers sous quelque forme que ce soit, en l'absence de l'autorisation écrite du propriétaire. Les transgresseurs seront poursuivis et punis par la loi.

Copyright-Inhaber dieser Betriebsanleitung ist Interpump Group.

Die Anleitung enthält technische Beschreibungen und Abbildungen, die nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Copyright-Inhabers elektronisch kopiert, zur Gänze oder teilweise reproduziert oder in jeglicher Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Bei Verstößen drohen Rechtsfolgen.

El copyright de estas instrucciones operativas es propiedad de Interpump Group.

Las instrucciones contienen descripciones técnicas e ilustraciones que no pueden ser copiadas electrónicamente ni reproducidas de modo parcial o total, así como pasadas a terceras partes de cualquier forma y sin la autorización por escrito de la propiedad. Los infractores serán procesados de acuerdo a la ley con las medidas adecuadas.

Os direitos autorais destas instruções operacionais são de propriedade da Interpump Group.

As instruções contêm descrições técnicas e ilustrações que não podem ser eletronicamente copiadas ou reproduzidas inteiramente ou em parte, nem repassar a terceiros de qualquer forma sem autorização por escrito da proprietária. Os infratores serão processados de acordo com a lei, com as ações apropriadas.

Авторские права на данные инструкции по эксплуатации принадлежат компании Interpump Group.

Инструкции содержат технические описания и иллюстрации, которые не подлежат электронному копированию, а также не могут целиком или частично воспроизводиться или передаваться третьим лицам в любой форме без письменного разрешения владельца. Нарушители будут преследоваться по закону с применением соответствующих санкций.

这些操作说明的版权由Interpump集团拥有。

这些操作说明的版权由INTERPUMP集团拥有。未经本集团的书面许可，手册内含的技术说明和插图不得进行全部或部分电子复制或转载，也不得以任何形式转给第三方。违者将依法追究法律责任。

Bu çalışma talimatlarının telif hakkı, Interpump Group'a aittir.

Talimatlar, hak sahibinin yazılı izni alınmadan kısmen ya da tamamen elektronik olarak kopyalanması ve çoğaltılması veya herhangi bir şekil ve durumda üçüncü şahıslara aktarılması yasak olan teknik açıklamalar ve gösterimler içermektedir. Bu durumu ihlal edenler hakkında kanunların öngördüğü yasal işlemler başlatılacaktır.

حقوق الطبع والنشر لهذه التعليمات العملية هي مملوكة لمجموعة Interpump Group.

تحتوي الإرشادات على توصيفات تقنية وشروط لا يمكن أن يتم نسخها إلكترونياً أو إعادة صياغتها وإنتاجها سواء بشكل كلي أو جزئي ولا يمكن نقل ملكيتها لأطراف ثالثة أخرى بأي شكل من الأشكال دون الحصول على موافقة مسبقة مكتوبة من المالك. من يخالف ذلك يعرض نفسه للملاحقة القانونية وفقاً للقانون.

I dati contenuti nel presente documento possono subire variazioni senza preavviso.

The data contained in this document may change without notice.

Les données contenues dans le présent document peuvent subir des variations sans préavis.

Änderungen an den in vorliegendem Dokument enthaltenen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

Los datos contenidos en el presente documento pueden sufrir variaciones sin previo aviso.

Os dados contidos no presente documento podem estar sujeitos a alterações, sem aviso prévio.

Данные, содержащиеся в этом документе, могут быть изменены без предварительного уведомления.

本文件所載資料如有變更，恕不另行通知。

Bu belgede yer alan veriler, önceden bildirimde bulunulmaksızın değiştirilebilir.

يمكن تغيير البيانات الواردة في هذه الوثيقة دون سابق إنذار.

42049 S.lario—Reggio Emilia (Italy)
Tel. +39-0522-904311
Fax +39-0522-904444
E-mail : info@interpumpgroup.it
http://www.interpumpgroup.it



INTERPUMP GROUP

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =**

Cod. 7198110317 - 08/11/2019 - MT4536