

Bedienungsanleitung für Verschraubungspumpe der ZA4T-Serie PowaPak™

MODELL ZA4208TX-QR0P

L4463

REV. D

08/22



INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1.0 EINLEITUNG	3
2.0 SICHERHEIT	3
3.0 PRODUKTDATEN.....	5
4.0 WICHTIGE MERKMALE UND KOMPONENTEN.....	7
5.0 PRODUKTBESCHREIBUNG	8
6.0 VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME	8
7.0 ANHEBEN UND TRANSPORTIEREN	11
8.0 OPERATION	11
9.0 WARTUNG.....	13
10.0 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG.....	19

1.0 EINLEITUNG

Übersicht und Anwendung

Die Verschraubungspumpe der ZA4T-Serie von Enerpac ist für den Einsatz mit hydraulischen Drehmomentschlüsseln für professionelle Anwendungen konzipiert. In den Abschnitten 4.0 und 5.0 dieser Anleitung finden Sie zusätzliche Produktinformationen und Details. Für Produktspezifikationen siehe Abschnitt 3.0.

Lieferungsanweisungen

Bei der Lieferung müssen alle Komponenten auf Transportschäden untersucht werden. Wird ein Schaden festgestellt, so ist unverzüglich der Spediteur zu benachrichtigen. Transportschäden werden von der Enerpac Garantie nicht abgedeckt.

Garantie

- Die Garantie von Enerpac erstreckt sich ausschließlich auf die bestimmungsgemäße Verwendung des Werkzeugs.
- Zu den allgemeinen Bedingungen der Produktgarantie siehe das Dokument Enerpac Global Warranty.

Jegliche falsche Verwendung und jegliche Änderung machen die Garantie nichtig.

- Beachten Sie alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen.
- Die in diesem Handbuch beschriebenen Gerätekomponten dürfen nicht verändert werden.
- Verwenden Sie beim Austausch von Ersatzteilen ausschließlich Originalersatzteile von Enerpac.

Ersatzteile

Für die Bestellung von benötigten Ersatzteilen siehe das Ersatzteil-Blatt (Repair Parts Sheet - RPS) der Pumpe unter www.enerpac.com.

EU-Konformitätserklärung

Enerpac Verschraubungspumpe - Modell ZA4208TX-QR0P



Dieses Werkzeug entspricht den CE-Anforderungen.

Enerpac erklärt, dass dieses Verschraubungspumpenmodell der ZA4T-Serie geprüft wurde und dass dieses die geltenden Normen erfüllt sowie allen CE-Anforderungen entspricht.

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist im Lieferumfang dieses Produkts enthalten.

ATEX-Richtlinie

(Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen)

Enerpac Verschraubungspumpe - Modell ZA4208TX-QR0P



Dieses Werkzeug entspricht der ATEX-Richtlinie (links dargestellt).

Dieses Verschraubungspumpenmodell der ZA4T-Serie wurde entsprechend der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU getestet und zertifiziert. Der Explosionsschutz gilt für Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 (Gefahrenzone 1), in gas- bzw. staubhaltigen Umgebungen. Jede Pumpe der ZA4T-Serie verfügt über folgende Kennzeichnungen:

- Ex IIC T4 Gc
- Ex IIIC T135°C Dc

2.0 SICHERHEIT

Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen, Schäden am Produkt und/oder sonstige Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac haftet nicht für Schäden oder Verletzungen infolge unsachgemäßer Benutzung, fehlender Wartung oder falscher Bedienung. Entfernen Sie keine Warnhinweise, Kennzeichnungen oder Aufkleber. Bei Fragen und Unsicherheiten wenden Sie sich bitte an Enerpac oder Ihren örtlichen Enerpac Vertragshändler.

Bewahren Sie diese Anweisungen zur späteren Verwendung auf.

Sollten Sie keinerlei Erfahrung in Bezug auf Hochdruckhydraulik-Sicherheit haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder Ihr Servicecenter, um Informationen über einen Enerpac Hydraulik-Sicherheitskurs zu erhalten.

In dieser Bedienungsanleitung werden Gefahrensymbole, Signalwörter und Sicherheitshinweise verwendet, um den Benutzer vor bestimmten Gefahren zu warnen. Eine Missachtung dieser Warnungen kann zu Schäden an der Ausrüstung oder sonstigen Sachschäden sowie zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.



Das Gefahrensymbol wird in dieser Bedienungsanleitung durchgehend verwendet und verweist auf eine potentielle Verletzungsgefahr. Beachten Sie die Gefahrensymbole und befolgen Sie sämtliche damit einhergehenden Sicherheitshinweise, da ansonsten Verletzungs- oder Lebensgefahr besteht.

Gefahrensymbole werden in Kombination mit bestimmten Signalwörtern verwendet, die auf Sicherheitshinweise oder Warnhinweise vor möglichen Sachschäden sowie auf den Gefährdungsgrad hinweisen. Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Signalwörter sind **WARNUNG**, **VORSICHT** und **HINWEIS**.



WARNUNG Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.



VORSICHT Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Missachtung zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.



HINWEIS Weist auf wichtige Informationen hin, die jedoch nicht mit Gefahren verbunden sind (z. B. Warnhinweise vor möglichen Sachschäden). Beachten Sie bitte, dass das Gefahrensymbol nicht in Kombination mit dem Signalwort verwendet wird.

2.1 Sicherheitsvorkehrungen



Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Darüber hinaus können dadurch Sachschäden entstehen.

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme oder Vorbereitung der Pumpe die Sicherheitshinweise und Anweisungen dieses Handbuchs und stellen Sie sicher, dass Sie alle Informationen verstanden haben. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen, einschließlich derer, die sich auf die Verfahren dieses Handbuchs beziehen.
- Wichtige Betriebs-, Sicherheits- und Wartungsanweisungen, die sich speziell auf den Drehmomentschlüssel beziehen, finden Sie in der Bedienungsanleitung des Drehmomentschlüssels (vom Hersteller des Drehmomentschlüssels).

- Es muss sichergestellt sein, dass der Bediener eine Sicherheits-Einführungsschulung absolviert hat, die auf die Arbeitsumgebung abgestimmt ist. Der Bediener muss mit der Pumpe und dem richtigen Gebrauch des Drehmomentschlüssels vollkommen vertraut sein.
- Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikkomponenten (Drehmomentschlüssel, Schläuche, Anschlüsse, Kupplungen usw.) auf einen Betriebsdruck von mindestens 690 bar [10.000 psi] ausgelegt sind.
- Gerät nicht überlasten.
- Versuchen Sie niemals, das eingebaute Druckbegrenzungsventil der Pumpe zu entfernen oder neu einzustellen. Das Ventil ist werkseitig eingestellt.
- Positionieren Sie die Pumpe auf einem gesicherten, waagerechten und ebenen Untergrund.
- Sperren Sie den Arbeitsbereich ab und bringen Sie Warnschilder an.
- Wenn die Luftzufuhr zur Pumpe unterbrochen ist, schalten Sie das Luftabsperventil der Pumpe aus.
- Verwenden Sie keine brennbaren Gase als Antriebsmittel für den Druckluftmotor der Pumpe.
- Gehörschutz tragen. Der Lärmpegel des Druckluftmotors kann 85 db (A) überschreiten.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit Hydraulikgeräten persönliche Schutzausrüstung (PSA). Tragen Sie stets Augenschutz. Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelme, Schutzhandschuhe oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Werkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.
- Verschlissene oder beschädigte Schläuche dürfen keinesfalls verwendet werden. Durch die Druckbelastung kann der verschlissene oder beschädigte Schlauch reißen.
- Ersetzen Sie unverzüglich alle verschlissenen oder beschädigten Teile. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile von Enerpac, die bei Enerpac-Vertragshändlern oder von Enerpac autorisierten Servicecentern erhältlich sind. Die Ersatzteile von Enerpac wurden für eine einwandfreie Passgenauigkeit und Funktion sowie einen sicheren Betrieb konstruiert.
- Halten Sie Hände und Füße während des Betriebs vom Drehmomentschlüssel und Arbeitsbereich fern, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.
- Druckbeaufschlagte Schläuche nicht anfassen; unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Suchen Sie bei Verdacht auf Öldurchdringung sofort einen Arzt auf.
- Beaufschlagen Sie nur komplette und ordnungsgemäß angeschlossene Hydrauliksysteme mit Druck. Systeme, die nicht angeschlossene Kupplungen aufweisen, dürfen nicht mit Druck beaufschlagt werden.
- Abdeckungen von Manometern (falls vorhanden) dürfen nicht entfernt werden.
- Überprüfen Sie bei Pumpen mit vom Benutzer kalibrierten Manometern das Datum des Kalibrierungszertifikats. Wenn das Rekalibrierungsdatum abgelaufen ist, muss das Manometer neu kalibriert werden.
- Stellen Sie vor dem Trennen von Kupplungen sicher, dass der Druck des Hydraulikkreislaufs Null (0) beträgt.

⚠ VORSICHT

Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen. Darüber hinaus können dadurch Sachschäden entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die Komponenten vor externen Schadensquellen wie übermäßiger Hitze, Flammen, beweglichen Maschinenteilen, scharfen Kanten und korrosiven Chemikalien geschützt sind.
- Bei Hydraulikschläuchen ist darauf zu achten, dass starke Biegungen und Knicke vermieden werden. Biegungen und Knicke können zu starkem Staudruck und Versagen des Schlauchs führen.
- Lassen Sie keine Gegenstände auf den Schlauch fallen; dadurch können die Einlagen im Inneren des Schlauches beschädigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Schläuche nicht gequetscht werden, z.B. durch schwere Gegenstände oder Fahrzeuge. Quetschschäden können zu einem Versagen des Schlauchs führen.
- Hydraulikgeräte nicht an Schläuchen oder Kupplungen anheben. Verwenden Sie stets die entsprechenden Tragegriffe oder Hubpunkte.
- Überprüfen Sie die Pumpe vor der Inbetriebnahme. Reparieren oder ersetzen Sie stets alle verschlissenen, beschädigten oder undichten Komponenten.
- Verwenden Sie bei der Durchführung von Schmier- und Wartungsarbeiten ausschließlich zugelassene, qualitativ hochwertige Schmiermittel und beachten Sie die Anweisungen der Hersteller.

HINWEIS

- Hydraulikausrüstung darf nur von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Für Reparaturservice wenden Sie sich an ein Enerpac Authorized Service Center in Ihrer Nähe.
- Es wird dringend empfohlen, ausschließlich Hydrauliköl von Enerpac zu verwenden, um einen einwandfreien Betrieb und maximale Leistungsfähigkeit zu gewährleisten. Wenn andere Öle verwendet werden, kann dies zu Schäden an den Pumpenkomponenten und zum Verlust der Garantie von Enerpac führen.

2.2 Verfahren zur sicheren Entsorgung

Wenn die Pumpe das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat, entsorgen Sie sie wie in den folgenden Schritten beschrieben:

1. Sperren Sie die Druckluftzufuhr zur Pumpe ab.
2. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hydraulik- und Luftdruck vollständig abgelassen ist. Stellen Sie sicher, dass die Manometer 0 bar/psi anzeigen.
3. Trennen Sie die Druckluftzuleitung und die beiden Hydraulikschläuche von der Pumpe.
4. Lassen Sie sämtliches Öl aus dem Hydrauliköltank ab. Entsorgen Sie das Öl gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und behördlichen Vorschriften.
5. Bringen Sie die Pumpe zur Entsorgung zu einer zugelassenen industriellen Recyclinganlage.

3.0 PRODUKTDATEN

3.1 Spezifikationen - Modell ZA4208TX-QR0P

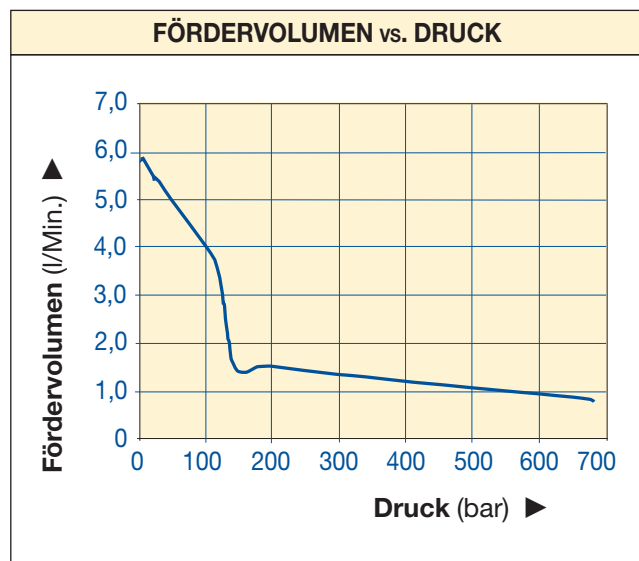
Hydraulik-Steuerventiltyp	Motor-Typ	Anschlüsse der Hydraulikschläuche *	Luftanschluss	Öltyp	Nutzbare Ölmenge **		Gewicht (mit Öl)	
					l	Gallonen	kg	lb
4/2-Wege-Ventil Luftbetrieben (konzipiert für Verwendung mit Drehmomentschlüssel)	Luft (pneumatisch)	Spin-On-Hydraulikkupplungen von Enerpac (1 Stecker, 1 Muffe)	1/2" NPTF	Enerpac HF	6,6	1,75	52,2	115
* Spin-On-Hydraulikkupplungen von Enerpac sind im Lieferumfang der Pumpe inbegriffen. Gewindemaß des Hydraulikanschlusses der Pumpe = 1/4" NPTF (Kupplungen entfernt). ** Ungefähre nutzbare Ölmenge im Hydrauliköltank der Pumpe. Die Gesamtölmenge der Pumpe (einschließlich Behälter und Pumpenelement) beträgt ca. 7 Liter [1,86 Gallonen].								

Pumpentyp	Maximaler hydraulischer Betriebsdruck *		Fördervolumen des Hydrauliköls (typisch)				Bereich des vom Benutzer einstellbaren Druckbegrenzungsventils	
			Bei 0,6 bar [10 psi] Hydraulikdruck		Bei 690 bar [10.000 psi] Hydraulikdruck			
	bar	psi	l/min	Zoll³/min	l/min	Zoll³/min	bar	psi
2-stufig	690	10.000	5,7	350	1,0	60	138-690	2000-10.000
* Die maximale Druckeinstellung des Ausfahr-Anschlusses (A) der Pumpe ist über ein internes Sicherheitsventil auf ca. 710-745 bar [10.300-10.800 psi] begrenzt.								

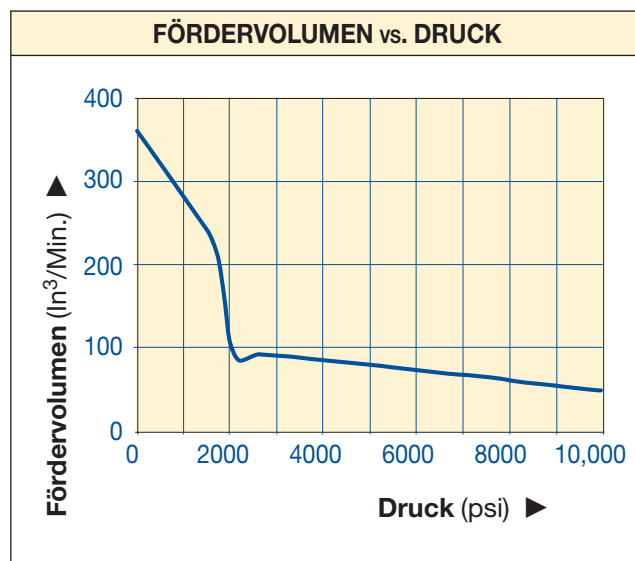
Leistung des Druckluftmotors		Bereich des dynamischen Luftdrucks (bei Luftanschluss)				Luftverbrauch (max.)		Betriebs-temperaturbereich *		Lärm-pegel LWA **
kW	PS	(min.)		(max.)		l/min	scfm	°C	°F	dB
		bar	psi	bar	psi					
3,0	4,0	4,1	60	6,9	100	2832	100	-29 bis +50	-20 bis +122	81-87
* Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 85%. ** Typisch. Tatsächlicher Lärmpegel variiert je nach Pumpendrehzahl und Belastung.										

3.2 Leistungskurven - Modell ZA4208TX-QR0P

(METRISCH)

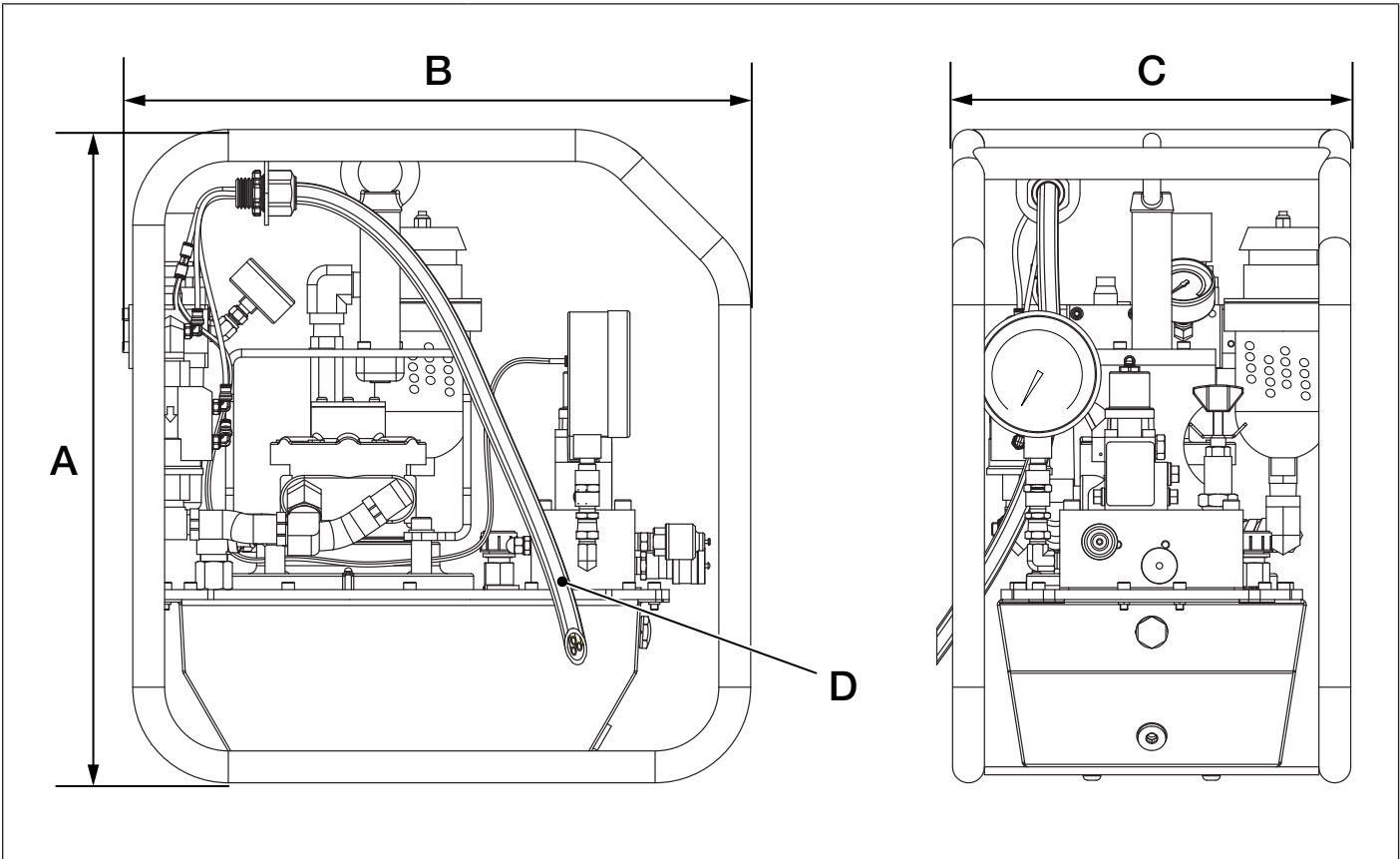


(IMPERIAL)



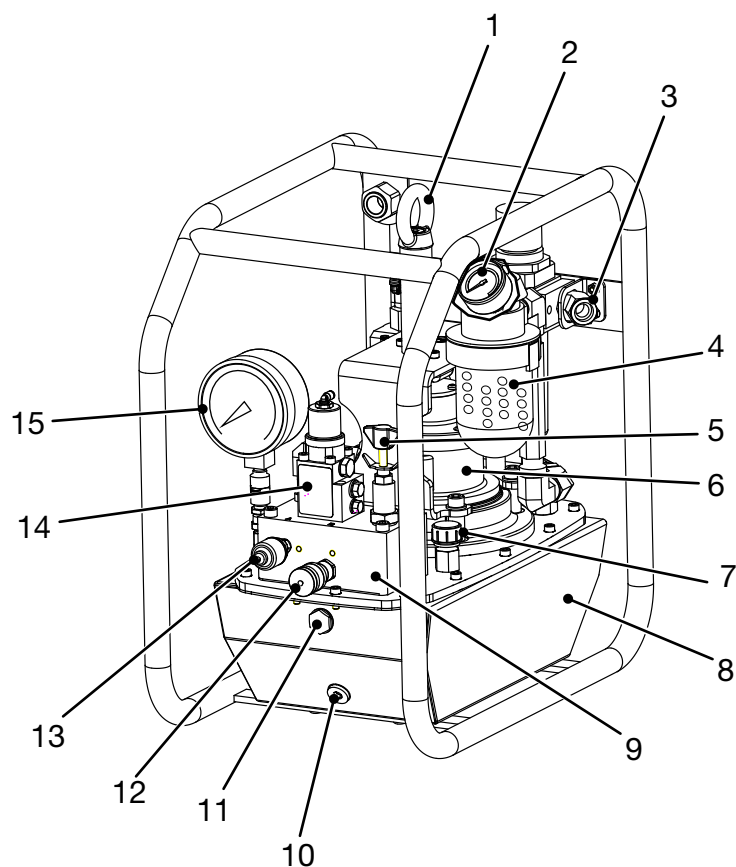
Hinweis: Kurven basierend auf 6,8 bar [100 psi] dynamischem Luftdruck bei 2832 l/min [100 scfm].

3.3 Außenabmessungen - Modell ZA4208TX-QR0P



Teil	Abmessungen	
	mm	Zoll
A	521	20,5
B	500	19,7
C	318	12,5
	m	ft
D (Kabellänge der Fernbedienung)	6,0	20,0

4.0 WICHTIGE MERKMALE UND KOMPONENTEN



Legende:

1. Hebeöse
2. Luftdruckmanometer
3. Luftanschluss (1/2" NPTF)
4. Abgasschalldämpfer
5. Hydraulik- Druckbegrenzungsventil (vom Benutzer einstellbar)
6. Druckluftmotor
7. Entlüftungsstopfen
8. Hydrauliktank
9. Hydraulik-Steuerventilblock
10. Ölablassschraube des Tanks (magnetisch)
11. Ölstandschauglas des Tanks
12. Hydraulikschlauch-Anschluss B (eingefahren)
13. Hydraulikschlauch-Anschluss A (ausgefahren)
14. Hydraulik-Steuerventil
15. Druckmanometer
16. Schutzrahmen
17. Fernbedienung und Kabel
18. Öleinfüllverschluss des Tanks
19. Steuerventil der Druckluft
20. Luftschmiervorrichtung
21. Luftfilter/Regler
22. Einstellknopf des Luftdrucks

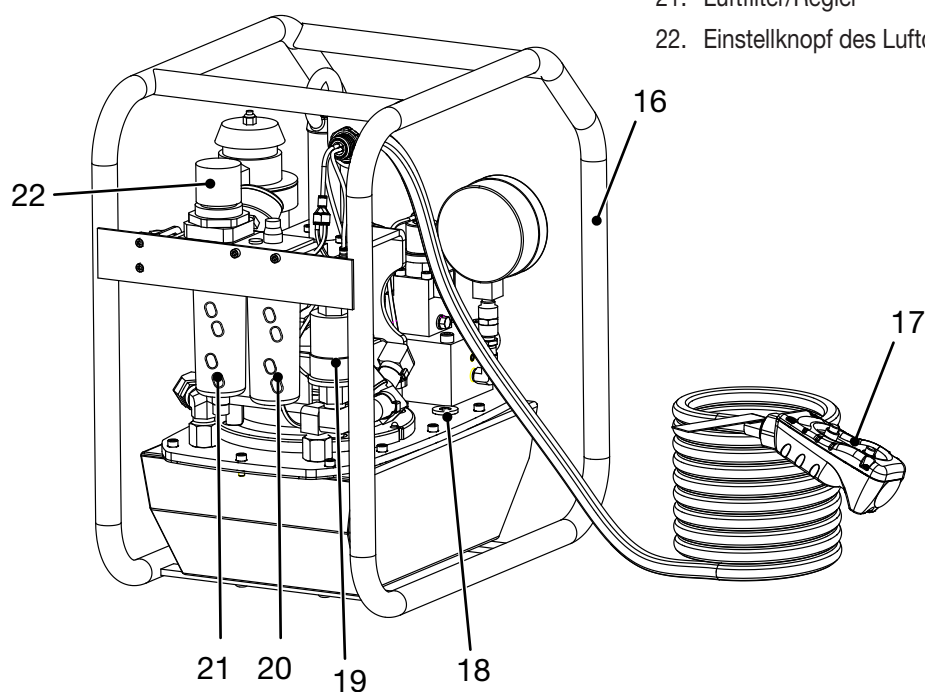


Abbildung 1: Wichtige Merkmale und Komponenten - Verschraubungspumpe der ZA4T-Serie (Modell ZA4208TX-QR0P)

5.0 PRODUKTBESCHREIBUNG

5.1 Einführung

Die luftbetriebene Verschraubungspumpe der ZA4T-Serie von Enerpac ist für den Einsatz mit hydraulischen Drehmomentschlüsseln mit einem maximalen Betriebsdruck von 690 bar [10.000 psi] ausgelegt.

Zu den Funktionen zählen:

- Kabel-Fernbedienung mit 2 Tasten und 6,0 m [20 ft] langem Kabel.
- Leistungsstarker Druckluftmotor mit 3,0 kW [4,0 PS].
- Langlebiges Stahlgehäuse und Tank mit integriertem Hubpunkt.
- Schutzrahmen aus korrosionsbeständigem Edelstahl.
- Zweistufiges Pumpen-Design für schnelle Systemfüllung und kontrollierten Durchfluss bei hohem Druck.
- Effizientes Pumpenelement der Z-Klasse von Enerpac.
- Eingebaute Luft-Wartungseinheit.
- Druckmanometer mit Zeiger (690 bar [10.000 psi]).
- Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil ermöglicht eine schnelle Einstellung des Drehmoments des Drehmomentschlüssels.

Für eine Darstellung der Hauptfunktionen und Komponenten der Pumpe siehe Abbildung 1.

6.0 VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME

6.1 Entlüftungsstopfen des Hydrauliköltanks

Die Teile des Entlüftungsstopfens sind im Lieferumfang separat enthalten. Sie müssen vor der Inbetriebnahme der Pumpe gemäß den folgenden Schritten installiert werden. Siehe Abbildung 2.

1. Entfernen Sie den Transportstopfen aus Kunststoff (A) von der Abdeckung des Tanks (für zukünftigen Gebrauch aufbewahren).
2. Montieren Sie die Adapterverschraubung (B) und den Entlüftungsstopfen (C). Ziehen Sie den Entlüftungsstopfen von Hand an, um Schäden zu vermeiden.

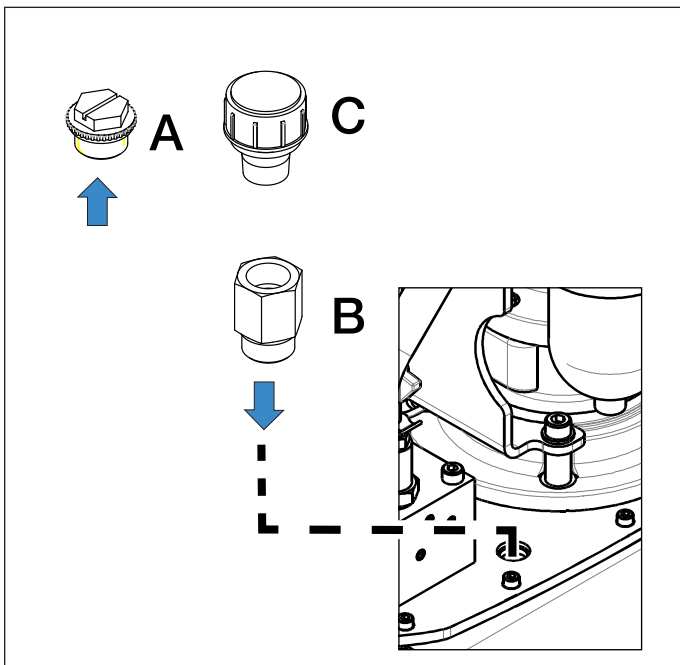


Abbildung 2: Montage des Entlüftungsstopfens

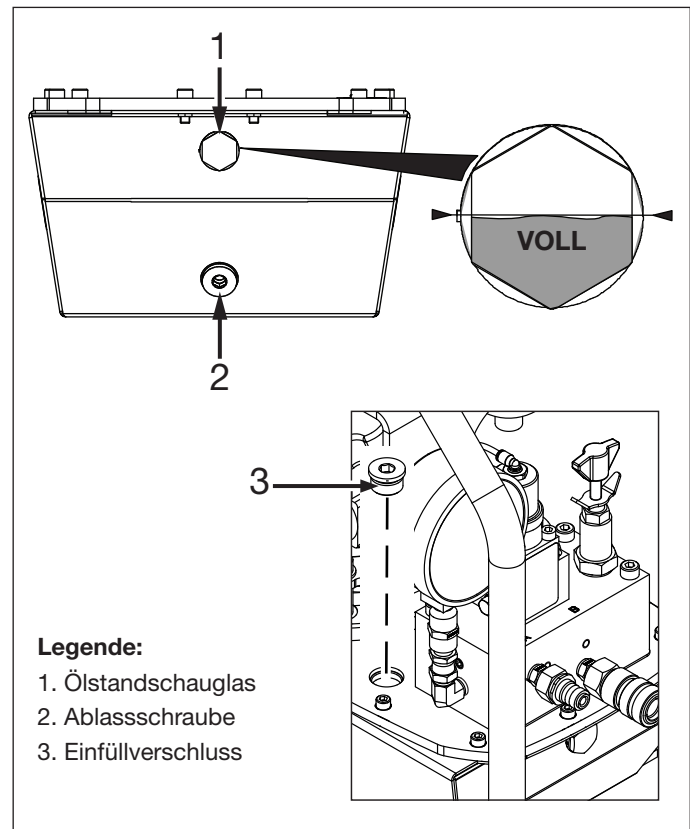
6.2 Ölstand des Hydrauliköltanks

Der Hydrauliköltank ist werkseitig mit Öl vorgefüllt. Der Ölstand sollte jedoch vor dem Betrieb der Pumpe vorsichtshalber stets überprüft werden. Siehe Abbildung 3 und gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn der Druckluftschlauch zuvor an die Pumpe angeschlossen war: Stellen Sie sicher, dass die Druckluftzufuhr ausgeschaltet ist und dass das Luftdruckmanometer am Filter/Regler Null (0) bar/psi anzeigt. Stellen Sie sicher, dass das Hydraulikdruckmanometer ebenfalls Null (0) bar/psi anzeigt.
2. Überprüfen Sie den Ölstand im Schauglas an der Vorderseite des Tanks, wobei die Pumpe auf einem ebenen Untergrund positioniert sein muss. Der Tank ist voll, wenn der Ölstand etwa auf halbem Weg zwischen der Ober- und Unterkante des Schauglases liegt. Siehe Abbildung 3.
3. Wenn der Ölstand niedrig ist, lösen Sie den Öleinfüllverschluss des Tanks und entfernen diesen. Fügen Sie langsam zusätzliches Hydrauliköl hinzu, bis der Ölstand voll ist, siehe Beschreibung von Schritt 2. NICHT ÜBERFÜLLEN.

HINWEIS Verwenden Sie ausschließlich HF-Hydrauliköl von Enerpac, um eine optimale Leistung zu gewährleisten und ein mögliches Erlöschen der Produktgarantie zu verhindern.

4. Bringen Sie den Öleinfüllverschluss des Tanks wieder an.
5. Nachdem Anschließen der Schläuche und der Inbetriebnahme der Pumpe kann der Ölstand absinken. Überprüfen Sie den Ölstand erneut und füllen Sie gegebenenfalls Öl nach. Überprüfen Sie den Ölstand stets bei ausgeschalteter Pumpe und abgelassenem Hydraulikdruck.



Legende:

1. Ölstandsschauglas
2. Ablassschraube
3. Einfüllverschluss

Abbildung 3: Hydrauliktank

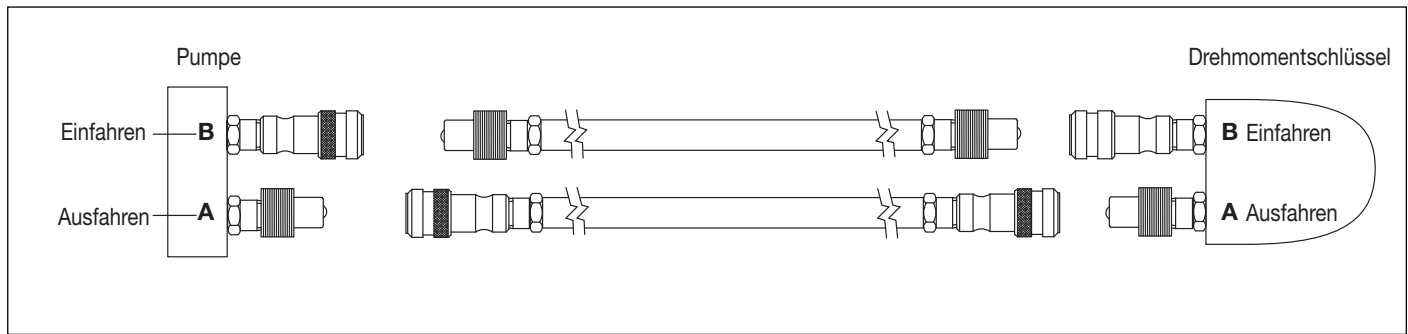


Abbildung 4: Hydraulikschlauchanschluss (typisch)

6.3 Hydraulikschlauchanschlüsse

Die Kupplungen müssen gemäß des Schemas von Abbildung 4 montiert sein, um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Drehmomentschlüssels zu gewährleisten. Alle mit der Pumpe verwendeten Schläuche, Verschraubungen oder Komponenten müssen für einen Betriebsdruck von mindestens 690 bar [10.000 psi] ausgelegt sein.

⚠️ WARNUNG Geknickte oder stark verdrehte Schläuche sind zu vermeiden. Der vom Hersteller vorgeschriebene Mindestbiegeradius des Schlauchs darf nicht überschritten werden. Sollte ein Schlauch Knicke aufweisen oder anderweitig beschädigt sein, muss dieser ausgetauscht werden. Beschädigte Schläuche können unter hohem Druck platzen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

Schließen Sie die Hydraulikschläuche gemäß den folgenden Schritten an:

1. Stellen Sie sicher, dass die Luftzufuhr ausgeschaltet ist, damit die Pumpe nicht unbeabsichtigt starten kann. Das Druckmanometer am Luftfilter/Regler muss Null (0) bar/psi anzeigen.
2. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer der Pumpe Null (0) bar/psi anzeigt. Sollte nach wie vor Druck angezeigt werden, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 8.3 dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

⚠️ WARNUNG Der Versuch, einen Hydraulikschlauch an die Pumpe oder den Drehmomentschlüssel anzuschließen, während die Kupplung unter Druck steht, kann zu Verletzungen aufgrund von unter hohem Druck austretender Flüssigkeit führen.

HINWEIS Die Pumpe wird mit Kupplungshälften geliefert, die in den Hydraulikverteileranschlüssen vorinstalliert sind. Diese Kupplungshälften sind kompatibel mit Zwillingsschläuchen der THQ-Serie von Enerpac (separat erhältlich).

3. Entfernen Sie Staubkappen von den Pumpenkupplungen „A“ und „B“.
4. Schließen Sie den Schlauch von der Ausfahrseite des Drehmomentschlüssels an Kupplung „A“ der Pumpe an.
5. Schließen Sie den Schlauch von der Einfahrseite des Drehmomentschlüssels an Kupplung „B“ der Pumpe an.
6. Ziehen Sie bei allen Anschlüssen den Gewindehals der Kupplungsmuffe handfest an, bis dieser vollständig auf dem Gewindeflansch des Kupplungssteckers sitzt.

⚠️ WARNUNG Stellen Sie bei jedem Schlauchanschluss von Pumpe und Drehmomentschlüssel sicher, dass Kupplungsstecker und Kupplungsmuffe vollständig verschraubt sind. Die Gewinde der Kupplungen sollten nicht mehr sichtbar sein. Wenn die Kupplung nicht vollständig verschraubt ist, kann dies dazu führen, dass der Drehmomentschlüssel nicht ordnungsgemäß funktioniert, was bei

hohem Druck zu Ölleckagen und/oder zum Lösen des unter Druck stehenden Schlauches führen kann. Austretendes Öl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen können die Folge sein.

7. Wird ein Drehmomentschlüssel erstmals an die Pumpe angeschlossen, kann im Hydraulikkreislauf Luft eingeschlossen sein. Das Entlüftungsverfahren ist in Abschnitt 8.4 beschrieben.

6.4 Druckluft anschließen und Druck einstellen

Schließen Sie den Druckluftzufuhrschlauch an das 1/2"-NPTF-Winkelstück an, das sich am Filter/Regler befindet. Siehe Abbildung 5.

Der erforderliche Luftdruckbereich für die meisten Anwendungen beträgt 4,1 bis 6,9 bar [60 bis 100 psi]. Es kann erforderlich sein, den Druck bis zum oberen Ende dieses Bereichs zu erhöhen, um den maximalen Nennbetriebsdruck der Pumpe von 690 bar [10.000 psi] zu erreichen.

Zur Vermeidung von erhöhtem Verschleiß an den Pumpenkomponenten sollte die Druckeinstellung jedoch nicht über 6,9 bar [100 psi] erhöht werden, es sei denn, dass dies für eine zufriedenstellende Leistung des Drehmomentschlüssels unbedingt erforderlich sein sollte. Überschreiten Sie niemals 8,3 bar [120 psi].

Luftdruck einstellen: Ziehen Sie bei nicht laufender Pumpe den Einstellknopf des Luftdrucks nach oben, um die Einstellung zu entriegeln. Drehen Sie den Einstellknopf im Uhrzeigersinn, um die Einstellung zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu verringern. Drücken Sie den Knopf nach unten, um die Einstellung zu sichern. Ein Manometer an der Frontseite des Reglers zeigt den Luftdruck an. Siehe Abbildung 6.

Das Druckluftsystem sollte dafür ausgelegt sein, einen Luftdurchsatz von 2832 l/min [100 scfm] zu erzeugen. Eine zu geringe Luftmenge kann zu einer schwachen Leistung führen.

Für weitere Informationen in Bezug auf den Filter/Regler siehe die Abschnitte 6.5 und 9.4 dieser Bedienungsanleitung. Siehe gegebenenfalls auch die Anweisungen des Luftfilter-/Reglerherstellers.

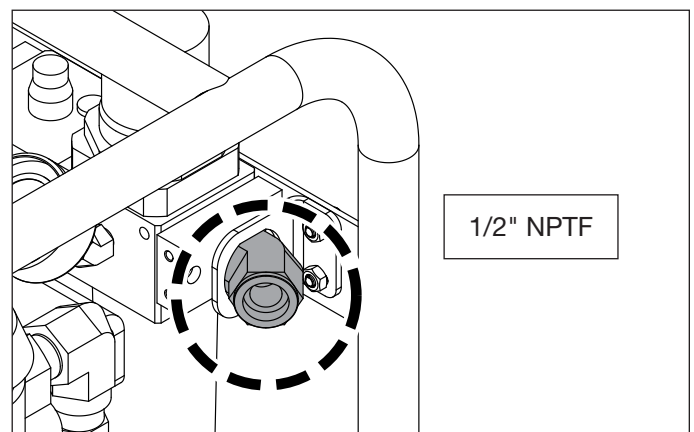


Abbildung 5: Anschluss des Druckluftsystems (Luftanschluss)

6.5 Vorsichtsmaßnahmen für Luftfilter/Regler und Luftschmiervorrichtung

⚠ VORSICHT Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen kann zum Bersten des Luftfilters/Reglers und/oder des Luftschmierstoffbehälters führen. Dies kann zu leichten und mittelschweren Verletzungen führen.

- Die Behälter des Luftfilters/Reglers und der Luftschmiervorrichtung sind aus einem langlebigen thermoplastischen Material gefertigt.
- Um zu verhindern, dass die Behälter Risse bekommen oder beschädigt werden, ist die Verwendung von Chemikalien oder Lösungsmitteln (entweder im Luftstrom oder als Reinigungsmittel) zu vermeiden. Verwenden Sie zum Reinigen nur milde Seife und Wasser.
- Wenden Sie sich an den Hersteller des Luftfilters/Reglers und der Luftschmiervorrichtung, wenn Sie sich nicht sicher sein sollten, ob die im Druckluftsystem oder in der Arbeitsumgebung vorhandenen Stoffe für diese Komponenten schädlich sind.

⚠ VORSICHT Sperren Sie stets die Druckluftzufuhr ab und trennen Sie den Luftschlauch von der Pumpe, bevor Sie den Luftfiltertopf oder den Luftschmierstoffbehälter aus irgendeinem Grund entfernen. Die Missachtung dieser Anweisungen kann zu einem unkontrollierten Austreten von unter Druck stehender Luft oder unter Druck stehendem Luftschmieröl führen. Dies kann zu leichten und mittelschweren Verletzungen führen.

6.6 Luftschmiervorrichtung - Luftschmieröl einfüllen

Die Luftschmiervorrichtung speist Öl in den Druckluftstrom ein und sorgt für die Schmierung des Luftmotors der Pumpe. Siehe Abbildung 6. Vor der ersten Inbetriebnahme der Pumpe muss die Luftschmiervorrichtung mit Luftschmieröl (nicht im Lieferumfang enthalten) befüllt werden.

Der empfohlene Luftschmierstoff ist ein Öl auf Erdölbasis mit einer Viskosität von 100 bis 200 SUS bei 38°C [100°F] und einem Anilinpunkt von über 93°C [200°F]. Verwenden Sie keine Schmiermittel auf Alkohol- oder Ethanolbasis, da diese zu Schäden an den Komponenten der Luftschmiervorrichtung führen können.

Befüllen Sie die Luftschmiervorrichtung gemäß den folgenden Schritten mit Öl.

- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab. Trennen Sie die Luftzuleitung vom Luftanschluss der Pumpe.
- Entfernen Sie den Öleinfüllverschluss an der Oberseite der Schmiervorrichtung.
- Füllen Sie nach Bedarf langsam Schmieröl ein. Siehe Darstellung des Ölstands in Abbildung 6.
 - Verwenden Sie einen Trichter oder eine Flasche mit langer Tülle, um ein Verschütten zu verhindern. Führen Sie das Ende der Tülle oder Trichters vollständig in den vertieften Bereich des Öleinfüllstutzens ein.
 - Die Luftschmiervorrichtung ist komplett gefüllt, wenn der Ölstand das obere Schauglas des Schmierstoffbehälters erreicht, dieses jedoch nicht überschritten hat. NICHT ÜBERFÜLLEN!
- Bringen Sie nach dem Einfüllen des Öls den Öleinfüllverschluss wieder an.

HINWEIS DIE PUMPE DARF NICHT OHNE LUFTSCHMIERUNG BETRIEBEN WERDEN. Die Aufrechterhaltung des Ölstands der Luftschmiervorrichtung ist für die Lebensdauer des Druckluftmotors von entscheidender Bedeutung.

Die Luftschmiervorrichtung muss regelmäßig mit dem richtigen Schmiermittel nachgefüllt werden, BEVOR sie leer wird. Vorzeitiger Verschleiß des Druckluftmotors tritt auf, wenn die Pumpe ohne Luftschmierung betrieben wird.

Um eine ausreichende Luftschmierung zu gewährleisten, müssen Sie auch sicherstellen, dass die Tropfrate des Luftschmieröls richtig eingestellt ist, siehe Abschnitt 6.7 dieses Handbuchs.

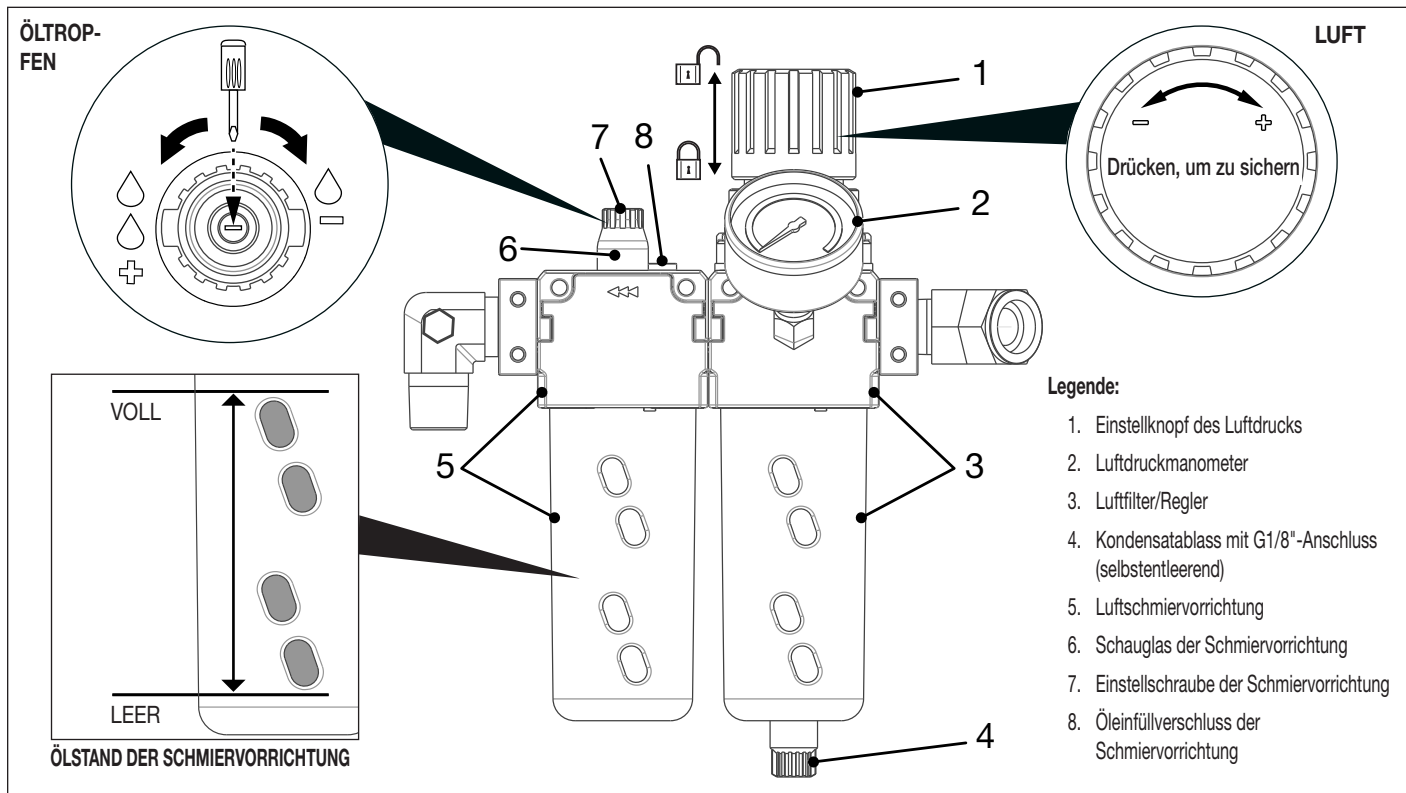


Abbildung 6: Luftfilter/Regler und Luftschmiervorrichtung

6.7 Luftschmiervorrichtung - Einstellung der Öltropfrate

Die Tropfrate der Luftschmiervorrichtung muss eingestellt werden, bevor der Drehmomentschlüssel an Mutter oder Bolzen angesetzt wird. Siehe Abbildung 6.

Um eine erste Einstellung vorzunehmen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Drehmomentschlüssel NICHT an einer Mutter oder Schraube angesetzt ist.
2. Schalten Sie die Druckluftzufuhr ein.
3. Drücken Sie die grüne ON/ADV-Taste der Fernbedienung und lassen Sie sie los, um die Pumpe zu starten.
4. Während die Pumpe läuft, stellen Sie das vom Benutzer einstellbare Druckbegrenzungsventil so ein, dass das Hydraulikdruckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.
5. Wenn die Pumpe weiterläuft, halten Sie im Schauglas der Schmiervorrichtung (direkt unter der Einstellschraube für die Tropfrate) nach Öltropfen Ausschau.
6. Stellen Sie die Öltropfrate bei laufender Pumpe auf einen oder zwei Tropfen pro Minute ein. Drehen Sie die Einstellschraube mit einem flachen Schraubenzieher gegen den Uhrzeigersinn, um die Tropfrate zu erhöhen, und im Uhrzeigersinn, um sie zu verringern.
7. Überprüfen Sie die Öltropfrate erneut, nachdem das System in Betrieb war und seine normale Betriebstemperatur erreicht hat. Stellen Sie die Tropfrate, falls erforderlich, neu ein.

Für weitere Informationen siehe die Anweisungen des Herstellers der Luftschmiervorrichtung.

HINWEIS Zur Überprüfung des korrekten Luftschmierniveaus halten Sie einen Spiegel in die Nähe des Schalldämpferauslasses der Pumpe. Wenn sich ein starker Ölfilm bildet, reduzieren Sie die Tropfrate nach Bedarf.

7.0 ANHEBEN UND TRANSPORTIEREN

- Trennen Sie stets beide Hydraulikschläuche und den Druckluftzufuhrschlauch ab, bevor Sie die Pumpe anheben oder transportieren.

VORSICHT Heben Sie die Pumpe keinesfalls mit angeschlossenen Schläuchen an. Die Hebeöse darf ausschließlich zum Anheben der Pumpe verwendet werden. Diese ist nicht zum Anheben des zusätzlichen Gewichts der Schläuche und des Drehmomentschlüssels ausgelegt. Bei Überlastung könnten die Hebeöse und die zugehörigen Komponenten versagen wodurch die Pumpe plötzlich umfallen könnte. Das kann zu leichten und mittelschweren Verletzungen sowie zu Sachschäden führen.

- Verwenden Sie für das Gesamtgewicht der Pumpe einschließlich des Öls im Behälter entsprechend ausgelegtes Hebezeug. Für Gewichte siehe Abschnitt 3.1.
- Die Pumpe darf ausschließlich mithilfe der eingebauten Hebeöse angehoben werden. Siehe Abbildung 7. Der Schutzrahmen, der Hydrauliköltank oder das Gehäuse des Druckluftmotors dürfen NICHT als Hebeplatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie vor dem Anheben, ob die Hebeöse der Pumpe, der Hebeösen-Bügel und die zugehörigen Befestigungsmaterialien fest installiert sind und sich in einem einwandfreien Zustand befinden.

VORSICHT Sollten Halterung, Hebeöse oder Befestigungsmaterialien Anzeichen von Verschleiß, Rost oder Verformung aufweisen, dann müssen diese Teile vor dem Anheben oder Transport der Pumpe ersetzt werden. Ziehen Sie alle losen Befestigungen an. Sollte die Hebeöse ersetzt werden, müssen Sie sicherstellen, dass die Ersatz-Hebeöse M12 für das Pumpengewicht ausgelegt ist und DIN580/582 entspricht.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Hände, Füße oder andere Körperteile unter der Pumpe befinden, wenn diese transportiert, angehoben oder abgesenkt wird.

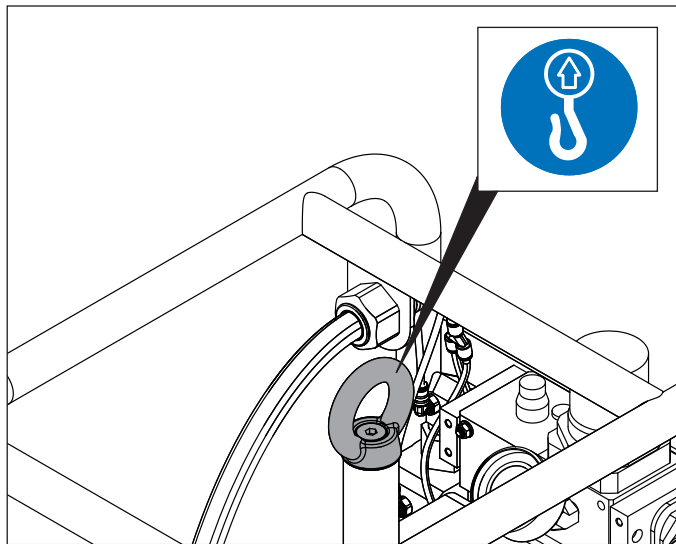


Abbildung 7: Hebeöse der Pumpe

8.0 OPERATION

8.1 Checkliste vor dem Start

- Kontrollieren Sie, ob alle Kupplungen und Anschlüsse des Hydrauliksystems fest und dicht sind.
- Ölstand im Hydrauliköltank überprüfen. Für Anweisungen siehe Abschnitt 6.2.
- Stellen Sie sicher, dass der Druckluftzufuhrschlauch an die Pumpe angeschlossen und das Druckluftsystem eingeschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass Luftdruck und Luftstrom ausreichend sind, um den verwendeten Drehmomentschlüssel in Betrieb zu nehmen, siehe Abschnitt 6.4 dieses Handbuchs.
- Überprüfen Sie, ob die Luftschmiervorrichtung mit Luftschmieröl gefüllt ist und ob die Öltropfrate bei laufender Pumpe 1-2 Tropfen pro Minute beträgt. Siehe die Abschnitte 6.6 und 6.7 dieser Bedienungsanleitung.
- Bevor Sie den Drehmomentschlüssel an einer Mutter oder Schraube ansetzen, entfernen Sie die Luft aus den Hydraulikleitungen und Komponenten wie in Abschnitt 8.4 beschrieben. Stellen Sie dann den für Ihre Verschraubungsanwendung und den verwendeten Drehmomentschlüssel erforderlichen maximalen Druck ein. Siehe Anweisungen in Abschnitt 8.5.

HINWEIS Führen Sie bei der ersten Inbetriebnahme und immer dann, wenn ein anderer Drehmomentschlüssel an die Pumpe angeschlossen wird, das Entlüftungsverfahren und die Einstellung des Drucks (Drehmoment) durch.

- Für wichtige Sicherheits-, Betriebs- und Wartungsanweisungen, die für den mit der Pumpe verwendeten Schraubenschlüssel gelten, siehe die Anweisungen des Herstellers des Drehmomentschlüssels.

8.2 Bedienungsanweisungen

Die Pumpe wird mit einer Zwei-Tasten-Kabelfernbedienung bedient. Siehe Abbildung 8.

- Drücken Sie die grüne ON-/ADV-Taste und halten Sie diese gedrückt, um die Pumpe zu starten und den Drehmomentschlüssel auszufahren. Die Taste muss während des Ausfahrens des Drehmomentschlüssels gedrückt bleiben.
- Lassen Sie die grüne ON/ADV-Taste los, um den Drehmomentschlüssel einzufahren. Die Pumpe läuft weiter.
- Drücken Sie die rote OFF-Taste, um die Pumpe zu stoppen.

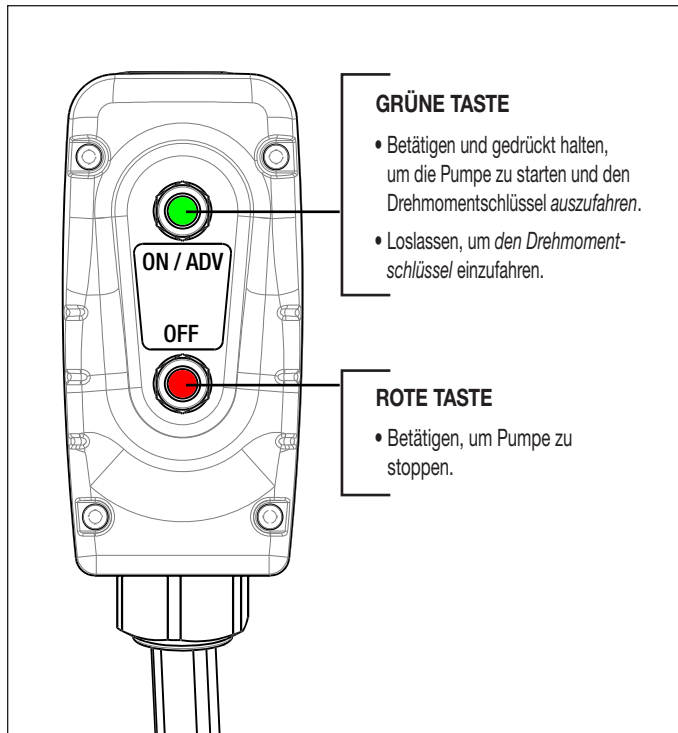


Abbildung 8: Pumpe starten und stoppen

8.3 Hydraulikdruck ablassen

Um den Hydraulikdruck mithilfe der Fernbedienung vollständig abzulassen:

- Drücken und halten Sie die rote OFF-Taste, während Sie die grüne ON/ADV-Taste mehrmals drücken und wieder loslassen. Siehe Abbildung 9.
- Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt. Lassen Sie dann die rote OFF-Taste los.
- Wiederholen Sie diese Schritte, wenn auf dem Manometer weiterhin Druck angezeigt wird.

HINWEIS Am Luftanschluss der Pumpe muss genügend Luftdruck vorhanden sein, um den Hydraulikdruck mithilfe der Fernbedienung abzulassen.

Wenn die Druckluftzufuhr unterbrochen ist oder nicht funktioniert und ein eingeschlossener Hydraulikdruck vorhanden ist:

- Lassen Sie den Hydraulikdruck *manuell* ab, indem Sie das vom Benutzer einstellbare Druckbegrenzungsventil gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Druck abgelassen ist. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 8.5.
- Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.

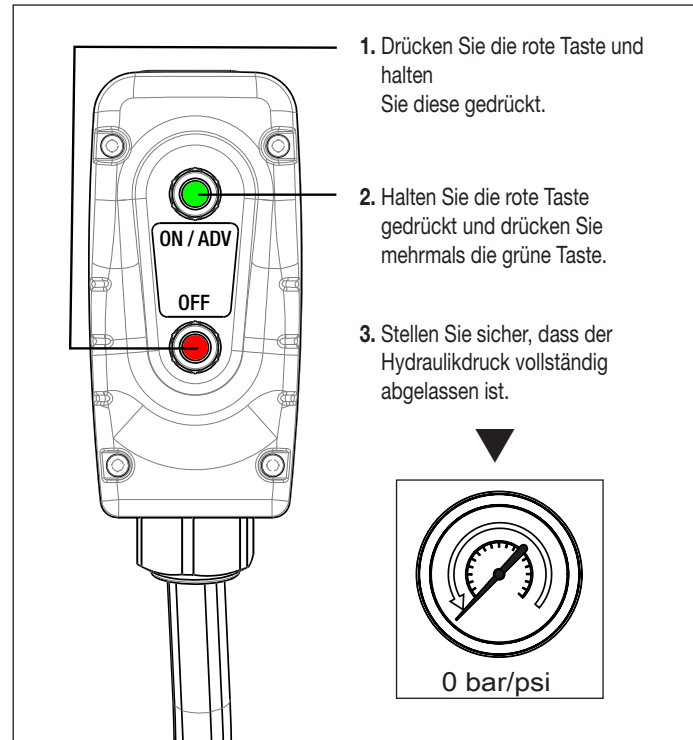


Abbildung 9: Hydraulikdruck ablassen

8.4 Luft aus Hydrauliksystem ablassen

Wenn der Drehmomentschlüssel erstmals an die Pumpe angeschlossen wird oder nachdem ein anderer Drehmomentschlüssel angeschlossen wurde, kann in den Schläuchen und Komponenten Luft eingeschlossen sein.

Um einen reibungslosen und sicheren Betrieb zu gewährleisten, lassen Sie die Luft ab, indem Sie den Drehmomentschlüssel mehrmals unbelastet (**nicht** an einer Mutter oder Schraube angesetzt) aus- und einfahren. Fahren Sie fort, bis der Drehmomentschlüssel ohne Unterbrechung aus- und einfährt.

Positionieren Sie die Pumpe während dieses Vorgangs etwas höher als den Drehmomentschlüssel, um das Entlüften zu unterstützen.

8.5 Maximalen Druck (Drehmoment) einstellen

⚠ WARNUNG Stellen Sie den Druck stets erst ein, BEVOR Sie den Drehmomentschlüssel an einer Mutter oder einem Schraubkopf ansetzen. Die Druckeinstellung der Pumpe muss eventuell etwas höher als der berechnete Druck eingestellt werden, um das erforderliche Drehmoment für Ihre Anwendung bereitzustellen. Eine deutliche Überschreitung des erforderlichen Drehmoments führt jedoch zu Schäden am Gerät und kann zu schweren Verletzungen führen.

HINWEIS Siehe die Anweisungen des Herstellers des Drehmomentschlüssels für die Einrichtung und den Betrieb des Drehmomentschlüssels.

Die Pumpe ist mit einem vom Benutzer einstellbaren Druckbegrenzungsventil ausgestattet, mit dem der maximale Hydraulikdruck der Pumpe und das entsprechende Drehmoment, das mit dem Drehmomentschlüssel auf die Mutter oder Schraube ausgeübt wird, eingestellt werden können.

Nehmen Sie diese Einstellung wie folgt vor. Für nähere Informationen zum Druckbegrenzungsventil siehe Abbildung 10.

1. Lösen Sie die Kontermutter des Druckbegrenzungsventils.
2. Drücken Sie die grüne ON/ADV-Taste der Fernbedienung und halten Sie diese gedrückt, um die Pumpe zu starten. Überwachen Sie die Anzeige des Druckmanometers der Pumpe.

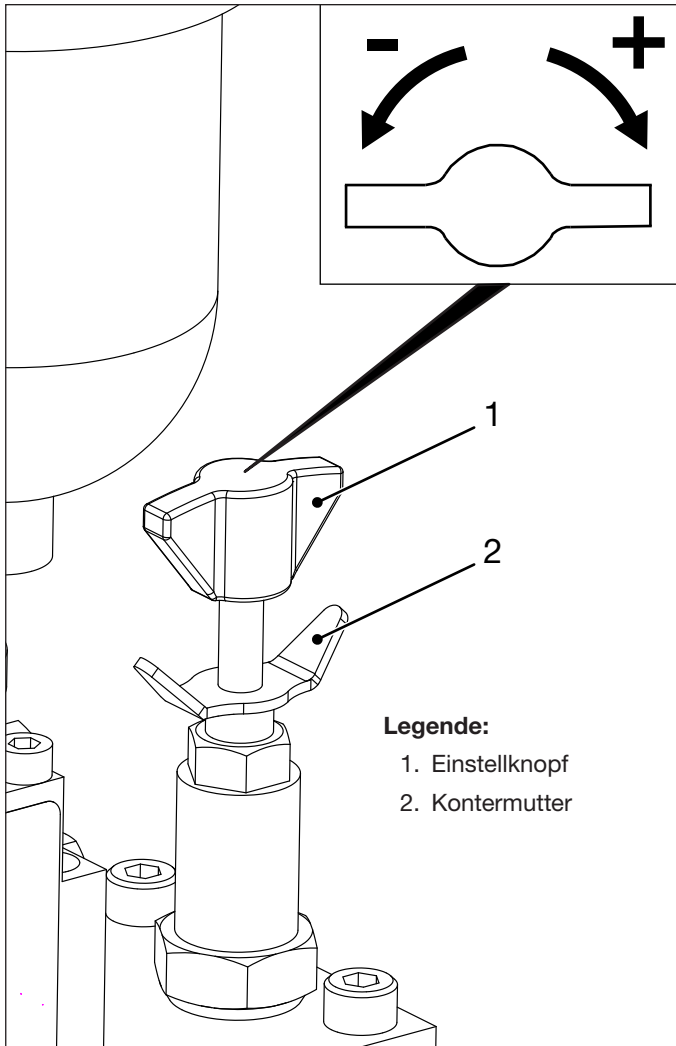


Abbildung 10: Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil (Einstellung des Drehmoments)

Legende:

- 1. Einstellknopf
- 2. Kontermutter

3. Während Sie weiterhin die grüne ON/ADV-Taste drücken und gedrückt halten:
 - Drehen Sie den Einstellknopf des Druckbegrenzungsventils langsam im Uhrzeigersinn, um den Druck auf den gewünschten Wert zu erhöhen.
 - Drehen Sie den Einstellknopf des Druckbegrenzungsventils langsam gegen den Uhrzeigersinn, um den Druck zu verringern.

HINWEIS Die grüne ON/ADV-Taste muss losgelassen und dann erneut gedrückt werden, um die Druckeinstellung zu überprüfen, wenn die Einstellung verringert wird.

4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 je nach Bedarf, bis der Hydraulikdruck ordnungsgemäß eingestellt ist. Ziehen Sie dann die Kontermutter des Druckbegrenzungsventils an, um die Einstellung beizubehalten.
5. Starten und stoppen Sie die Pumpe mehrere Male, um die Einstellung zu überprüfen.

8.6 Hydraulikschläuche entfernen

Das Entfernen der Schläuche nach dem Einsatz ist mit den folgenden Schritten durchzuführen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer der Pumpe Null (0) bar/psi anzeigt. Sollte nach wie vor Druck angezeigt

werden, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 8.3 dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

2. Sperren Sie die Druckluftzufuhr der Pumpe ab. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer am Luftfilter/Regler Null (0) bar/psi anzeigt.
3. Lösen Sie die Gewindehülse der Kupplungsmuffen an den Hydraulikanschlüssen „A“ und „B“. Entfernen Sie die Schläuche von der Pumpe.
4. Bringen Sie an den Pumpen- und Schlauchkupplungen Staubabdeckungen an, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.

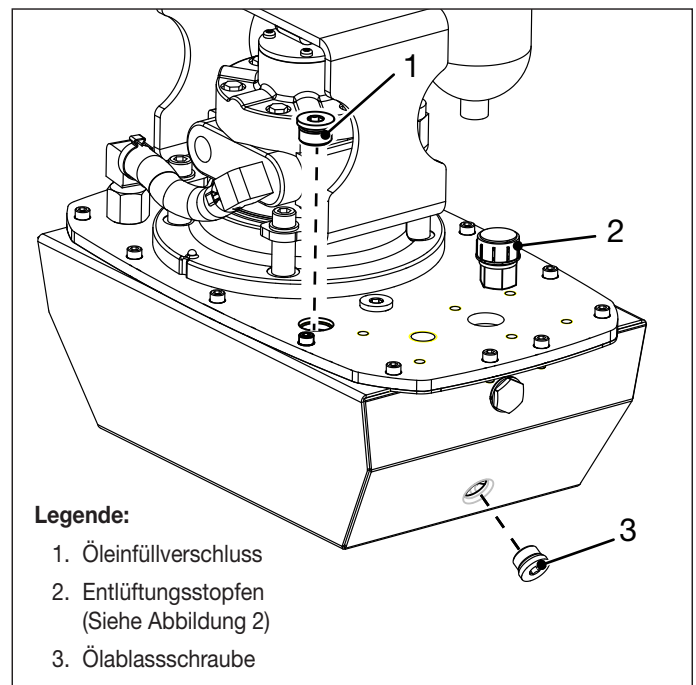
9.0 WARTUNG

9.1 Ölwechsel und Hydrauliköltank

Wechseln Sie alle 250 Betriebsstunden das Öl des Hydrauliköltanks. Wenn die Pumpe in sehr staubigen Umgebungen oder bei hohen Temperaturen betrieben wird, sollten die Ölwechsel häufiger durchgeführt werden.

Ein Ölwechsel ist in den folgenden Schritten durchzuführen: Siehe Abbildung 11.

1. Stoppen Sie die Pumpe und lassen Sie den Hydraulikdruck ab. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.
2. Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer am Luftfilter/Regler Null (0) bar/psi anzeigt.
3. Trennen Sie den Luftzufuhrschlauch vom Luftanschluss der Pumpe.
4. Positionieren Sie die Pumpe auf einer Werkbank oder einem anderen geeigneten Untergrund. Stellen Sie eine Wanne oder einen Behälter unter die Ölablassschraube. Das Fassungsvermögen des Öltanks beträgt etwa 6,6 Liter [1,75 Gallonen].
5. Lösen Sie langsam die Ölablassschraube und entfernen Sie diese. Altöl aus dem Hydrauliköltank in die Wanne oder den Behälter ablassen.



Legende:

- 1. Öleinfüllverschluss
- 2. Entlüftungsstopfen (Siehe Abbildung 2)
- 3. Ölablassschraube

Abbildung 11: Positionen von Ölablassschraube, Öleinfüllverschluss und Entlüftungsstopfen des Tanks (Hydraulik-Steuerventil entfernt, um Details zu zeigen)

HINWEIS

- Hydrauliköl gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und behördlichen Vorschriften entsorgen.
 - Wenn das Altöl verschmutzt oder die Pumpenleistung zu gering ist, reinigen Sie nach dem Ablassen des Öls den Hydrauliköltank von innen, wie in Abschnitt 9.2 beschrieben.
 - Verwenden Sie zum Befüllen des Hydrauliköltanks ausschließlich HF Hydrauliköl von Enerpac. Wenn andere Öle verwendet werden, kann dies zu Schäden an den Pumpenkomponenten und zum Verlust der Garantie von Enerpac führen.
- Ölablassschraube des Tanks reinigen und wieder anbringen. Beachten Sie, dass die Ölablassschraube magnetisch ist und Metallpartikel enthalten kann.
 - Entfernen Sie den Öleinfüllverschluss des Tanks. Fügen Sie durch die Öleinfüllöffnung langsam Hydrauliköl hinzu, bis der Ölstand in der Mitte zwischen der Ober- und Unterkante des Schauglases liegt. NICHT ÜBERFÜLLEN. Siehe Darstellung in Abbildung 3.
 - Reinigen Sie die Ölablassschraube des Tanks und anbringen Sie diese wieder an.
 - Stellen Sie sicher, dass der Entlüftungstopfen des Tanks sicher angebracht (nicht locker) ist. Tauschen Sie den Entlüftungstopfen aus, wenn dieser verschlissen, beschädigt oder nicht vorhanden ist.
 - Schließen Sie den Druckluftzufuhrschlauch wieder an den Luftanschluss der Pumpe an.
 - Betreiben Sie die Pumpe ohne Last und überprüfen Sie die Pumpe auf undichte Stellen. Wenn Undichtigkeiten festgestellt werden, muss die Pumpe unverzüglich gestoppt, der gesamte Hydraulikdruck abgelassen und die Druckluftzufuhr unterbrochen werden. Beheben Sie alle undichten Stellen, bevor Sie fortfahren.
 - Entlüften Sie das Hydrauliksystem, wie in Abschnitt 8.4 dieses Handbuchs beschrieben.
 - Stoppen Sie nach Abschluss des Entlüftungsverfahrens die Pumpe und lassen Sie den Hydraulikdruck ab. Überprüfen Sie erneut den Ölstand des Hydrauliköltanks. Siehe Darstellung des Ölstands in Abbildung 3.
 - Wenn der Ölstand abgesunken ist: Fügen Sie bei Bedarf zusätzliches Öl hinzu, bis der Ölstand in der Mitte zwischen der Ober- und Unterkante des Schauglases liegt.

9.2 Reinigung und Inspektion des Hydrauliköltanks

Es wird empfohlen, den Hydrauliköltank bei einem Ölwechsel zu reinigen. Dabei können der Ölsaugfilter gereinigt und das Pumpenelement extern auf lose Teile, offensichtlichen Verschleiß oder Beschädigung überprüft werden.

Dieses Verfahren ist obligatorisch, wenn der Verdacht besteht, dass das Öl verunreinigt ist oder wenn die Pumpenleistung zu gering ausfällt.

Für dieses Verfahren muss, wie in den folgenden Schritten beschrieben, die Pumpe vom Hydrauliktank demontiert werden.

- Lassen Sie das Öl vollständig aus dem Hydrauliktank ab. Befolgen Sie die Schritte 1 bis 6 von Abschnitt 9.1.
- Stellen Sie sicher, dass die Druckluftzuleitung vom Luftanschluss der Pumpe getrennt ist.
- Trennen Sie die Luftschläuche der Pumpe an den Positionen „A“, „B“, „C“ und „D“ wie in Abbildung 13 und Abbildung 14 gezeigt.

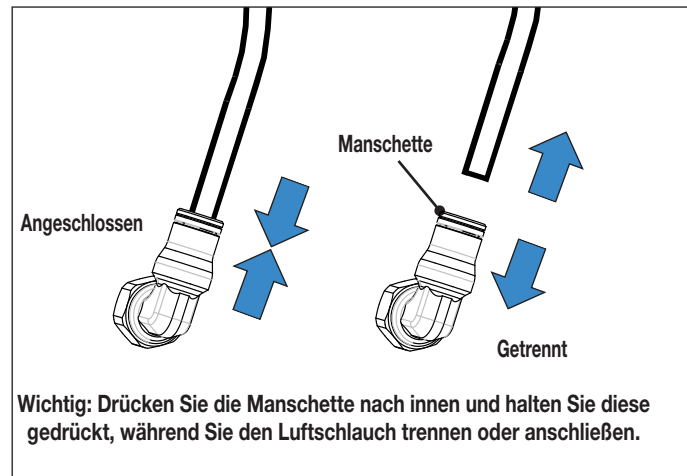


Abbildung 12: Luftschlauchanschlüsse

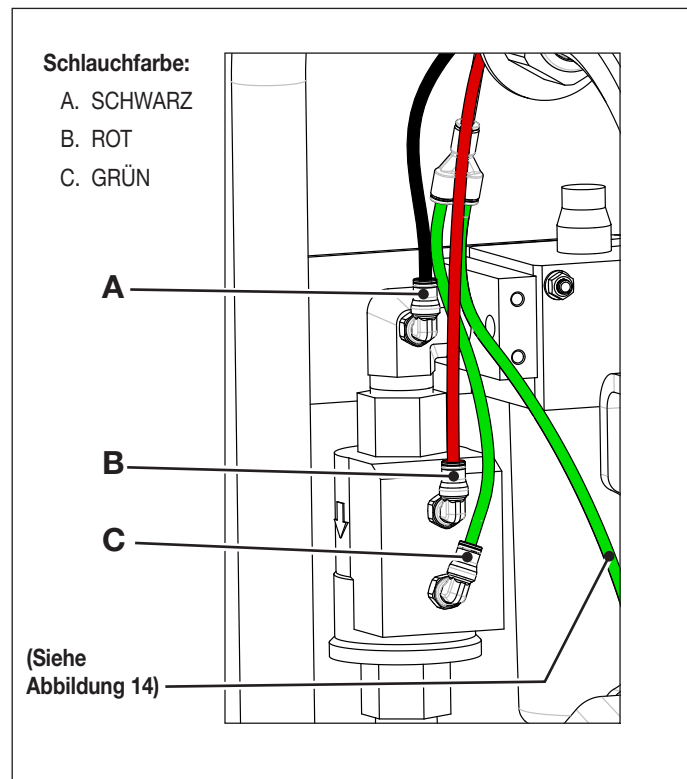


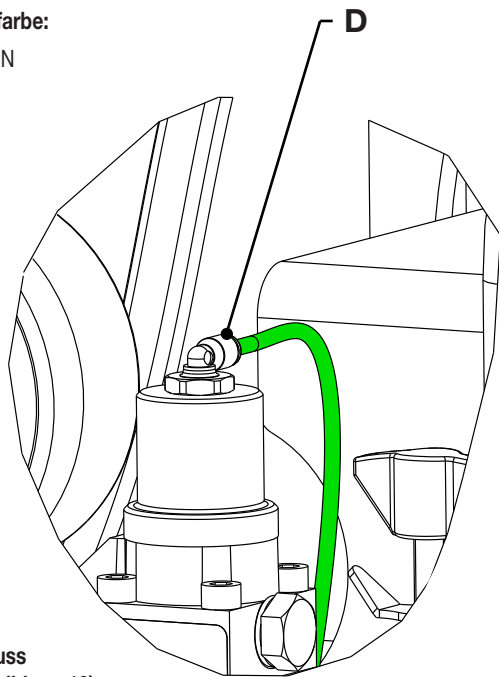
Abbildung 13: Luftschlauchanschlüsse - Steuerventil der Druckluft.

HINWEIS Für nähere Informationen zum Luftschlauchanschluss siehe Abbildung 12. Zum Lösen der einzelnen Luftschläuche drücken Sie die Verbindungsmanschette fest nach unten und ziehen den Luftschlauch nach außen. Trennen Sie die Schläuche nur an den dargestellten Positionen. Die Schläuche sind zur Identifizierung farblich gekennzeichnet.

- Entfernen Sie zwei Kopfschrauben, mit denen die Luft-Wartungseinheit am Schutzrahmen befestigt ist. Siehe Abbildung 16.
- Entfernen Sie zwei Kopfschrauben, mit denen der Stützwinkel am Schutzrahmen befestigt ist. Siehe Abbildung 16.
- Entfernen Sie die Schlauchschelle und den Ansaugschlauch vom Winkelstück am Ansaugstutzen des Druckluftmotors. Siehe Abbildung 15.
- Entfernen Sie die Luft-Wartungseinheit und das Steuerventil der Druckluft als komplette Einheit vom Schutzrahmen.

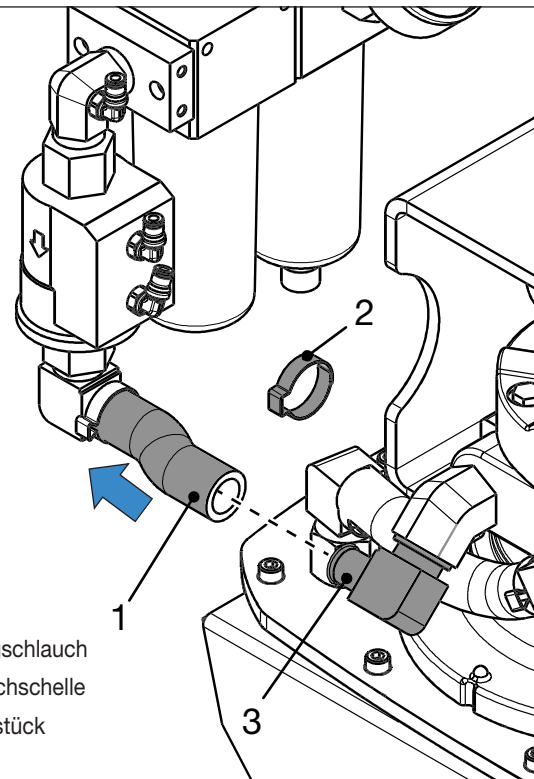
HINWEIS Legen Sie diese Einheit beiseite. Sie wird beim erneuten Zusammenbau wieder eingebaut.

Schlauchfarbe:
D. GRÜN



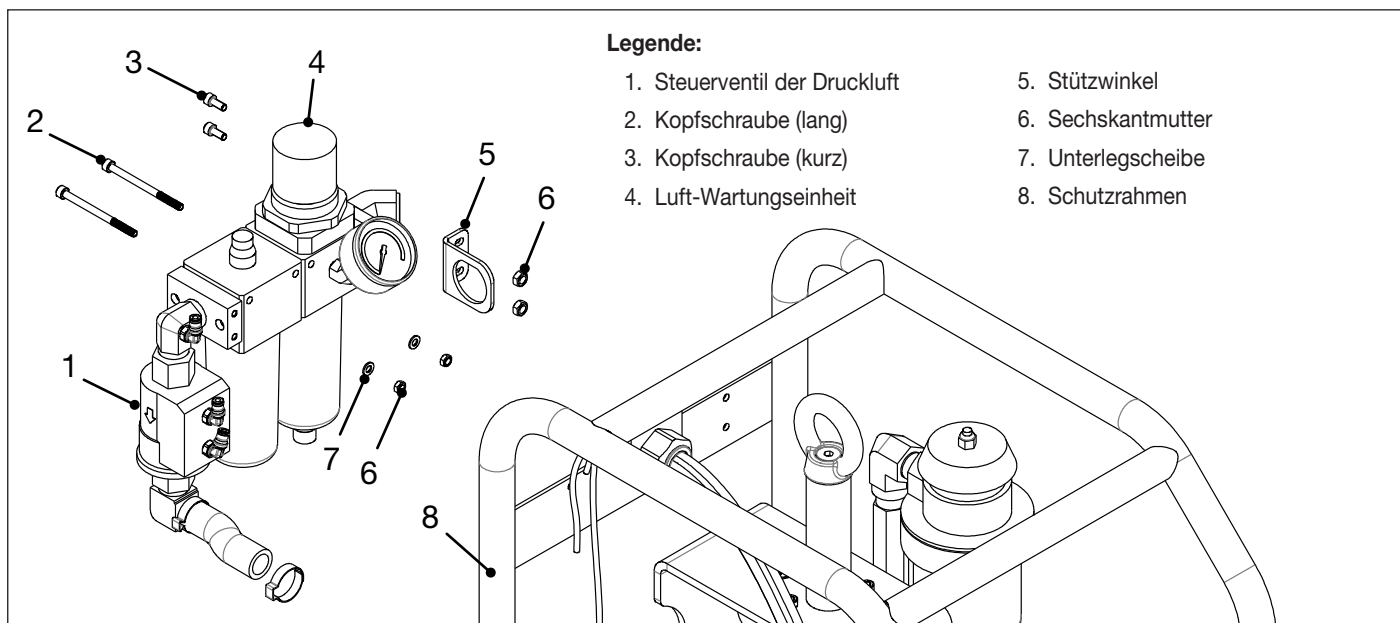
(Von
Y-Anschluss
Siehe Abbildung 13)

Abbildung 14: Luftschlauchanschluss - Hydraulik-Steuerventil



Legende:
1. Ansaugschlauch
2. Schlauchschelle
3. Winkelstück

Abbildung 15: Ansaugschlauch des Druckluftmotors



Legende:

1. Steuerventil der Druckluft	5. Stützwinkel
2. Kopfschraube (lang)	6. Sechskantmutter
3. Kopfschraube (kurz)	7. Unterlegscheibe
4. Luft-Wartungseinheit	8. Schutzrahmen

Abbildung 16: Luft-Wartungseinheit, Steuerventil der Druckluft und Befestigungsmaterial

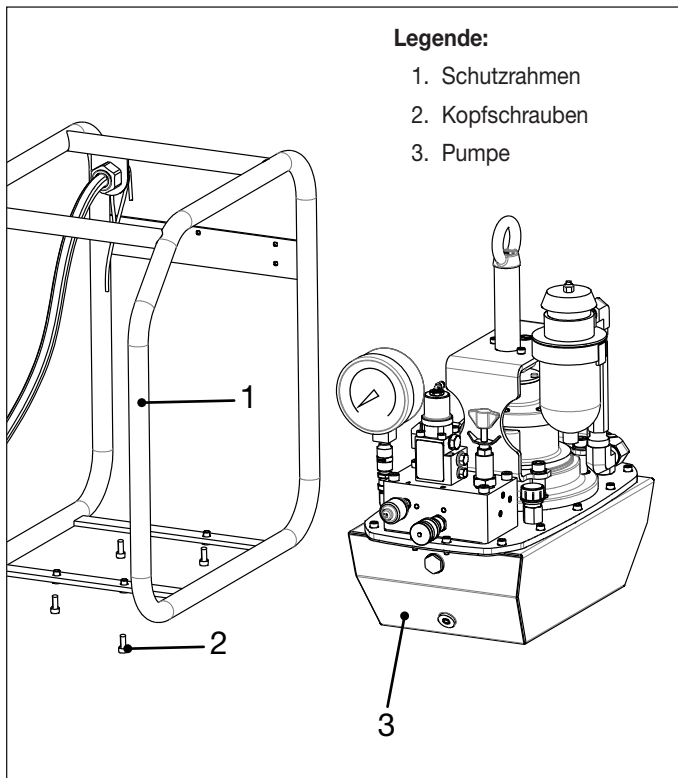


Abbildung 17: Pumpe und Schutzrahmen

8. Entfernen Sie die vier Kopfschrauben, mit denen der Schutzrahmen am Hydrauliktank befestigt ist. Siehe Abbildung 17.
9. Entfernen Sie die Pumpe vorsichtig durch die offene Seite des Schutzrahmens, bis sie vollständig entfernt ist. Die Pumpe muss leicht nach vorne geneigt werden, damit die Hebeöse die Schutzrahmenkonstruktion freigibt. Positionieren Sie die Pumpe anschließend auf einer stabilen und sicheren Arbeitsfläche.
10. Entfernen Sie die Kopfschrauben und Unterlegscheiben, mit denen die Abdeckplatte der Pumpe gesichert ist.
11. Bringen Sie Hebezeug und Schlinge an der Hebeöse an. Heben Sie die Pumpe als komplette Einheit vorsichtig vom Hydrauliktank ab. Siehe Abbildung 18.

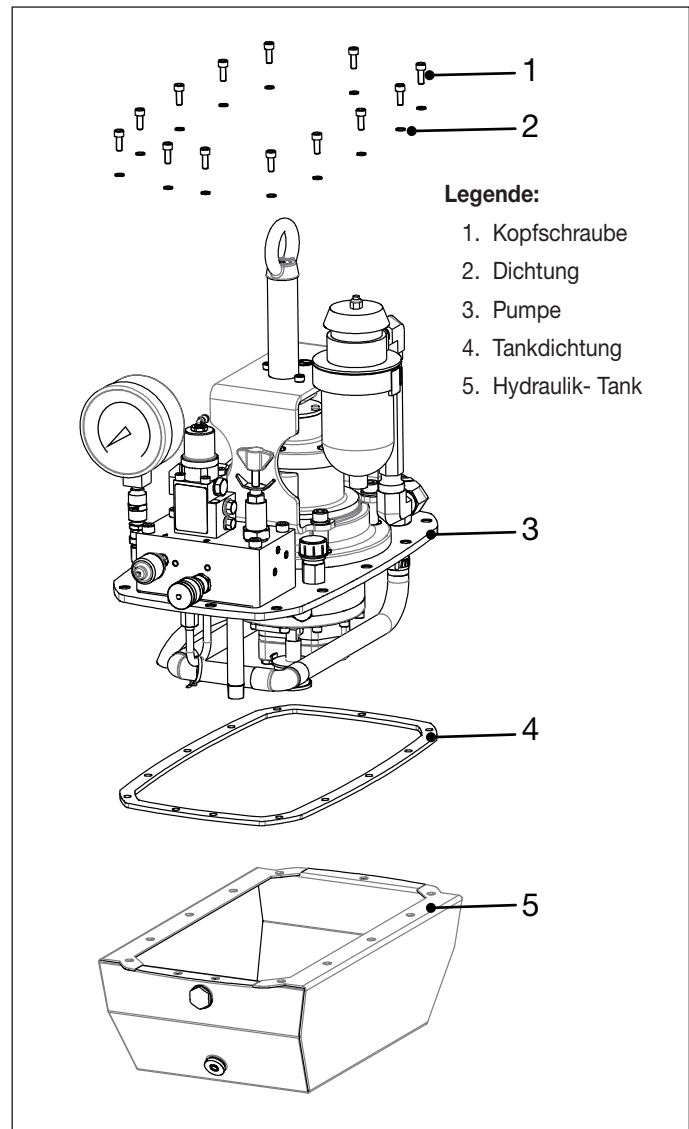


Abbildung 18: Pumpe und Hydrauliktank

HINWEIS Für die Schritte 12 bis 15 siehe Abbildung 19.

12. Überprüfen Sie den Innenraum des Tanks. Entfernen Sie mit einem sauberen, fusselfreien Tuch jeglichen Schmutz oder Schmier von den Innenflächen.
13. Überprüfen Sie das Pumpenelement auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigungen. Überzeugen Sie sich, dass keine Komponenten lose sind. Entfernen Sie jeglichen Schmutz oder Schmier von den Außenflächen des Pumpenelements und von der Unterseite der Abdeckplatte der Pumpe.
14. Reinigen Sie den Ölsaugfilter mit einem sauberen, fusselfreien Tuch und entfernen Sie jeglichen Schmutz oder Schmier. Tauschen Sie den Filter aus, falls dieser verstopft oder beschädigt sein sollte.
15. Überprüfen Sie den Hochdruckschlauch, der das Pumpenelement mit dem Hydraulik-Steuerventilblock verbindet. Lose Hydraulikverschraubungen anziehen. Tauschen Sie den Hochdruckschlauch aus, falls dieser verschlissen oder beschädigt sein sollte.
16. Überprüfen Sie die Dichtung des Tanks. Ersetzen Sie diese bei Verschleiß oder Beschädigung durch eine neue Dichtung. Siehe Abbildung 18.

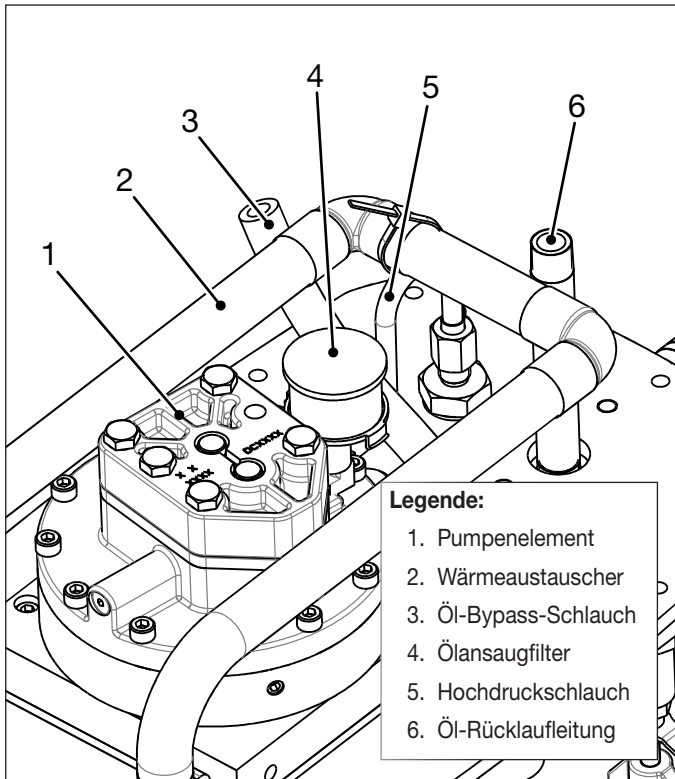


Abbildung 19: Inspektion und Reinigung - Pumpenelement

17. Nachdem die Reinigung abgeschlossen ist, bringen Sie die Pumpe wieder am Hydrauliktank an, indem Sie die Schritte 8 bis 11 dieses Verfahrens in umgekehrter Reihenfolge durchführen. Tragen Sie auf alle Befestigungsschrauben der Abdeckplatte Loctite 243 Gewindeversiegelung auf und ziehen Sie diese mit einem Drehmoment von 6,8-8,5 Nm [60-75 lb-in] an. Siehe Abbildung 18.
18. Setzen Sie die Pumpe vorsichtig durch die offene Seite des Schutzrahmens ein, bis sie darin ordnungsgemäß positioniert ist. Die Pumpe muss leicht nach vorne geneigt werden, damit die Hebeöse die Schutzrahmenkonstruktion freigibt.
19. Bringen Sie den Hydrauliktank mit vier Kopfschrauben am Schutzrahmen an. Tragen Sie auf alle Kopfschrauben Loctite 243 Gewindeversiegelung auf und ziehen Sie diese mit einem Drehmoment von 14,9-17,6 Nm [11-13 ft-lbs] an. Siehe Abbildung 17.

HINWEIS Befestigen Sie zuerst den Ansaugschlauch, bevor Sie die Luft-Wartungseinheit am Schutzrahmen befestigen. Dadurch lässt sich der Schlauch leichter anbringen.

20. Setzen Sie die Luft-Wartungseinheit in den Schutzrahmen ein. Bringen Sie den Ansaugschlauch am Winkelstück vom Ansaugstutzen des Druckluftmotors an. Befestigen Sie diesen mit einer neuen Schlauchschelle. Siehe Abbildung 15.
21. Befestigen Sie die Luft-Wartungseinheit mit zwei Schrauben, Unterlegscheiben und Sechskanmuttern am Schutzrahmen. Tragen Sie auf alle Schraubengewinde Loctite 243 Gewindeversiegelung auf und ziehen Sie diese mit einem Drehmoment von 6,2-7,3 Nm [55-65 in-lbs] an. Siehe Abbildung 16.
22. Bringen Sie den Stützwinkel mit zwei Schrauben und Sechskanmuttern am Schutzrahmen an. Tragen Sie auf alle Schraubengewinde Loctite 243 Gewindeversiegelung auf und ziehen Sie diese mit einem Drehmoment von 6,2-7,3 Nm [55-65 in-lbs] an. Siehe Abbildung 16.

23. Schließen Sie die Luftschläuche der Pumpe wieder an den Positionen „A“, „B“, „C“ und „D“ an. Siehe Abbildung 13 und Abbildung 14.
24. Füllen Sie den Hydrauliköltank wieder auf und überprüfen Sie ihn auf undichte Stellen, wie in den Schritten 7 bis 14 von Abschnitt 9.1 beschrieben.

9.3 Abgasschalldämpfer

Die Pumpe ist mit einem Abgasschalldämpfer ausgestattet, der zur Aufrechterhaltung eines leisen Pumpenbetriebs beiträgt. Siehe Abbildung 20.

Sperren Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten am Schalldämpfer stets die Druckluftzufuhr ab und trennen Sie den Druckluftzufuhrschlauch von der Pumpe.

Überprüfen Sie den Schalldämpfertopf regelmäßig auf Kondensatansammlungen. Wenn Kondensat vorhanden ist, öffnen Sie die Ablassöffnung an der Unterseite des Schalldämpfertopfs und lassen das Kondensat in eine Schale oder einen Behälter ablaufen.

Der Schalldämpfer enthält zwei wiederverwendbare 5-Mikron-Elemente. Reinigen oder ersetzen Sie diese Elemente, falls diese verstopft sein sollten.

Wenden Sie sich für nähere Informationen zu Wartung und Ersatzteilen an den Hersteller des Schalldämpfers.

HINWEIS Ein starker Ölfilm in der abgesaugten Luft kann darauf hindeuten, dass die von der Luftschmiervorrichtung der Pumpe zugeführte Ölmenge reduziert werden muss. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 6.7.

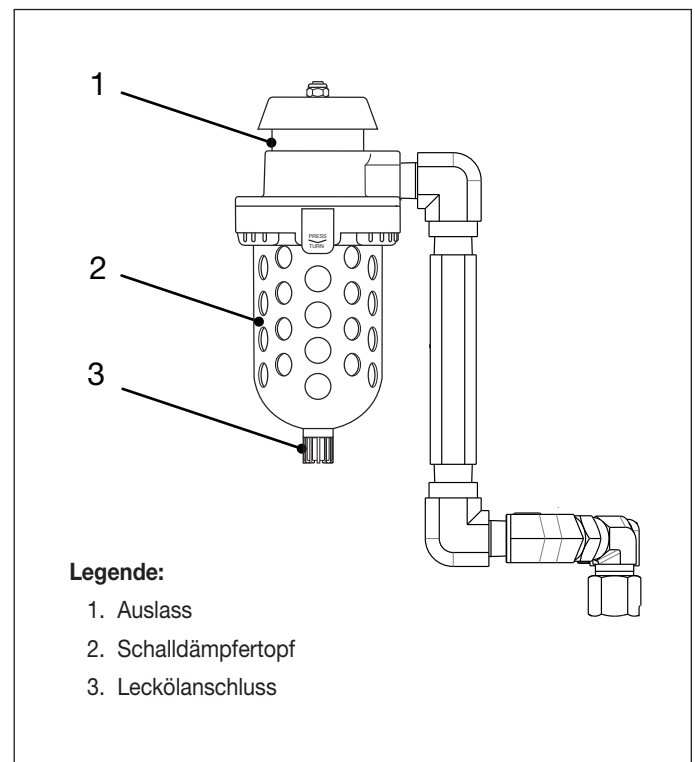


Abbildung 20: Abgasschalldämpfer

9.4 Wartung des Luftfilters/Reglers

⚠ VORSICHT Sperren Sie stets die Druckluftzufuhr ab und trennen Sie den Druckluftzufuhrschlauch von der Pumpe, bevor Sie den Luftfiltertopf oder den Luftschmierstoffbehälter aus irgendeinem Grund entfernen. Die Missachtung dieser Anweisungen kann zu einem unkontrollierten Austreten von unter Druck stehender Luft führen. Dies kann zu leichten und mittelschweren Verletzungen führen.

⚠ VORSICHT Halten Sie sich vom Ablauf des Luftfiltertopfs fern, wenn die Druckluftzufuhr angeschlossen ist. Der Ablauf öffnet sich bei Bedarf automatisch und gibt das Kondensat unter Druck ab.

Siehe Abbildung 21.

- Der Luftfiltertopf wird automatisch entleert, wenn das Kondensat ein vordefiniertes Niveau erreicht. Die Ablassöffnung ist mit einer G1/8"-Verschraubung versehen. An diese Verschraubung kann ein Ablassschlauch (nicht im Lieferumfang enthalten) angeschlossen werden, falls dies zur Einhaltung der örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften erforderlich sein sollte.
- Überprüfen Sie den Luftfiltertopf regelmäßig auf Kondensat. Wenn der Kondensatspiegel über die MAX-Markierung am Gehäuse des Luftfiltertopfs ansteigt, ist dies ein Anzeichen dafür, dass das Filterelement verstopft ist und ausgetauscht werden muss oder dass die Ablassöffnung verstopft ist.
- Ersetzen Sie das Luftfilterelement (25µm Partikelfilter - befindet sich im Inneren des Filtertopfs), bevor er verschmutzt oder verstopft.
- Reinigen Sie regelmäßig den Luftfiltertopf. VERWENDEN SIE NUR MILDE SEIFE UND WASSER! Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Chemikalien, um den Topf zu reinigen.
- Wenn der Luftfiltertopf beschädigt, rissig oder gebrochen ist, muss dieser ausgetauscht werden.
- Für vollständige Informationen zu Wartung und Ersatzteilen siehe die Anweisungen des Luftfilter-/Reglerherstellers.

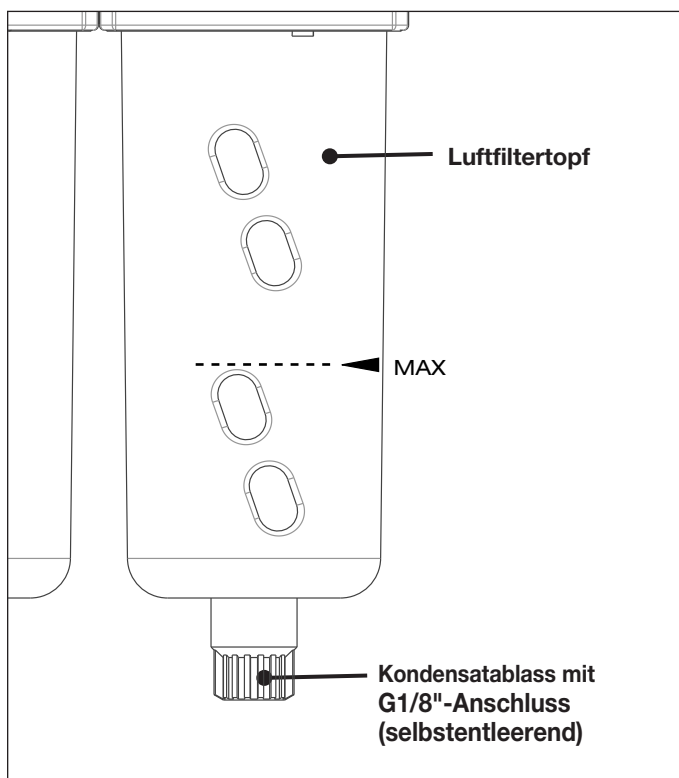


Abbildung 21: Details des Luftfiltertopfs

9.5 Wartung der Luftschmiervorrichtung

⚠ VORSICHT Sperren Sie stets die Druckluftzufuhr ab und trennen Sie den Druckluftzufuhrschlauch von der Pumpe, bevor Sie den Luftschmierstoffbehälter aus irgendeinem Grund entfernen. Die Missachtung dieser Anweisungen kann zu einem unkontrollierten Austreten von unter Druck stehendem Luftschmieröl führen. Dies kann zu leichten und mittelschweren Verletzungen führen.

Siehe Abbildung 22.

- Überprüfen Sie regelmäßig den Ölstand des Luftschmierstoffbehälters. Wenn dieser bis zum untersten der vier Schaugläser des Behälters absinkt, entfernen Sie den Öleinfüllverschluss der Schmiervorrichtung und füllen zusätzliches Luftschmieröl nach. Für Luftschmierölspezifikationen und Einfüllverfahren siehe Abschnitt 6.6.
- Um vorzeitigen Verschleiß und mögliche Schäden am Druckluftmotor der Pumpe zu vermeiden, muss sofort Luftschmieröl nachgefüllt werden, wenn der Ölstand unter die MIN-Markierung am Gehäuse des Luftschmierstoffbehälters absinkt.
- Falls gewünscht, kann Luftschmieröl direkt in den Luftschmierstoffbehälter eingefüllt werden. Um zu vermeiden, dass unter Druck stehendes Öl herausspritzt, ist jedoch vor dem Ausbau des Behälters stets die Druckluftzufuhr abzuschalten und der Druckluftzufuhrschlauch von der Pumpe zu trennen (siehe Warnung zu Beginn dieses Abschnitts).
- Reinigen Sie regelmäßig den Luftschmierstoffbehälter. VERWENDEN SIE NUR MILDE SEIFE UND WASSER! Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Chemikalien, um den Topf zu reinigen.
- Wenn der Luftschmierstoffbehälter beschädigt, rissig oder gebrochen ist, muss dieser ausgetauscht werden.
- Für vollständige Informationen zu Wartung und Ersatzteilen siehe die Anweisungen des Herstellers der Luftschmiervorrichtung.

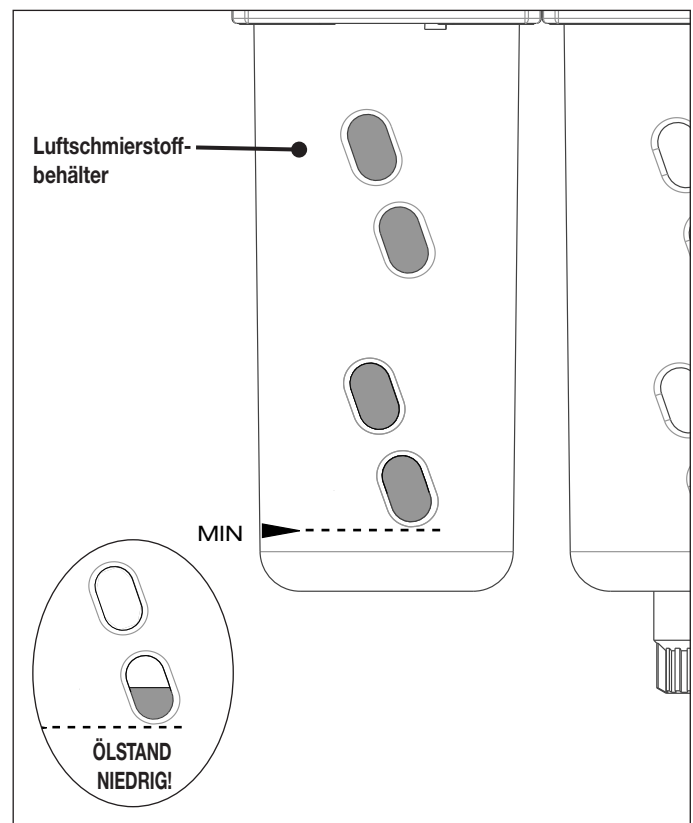


Abbildung 22: Details des Luftschmierstoffbehälters

10.0 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Die Pumpe oder Systemkomponenten dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal mit entsprechenden Kompetenzen und entsprechender Schulung gewartet werden. Die *Tabelle für die Fehlersuche und -behebung* erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll als Leitfaden zur Diagnose und Behebung der am häufigsten auftretenden Probleme dienen.

Tabelle für die Fehlersuche und -behebung		
Beschreibung	Mögliche Ursache	Lösung
1. Pumpe startet nicht.	a. Druckluftsystem ausgeschaltet oder Luftzuleitung blockiert.	Druckluftsystem einschalten. Überprüfen, ob das Manometer am Luftfilter/Regler der Pumpe Druck anzeigt.
	b. Niedriger Luftdruck und/oder Luftstrom.	Luftdruck nach Bedarf erhöhen. Überprüfen, ob das Druckluftsystem in der Lage ist, den minimal erforderlichen Luftdruck und Luftstrom zu erzeugen. Siehe Abschnitt 3.1.
	c. Fehlfunktion des Steuerventils der Druckluft.	Ordnungsgemäßes Funktionieren des Steuerventils der Druckluft überprüfen. Falls erforderlich, austauschen.
	d. Pumpenelement und/oder Druckluftmotor mechanisch beschädigt.	Komponenten des Druckluftmotors und des Pumpenelements zur Ermittlung der Ursache auf Fehler untersuchen. Bedienelemente der Fernbedienung und Luftleitungen überprüfen.
2. Pumpe stoppt unter Belastung.	a. Niedriger Luftdruck. oder Der minimal erforderliche Luftdurchsatz ist unzureichend.	Luftdruck nach Bedarf erhöhen. Luftzuleitung mit größerem Durchmesser und/oder geeignete Luftquelle verwenden.
	b. Schalldämpfer durch Eis oder Schmutz verstopft.	Schalldämpferauslass überprüfen. Eis entfernen, falls vorhanden. Schalldämpferelemente austauschen, falls verstopft. Siehe Anweisungen und Teilelisten des Herstellers des Schalldämpfers.
	c. Falsche Einstellung oder Fehlfunktion des Bypass-Ventils der Pumpe.	Bypass-Ventils der Pumpe neu einstellen oder reparieren.
	d. Pumpenelement und/oder Druckluftmotor mechanisch beschädigt.	Komponenten des Druckluftmotors und des Pumpenelements zur Ermittlung der Ursache auf Fehler untersuchen.
3. Die Pumpe baut keinen Druck auf oder baut weniger als den vollen Druck auf.	a. Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil geöffnet oder zu niedrig eingestellt.	Einstellung des Druckbegrenzungsventil erhöhen. Siehe Abschnitt 8.5.
	b. Luft im Hydrauliksystem.	Entlüftungsverfahren durchführen. Siehe Abschnitt 8.4.
	c. Äußeres Leck im Hydrauliksystem.	Das gesamte Hydrauliksystem auf undichte Stellen überprüfen. Komponenten anziehen, reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
	d. Öl muss ausgetauscht werden. Ölansaugfilter der Pumpe verstopft.	Hydrauliköltank gemäß den Anweisungen in den Abschnitten 9.1 und 9.2 leeren, reinigen und inspizieren. Entfernen Sie jeglichen Schmutz oder Schmier. Reinigen Sie den Ölansaugfilter oder tauschen Sie diesen aus.
	e. Internes Leck im Hydraulik-Steuerventil oder Pumpenelement. Verschlossene oder beschädigte interne Komponenten.	Komponenten von Hydraulik-Steuerventil und Pumpenelement auf Fehler untersuchen. Komponenten anziehen, reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
4. Fördervolumen zu niedrig.	a. Niedriger Luftdruck und/oder Luftstrom.	Luftdruck nach Bedarf erhöhen. Überprüfen, ob das Druckluftsystem in der Lage ist, den minimal erforderlichen Luftdruck und Luftstrom zu erzeugen. Siehe Abschnitt 6.4.
	b. Verschmutztes Luftfilterelement.	Filterelement im Luftfilter bzw. in der Schmiervorrichtung austauschen. Siehe Anweisungen und Teilelisten des Herstellers des Luftfilters bzw. der Schmiervorrichtung.
	c. Internes Leck im Hydraulik-Steuerventil oder in Pumpe. Verschlossene oder beschädigte interne Komponenten.	Komponenten von Hydraulik-Steuerventil und Pumpenelement auf Fehler untersuchen. Komponenten anziehen, reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
	d. Öl muss ausgetauscht werden. Ölansaugfilter der Pumpe verstopft.	Hydrauliköltank gemäß den Anweisungen in Abschnitt 9.1 und Abschnitt 9.2 leeren, reinigen und inspizieren. Entfernen Sie jeglichen Schmutz oder Schmier. Reinigen Sie den Ölansaugfilter oder tauschen Sie diesen aus.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

Tabelle für Fehlersuche und -behebung (Fortsetzung)		
Beschreibung	Mögliche Ursache	Lösung
5. Drehmomentschlüssel fährt unregelmäßig aus oder ein.	a. Luft im Hydrauliksystem.	Drehmomentschlüssel aus- und einfahren, bis sich dieser reibungslos bewegt. Siehe Abschnitt 8.4.
	b. Niedriger Luftdruck und/oder Luftstrom.	Luftdruck nach Bedarf erhöhen. Überprüfen, ob das Druckluftsystem in der Lage ist, den minimal erforderlichen Luftdruck und Luftstrom zu erzeugen. Siehe Abschnitt 3.1.
	c. Äußeres Leck im Hydrauliksystem.	Das gesamte Hydrauliksystem auf undichte Stellen überprüfen. Komponenten anziehen, reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
	d. Undichte Stelle im Innern des Drehmomentschlüssels. Verschlossene oder beschädigte interne Komponenten.	Drehmomentschlüssel auf Fehler untersuchen. Komponenten anziehen, reparieren oder ersetzen, falls erforderlich. Siehe die Reparatur- und Überholungsanweisungen des Herstellers des Drehmomentschlüssels.
	e. Internes Leck im Hydraulik-Steuerventil oder Pumpenelement. Verschlossene oder beschädigte interne Komponenten.	Hydraulik-Steuerventil der Pumpe und Pumpenelement auf Fehler untersuchen. Komponenten anziehen, reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.

[illegible]

NOTIZEN

NOTIZEN



www.enerpac.com

© 2022 Enerpac, Alle Rechte vorbehalten.