

Serie EV-E4



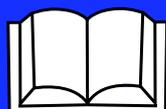
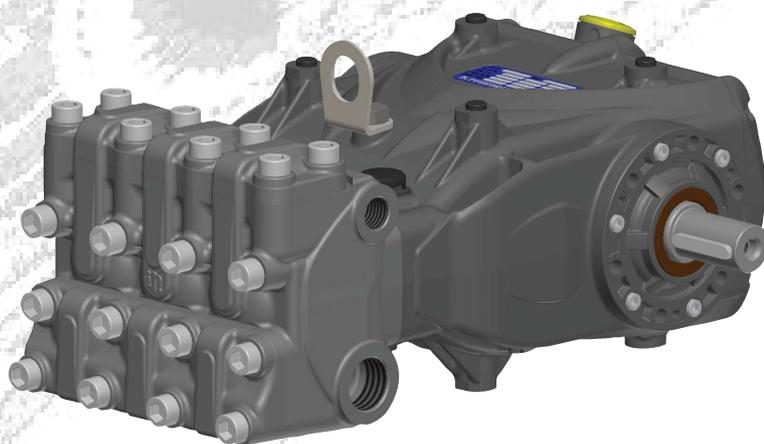
**INTERPUMP
GROUP**



Pratissoli

EV20 - EV22 - EV25 - EV26 - EV28

E4B2548 - E4B1858 - E4B1575 - E4B1381 - E4B1294



Manuale di riparazione

Repair Manual

Manuel de réparation

Reparaturanleitung

Manual de reparación

Manual de reparação

Руководство по ремонту

維修手冊

Tamir kılavuzu

دليل الإصلاح

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	33
1.1	BESCHREIBUNG DER SYMBOLE.....	33
2	REPARATURVORSCHRIFTEN	33
2.1	REPARATUR DER MECHANIK.....	33
2.1.1	<i>Ausbau der Mechanik.....</i>	33
2.1.2	<i>Wiedereinbau der Mechanik.....</i>	34
2.1.3	<i>Ausbau/Wiedereinbau der Lager und Passscheiben.....</i>	36
2.2	REPARATUR DER HYDRAULIK.....	37
2.2.1	<i>Ausbau des Kopfs-Ventilgruppen.....</i>	37
2.2.2	<i>Wiedereinbau des Kopfs - Ventilgruppen.....</i>	38
2.2.3	<i>Ausbau des Kopfs - Dichtungen</i>	39
2.2.4	<i>Ausbau der Kolbenbaugruppe</i>	40
2.2.5	<i>Wiedereinbau des Kopfs - Dichtungen - Kolbenbaugruppe.....</i>	40
3	EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG.....	40
4	REPARATURWERKZEUGE	41

1 EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Anweisungen für die Reparatur der Pumpen EV - E4 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.

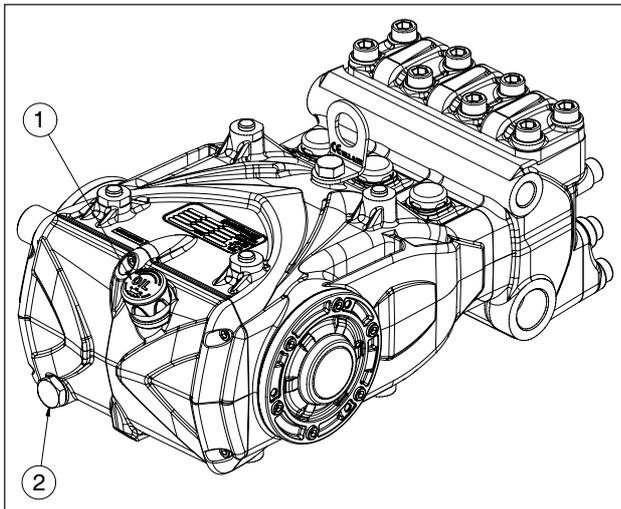


Abb. 1



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 (Abb. 2) heraus und beachten Sie beim Ausbau die entsprechende nummerierte Reihenfolge.



Abb. 2

- die seitlichen Deckel mithilfe von 3 Schrauben M6x50 mit Innengewinde als Abzieher, die in die Gewindebohrungen eingeführt werden gemäß Abb. 3.



Abb. 3

- Schieben Sie die Kolbenführungen mit den entsprechenden Pleuelstangen nach vorn, um das seitliche Herausziehen der Pumpenwelle zu erleichtern, siehe Abb. 4.



Abb. 4

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

Verwenden Sie den Abzieher Art. 26019400 (Abb. 5, Pos. ①) und die Zange, Art. 25027000 (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. 6) bis zum Herausziehen des zu ersetzenden Rings (Abb. 7).

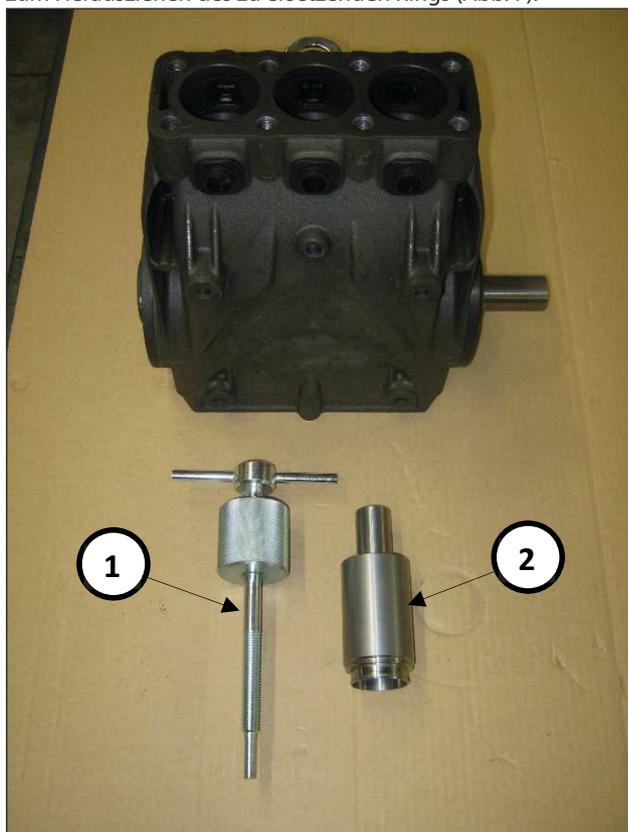


Abb. 5



Abb. 5/a



Abb. 6



Abb. 7

2.1.2 Wiedereinbau der Mechanik

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

- Führen Sie die Baugruppen Kolbenführungen / Pleuelstange in das Pumpengehäuse ein. 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. 27904500) gemäß Abb. 8 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. 8.

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/a) zu Hilfe nehmen und den Vorgang dann anhand der mitgelieferten Schrauben (M6x16) abschließen.

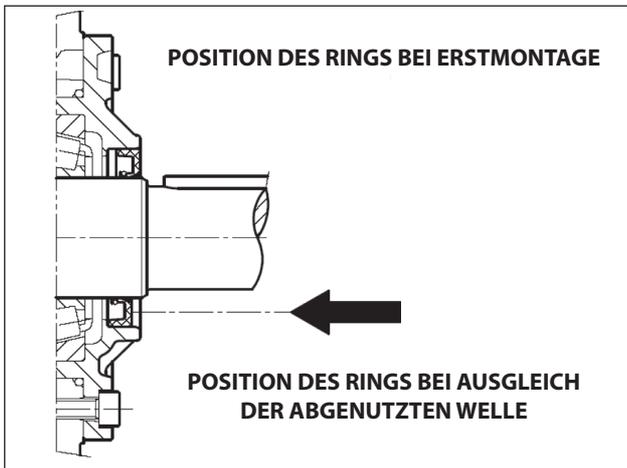


Abb. 8



Abb. 10



Abb. 8/a

- 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 die Werkzeuge Art. 25027100 und Art. 27936600 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).



- Paaren Sie die Pleueldeckel mit den zugehörigen Schäften (Abb. 9, Pos. ①).
- Achten Sie auf den richtigen Einbausinn der Lagerdeckel.**

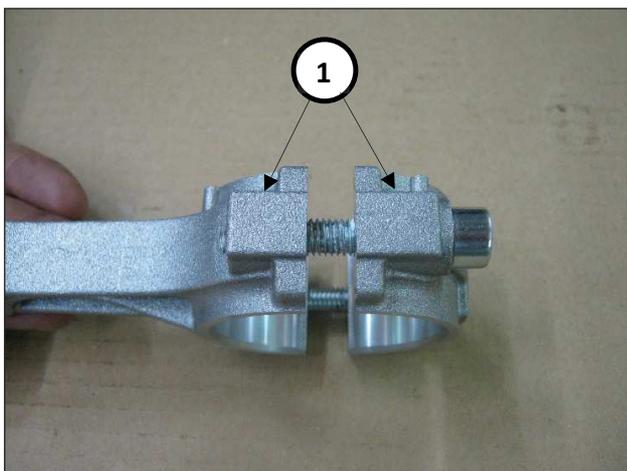


Abb. 9

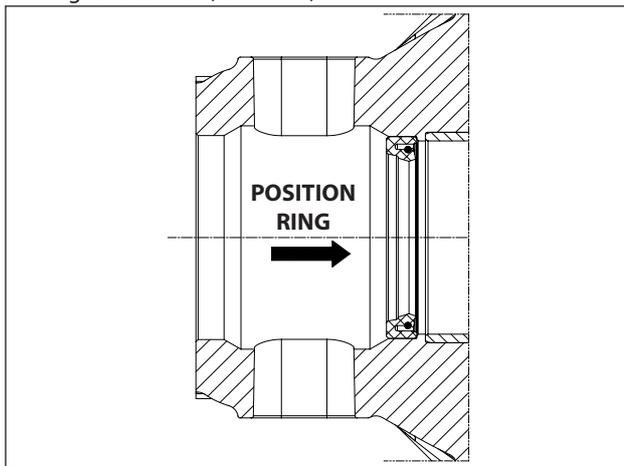


Abb. 11

- Befestigen Sie die Pleueldeckel an den entsprechenden Pleuelschäften mit den Schrauben M8x35 (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 **20 Nm**
- Alternative Möglichkeit:**
1. Vorläufiges Anzugsmoment **10 Nm**
 2. Anzugsmoment **20 Nm**



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 intakt 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), dass 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 Abb. 8/a, 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

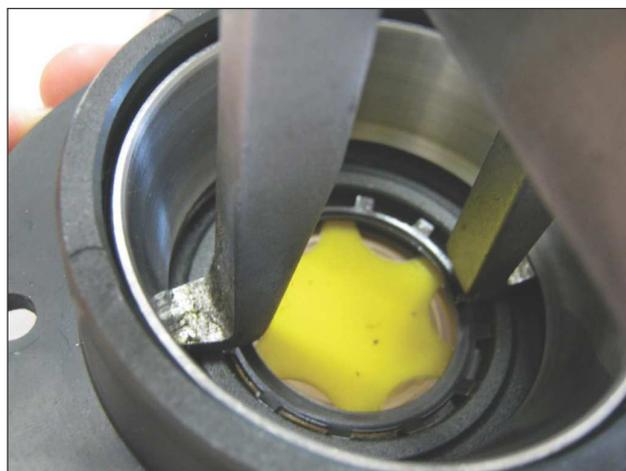


Abb. 12/a



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 Kolbenführungen-Pleuelstangen, abgenommenen Pleueldeckeln und nach unten geschobenen Pleuelstangen aus. Setzen Sie die Pumpen ohne Passfeder in das Gehäuse sein 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 (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 bei Bedarf und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle „VORBEUGENDE WARTUNG“ in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

Die Ventilgruppen sind im Kopf montiert.

Verfahren Sie zur Abnahme folgendermaßen:

- Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben M12x130 und 4 Befestigungsschrauben M12x45 des Saugventildeckels und die 8 Befestigungsschrauben M12x35 des Druckventildeckels (Abb. 16 und Abb. 17);
- Entnehmen Sie die Saug- und Druckventilgruppen mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk Art. 26019400 (Abb. 18).



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18

Der Ausbau der Saug- und Druckventilgruppen kann durch Aushebeln mithilfe einfacher Werkzeuge durchgeführt werden (Abb. 19).

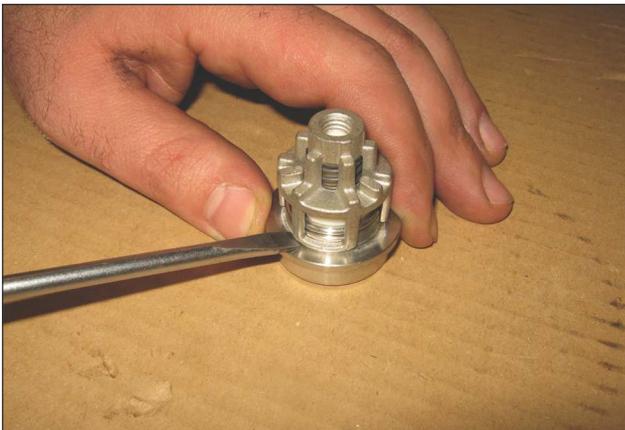


Abb. 19



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

Saug- und Druckventile

Verwenden Sie die Werkzeuge Art. 26019400, Art. 27513700 (Abb. 20);

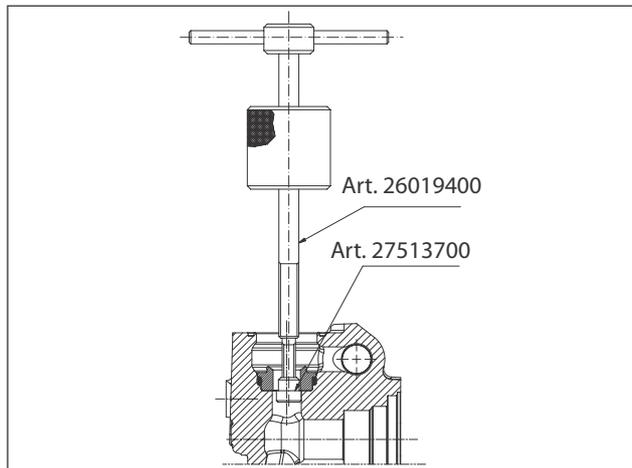


Abb. 20

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“ in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

Ersetzen Sie bei jeder Inspektion der Ventile alle O-Ringe und alle Stützringe der Ventilgruppen.



Vor dem Wiedereinbau der Ventilgruppen reinigen und trocknen Sie gründlich ihre Sitze im Kopf gemäß Angaben in (Abb. 21).

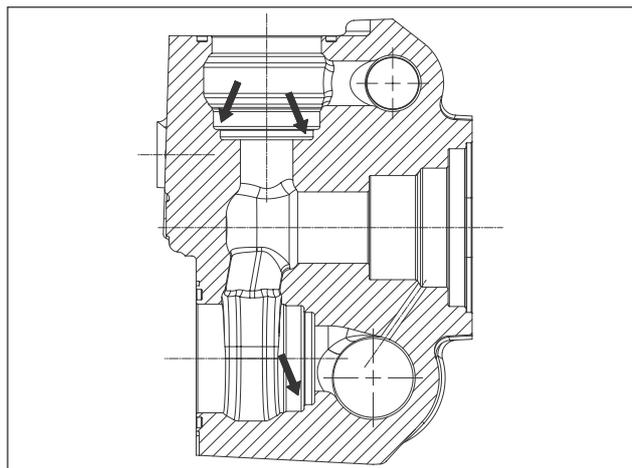


Abb. 21

Für den Wiedereinbau der einzelnen Bauteile führen Sie die vorgenannten Schritte in Abschn. 2.2.1. Bauen Sie die Ventilgruppen (Abb. 22 und Abb. 22/a) ein; um das Einsetzen der Ventilführung in den Sitz zu erleichtern, benutzen Sie ein Schlagwerk am gesamten Umfang (Abb. 23).



Abb. 22



Abb. 22/a

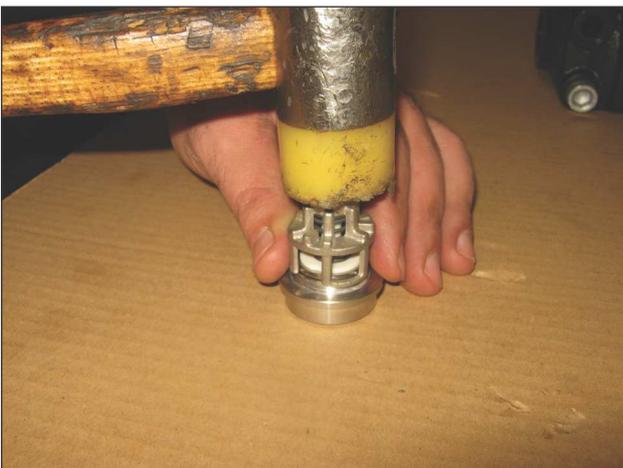


Abb. 23



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 M12x130 + M12x45 (Saugventildeckel) und der Schrauben M12x35 (Druckventildeckel) aus. Für die Anzugsmomente und die Anzugsreihenfolge beachten Sie die Angaben in Kapitel 3.

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“ in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

A) Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Kopfs M12x130 gemäß (Abb. 24).

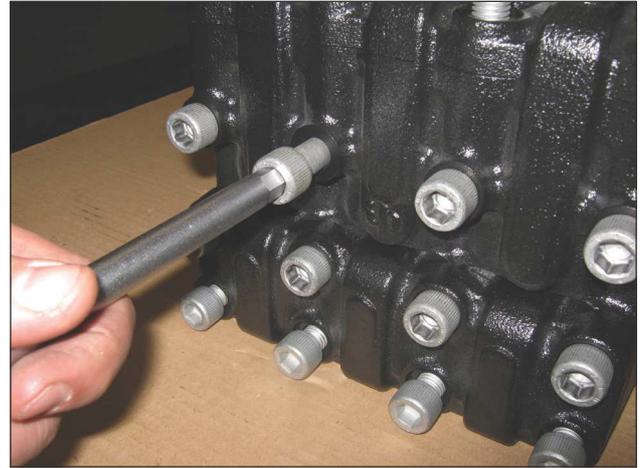


Abb. 24

B) Trennen Sie den Kopf vom Pumpengehäuse.

C) Ziehen Sie die HD-Dichtungen vom Kopf und die ND-Dichtungen aus ihrer Halterung mithilfe einfacher Werkzeuge gemäß (Abb. 25) heraus und achten Sie darauf, nicht die entsprechenden Sitze zu beschädigen.



Abb. 25



Beachten Sie die Reihenfolge zum Ausbau des Dichtungspakets, wie in Abb. 26 gezeigt. Das Paket besteht aus:

1. Kopfring
2. HD-Dichtung
3. Restop-Ring
4. Dichtungshalterung
5. ND-Dichtung
6. Dichtring
7. O-Ring

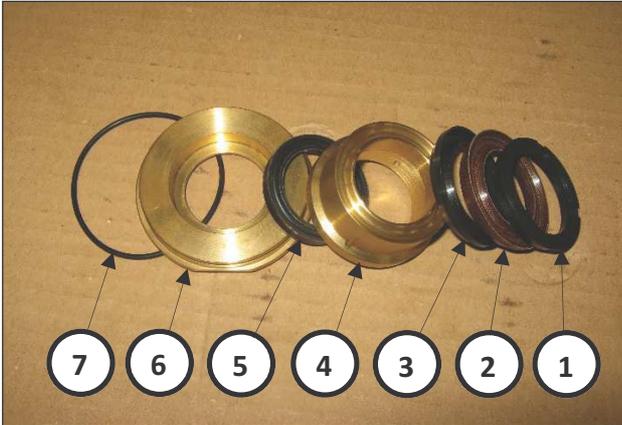


Abb. 26

2.2.4 Ausbau der Kolbenbaugruppe

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

Abnahme der Kolbenbaugruppen: Lösen Sie die Befestigungsschrauben M 7x1 des Kolbens gemäß (Abb. 27).



Abb. 27

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 ②③⑤ mit Silikonfett der Sorte OCILIS Art. 12001600; dieser Vorgang dient als Hilfe beim Setzen der Dichtungslippe am Kolben.

- 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 4 fest.
- E) Bauen Sie den Kopf folgendermaßen wieder ein:
 1. Mit zwei Wartungsschrauben - Stiften (Art. 27508200), die gemäß (Abb. 28) am Gehäuse befestigt sind, zentrieren Sie den kompletten Kopf nur am mittleren Kolben.
 2. Beenden Sie die Arbeiten unter Beachtung der Anzugsmomente und der Anzugsreihenfolge lt. Angaben in Kapitel 3.

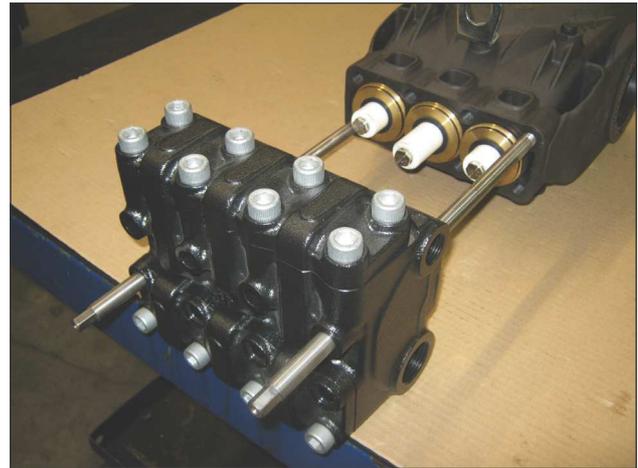


Abb. 28

3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG

Ziehen Sie die Schrauben ausschließlich mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Beschreibung	Pos. Explosionszeichnung	Anzugsmoment Nm
Befestigungsschrauben Deckel	42	10
Ölablassverschluss	47	40
Befestigungsschrauben Kolben	14	20
Befestigungsschrauben Pleueldeckel	39	20*
Befestigungsschrauben Druckventildeckel	22	120***
Befestigungsschrauben Saugventildeckel	10-13	120***
Befestigungsschrauben Kopf	13	120**
Verschluss f. Manom.	68	40

* Die Befestigungsschrauben des Pleueldeckels müssen gleichzeitig unter Berücksichtigung der Phasen auf Seite 35 angezogen werden.

** Die Befestigungsschrauben des Kopfs, Pos. 13 der Explosionszeichnung, müssen mit einem Drehmomentschlüssel in der Reihenfolge gemäß Schema in Abb. 29 festgezogen werden.

*** Die Befestigungsschrauben des Ventildeckels, Pos. 10-13 und Pos. 22 der Explosionszeichnung, müssen mit einem Drehmomentschlüssel in der Reihenfolge gemäß Schema in Abb. 29 festgezogen werden.

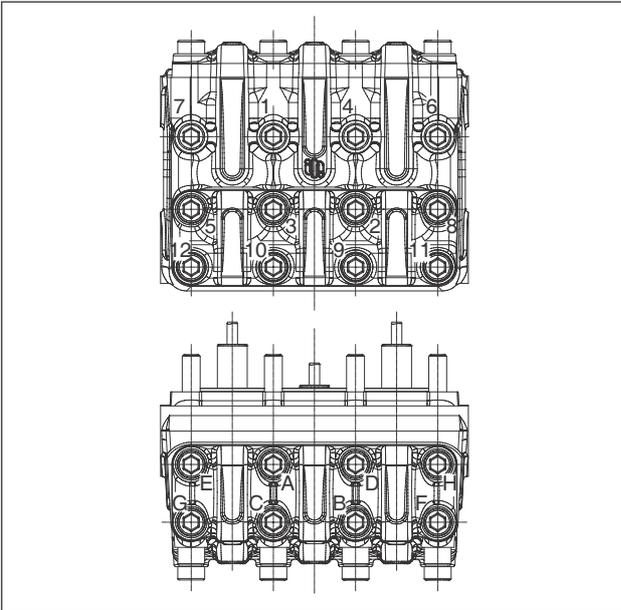


Abb. 29

4 REPARATURWERKZEUGE

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

Für den Einbau:

Buchse für Dichtung mit Außen- \varnothing 35; alternativer HD-Dichtring \varnothing 20x35x7,5/4,5	Art. 26134600
	Art. 25027200
Buchse für Dichtung mit Außen- \varnothing 35; alternativer HD-Dichtring \varnothing 22x35x7/4,5	Art. 26134600
	Art. 25027200
Buchse für Dichtung mit Außen- \varnothing 38; alternativer HD-Dichtring \varnothing 25x38x7/4,6	Art. 27385400
	Art. 27472900
Buchse für Dichtung mit Außen- \varnothing 38; alternativer HD-Dichtring \varnothing 26x38x6/3,5	Art. 27385400
	Art. 27472900
Buchse für Dichtung mit Außen- \varnothing 45; alternativer HD-Dichtring \varnothing 28x45x8,5/5	Art. 26406300
	Art. 25027300
Ölabstreifring Pumpenwelle	Art. 27904500
Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 27904200
Kopf	Art. 27508200

Für den Ausbau:

Saug-/Druckventilsitze	Art. 26019400
	Art. 27513700
Saug-/Druckventilgruppen	Art. 26019400
Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 26019400
	Art. 27503800



**INTERPUMP
GROUP**



Pratissoli

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 şekilde 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 وشروحات 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. 64980103/0 - 02/2020 - MT4564