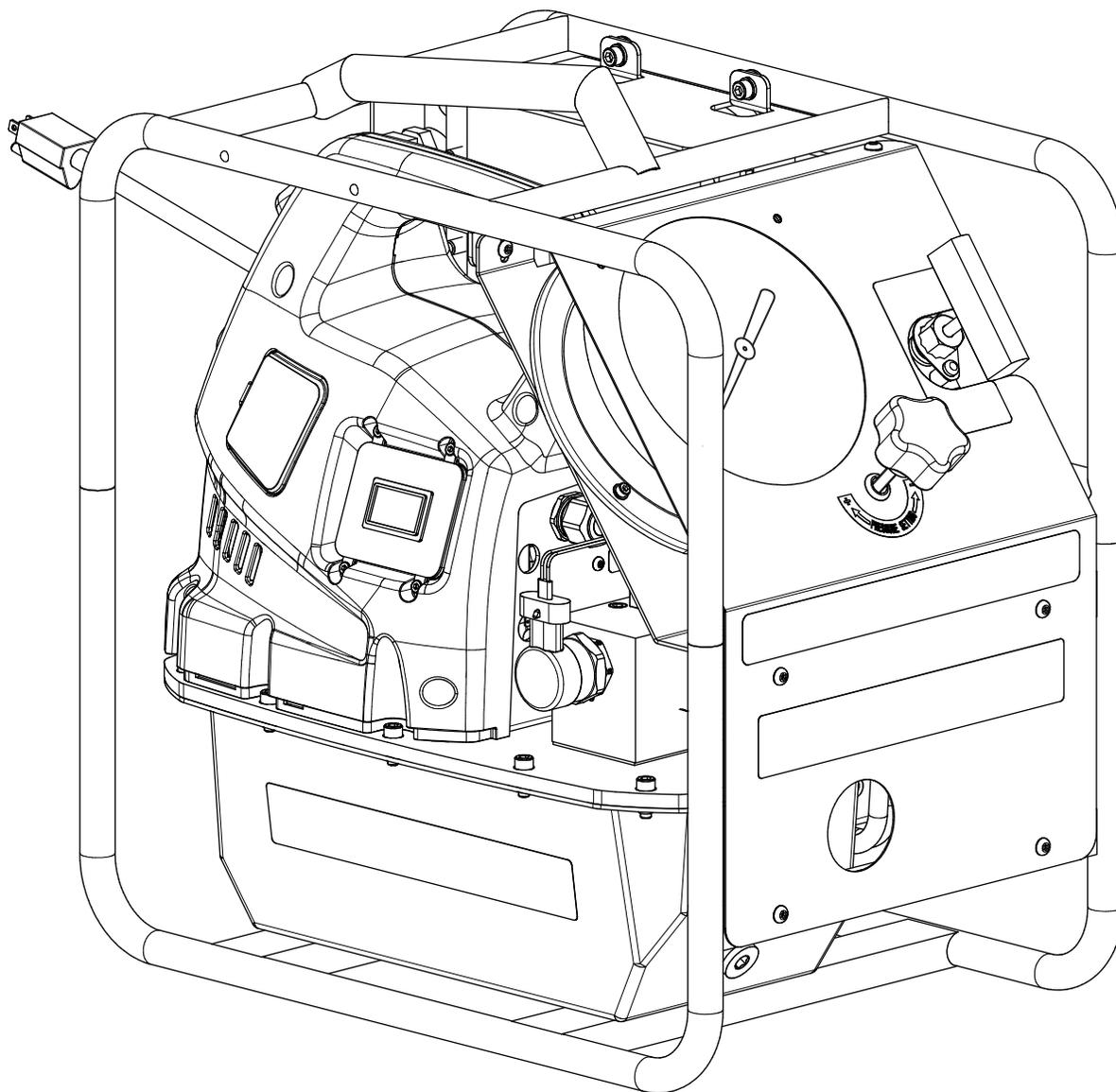


Zur Wahrung Ihrer Garantieansprüche sollten Sie nur Hydrauliköl von ENERPAC verwenden.



# Inhaltsverzeichnis:

1.0 ANWEISUNGEN FÜR DEN EMPFANG .....	3	7.0 HYDRAULIKANSCHLÜSSE .....	9
2.0 WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN .....	3	8.0 LEISTUNGSBEDARF .....	9
2.1 Einführung .....	3	9.0 BETRIEB .....	9
2.2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen .....	3	9.1 Tasten der Kabelfernbedienung .....	9
2.3 Sicherheit beim hydraulischen Vorspannen .....	4	9.2 Systemdruck ablassen .....	10
2.4 Elektrische Sicherheit .....	4	9.3 Druckbegrenzungsventil der Pumpe einstellen....	10
2.4.1 Elektrische Sicherheitsvorkehrungen .....	4	9.4 Transport der Pumpe .....	11
2.4.2 Betrieb und Pflege .....	4	9.5 Positionierung der Pumpe .....	11
2.4.3 Werkzeug von der Stromversorgung trennen.....	4	9.6 Vorbereitung für die Inbetriebnahme.....	11
2.4.4 Erdungsvorschriften.....	5	9.7 Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung .....	11
2.4.5 Verwendung von Verlängerungskabeln.....	5	9.8 Betrieb .....	11
2.5 Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen .....	5	9.9 Betriebsstundenzähler .....	11
3.0 WICHTIGE MERKMALE UND KOMPONENTEN .....	6	9.10 Schutzschalter .....	11
4.0 PRODUKTDATEN .....	7	10.0 WARTUNG .....	12
4.1 Außenabmessungen .....	7	10.1 Informationen zum Hydrauliköl .....	12
4.2 Spezifikationen .....	7	10.2 Ölstand prüfen .....	12
4.3 Empfohlene Ultra-Hochdruckschläuche und Hydraulikkomponenten von Enerpac (separat erhältlich).....	7	10.3 Öl nachfüllen .....	12
4.4 Druck, Fördervolumen und Stromaufnahme .....	8	10.4 Ölwechsel.....	12
5.0 PRODUKTBESCHREIBUNG .....	8	10.5 Wartung des Wärmeaustauschers (bei Pumpen, die mit einem optionalen Wärmeaustauscher ausgerüstet sind).....	12
5.1 Einführung .....	8	10.6 Reinigung und Austausch des Hydraulikfilterelements .....	13
5.2 Konformität mit nationalen und internationalen Normen .....	8	11.0 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG .....	14
5.3 Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) .....	8	Fehlersuche und -behebung.....	14
6.0 ENTLÜFTUNG DES HYDRAULIKÖLTANKS .....	8		

## 1.0 ANWEISUNGEN FÜR DEN EMPFANG

Überprüfen Sie alle Komponenten optisch auf Transportschäden, da Transportschäden nicht unter die Garantie fallen. Sollten Sie Transportschäden feststellen, benachrichtigen Sie bitte sofort die Speditionsfirma. Die Speditionsfirma haftet für alle Reparatur- und Austauschkosten, die durch transportbedingte Schäden anfallen.

## 2.0 WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

### 2.1 Einführung

Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen, Schäden an der Pumpe 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 ANLEITUNG ZUR SPÄTEREN VERWENDUNG AUF

Sollten Sie mit der Sicherheit bezüglich Hochdruckhydraulik nicht vertraut sein, erhalten Sie bei Ihrem Vertriebs- oder Servicecenter Informationen zu einem Enerpac Hydraulik-Sicherheitskurs.

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 und sonstigen Sachschäden sowie zu schweren Verletzungen und 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. Bedienungsanleitung verwendeten Signalwörter sind GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.



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



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



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



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 diesem Signalwort verwendet wird.

## 2.2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen



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

- Entfernen oder deaktivieren Sie niemals das Druckbegrenzungsventil.
- Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil niemals auf einen höheren Druckwert als den maximalen Druckbereich der Pumpe ein.
- Halten Sie sich von zu spannenden Gegenständen fern. Während des Betriebs Hände und Füße von Klemmstellen des Vorspannwerkzeugs fernhalten, um Verletzungen zu vermeiden.
- Druckbeaufschlagte Schläuche nicht anfassen. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen. Wenn Öl unter die Haut gelangt ist, sofort einen Arzt aufsuchen.
- Setzen Sie nicht angeschlossene Kupplungen nicht unter Druck. Bringen Sie in allen nicht verwendeten Kupplungen entsprechend ausgelegte Blindkupplungen an.
- Gerätebereiche niemals überschreiten. Überlastung kann zu Geräteausfällen führen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.
- Sicherheitsventile dürfen nicht verstellt, umgangen oder modifiziert werden.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit Hydraulikgeräten persönliche Schutzausrüstung (PSA). Tragen Sie stets Augenschutz. Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Werkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.
- Abgenutzte oder beschädigte Teile unverzüglich durch Original-Ersatzteile von ENERPAC ersetzen. Standardteile anderer Hersteller können brechen und Personenschäden oder Schäden an Eigentum verursachen.



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

- Verwenden und reparieren Sie keinesfalls beschädigte Hydraulikschläuche. Vermeiden Sie beim Verlegen von Hydraulikschläuchen enge Kurven und Knicke. Ein stark gebogener oder geknickter Schlauch kann Gegendruck zur Folge haben. Enge Kurven oder Knicke beschädigen den Schlauch innen, was einen vorzeitigen Ausfall des Schlauches zur Folge hat.
- Lassen Sie keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen. Dadurch können die Drahtlitzen im Inneren des Schlauches beschädigt werden. Durch die anschließende Druckbelastung kann der Schlauch reißen.
- Hydraulikgeräte niemals an den Schläuchen oder Schwenkkupplungen anheben. Verwenden Sie den integrierten Griff oder den Tragegurt.
- Hydraulikgeräte von offenem Feuer und Wärmequellen fernhalten. Durch übermäßige Hitze werden Dichtungen weich, und Flüssigkeiten können austreten. Durch Hitze verlieren Schlauchmaterial und Dichtungen ihre Stabilität. Für eine optimale Leistung sollten Geräte keinen Temperaturen von 65°C [150°F] oder höher ausgesetzt werden.
- Schützen Sie Hydraulikgeräte vor Schweißspritzern. Ersetzen Sie sofort alle verschlissenen oder beschädigten Teile durch Originalersatzteile von Enerpac. Enerpac Ersatzteile passen perfekt und halten hohen Belastungen stand. Ersatzteile anderer Hersteller könnten versagen und zu Fehlfunktionen der Pumpe führen.

**HINWEIS** Hydraulikausrüstung darf nur von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Für Reparaturservice wenden Sie sich an ein Enerpac Authorized Service Center in Ihrer Nähe.

## 2.3 Sicherheit beim hydraulischen Vorspannen



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

- Überschreiten Sie keinesfalls den maximalen Betriebsdruck des Vorspannwerkzeugs (1500 bar oder 21.750 psi, sofern nicht anders angegeben). Der maximale Betriebsdruck ist auf den Körper des Vorspannwerkzeugs eingeprägt.
- Halten Sie sich während des Vorspannens oder Abspannens niemals in der Bewegungslinie der Bolzenachse auf, da beim Lösen des Bolzens lockere oder defekte Bauteile zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen können. Das gesamte Personal muss sich dieser potentiellen Gefährdung jederzeit bewusst sein. Hochdruck-Hydraulik-Ausrüstung kann bei unsachgemäßer Verwendung sehr gefährlich sein.
- Halten Sie sich von durch hohen Druck bedingten Ölleckagen fern. Flüssigkeit, die aus hochdruckbeaufschlagter Ausrüstung austritt, verfügt über genügend Kraft, um in die Haut einzudringen, was zu Blutvergiftungen führen kann. Suchen Sie im Falle eines solchen Unfalls SOFORT einen Arzt auf.
- Die maximal zulässige Kolbenbewegung (Hub) des hydraulischen Vorspannwerkzeugs darf nicht überschritten werden. Eine Anzeige erscheint, wenn das Vorspannwerkzeug maximal ausgefahren ist. Beachten Sie das Maß für den maximalen Hub, das auf dem Körper des Vorspannwerkzeugs eingeprägt ist.
- Versuchen Sie niemals, Lecks zu beheben, während das System unter Druck steht. Stellen Sie vor der Durchführung von Reparaturen sicher, dass das Druckmanometer des Systems Null (0) bar/psi anzeigt.
- Überprüfen Sie, ob das Bolzenmaterial in der Lage ist, die aufzubringende Vorlast aufzunehmen. Hydraulische Vorspannwerkzeuge sind leistungsstarke Werkzeuge und können Bolzen/Schrauben dehnen oder brechen, wenn die Zug-/Dehnungseigenschaften für die aufgebrachte Last nicht ausgelegt sein sollten.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie ein System mit Druck beaufschlagen. Der Druck kann schneller steigen als erwartet. Überwachen Sie das Druckmanometer während der Druckbeaufschlagung kontinuierlich. Seien Sie darauf vorbereitet, die Pumpe jederzeit sofort zu stoppen.
- Stellen Sie sicher, dass das Druckbegrenzungsventil auf die entsprechende Einstellung eingestellt ist, damit die hydraulischen Vorspannwerkzeuge keine übermäßige Kraft auf die Anwendung ausüben. Der hydraulische Betriebsdruck darf 1500 bar [21.750 psi] nicht überschreiten.
- Lassen Sie ein druckbeaufschlagtes System niemals unbeaufsichtigt. Wenn Sie den Bereich verlassen müssen, stoppen Sie die Pumpe, öffnen Sie das Druckbegrenzungsventil vollständig und stellen Sie sicher, dass das hydraulische Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.
- Jegliche Wartungen oder Reparaturen an den hydraulischen Vorspannwerkzeugen, der Pumpe oder den zugehörigen Komponenten müssen mit der Ausrüstung im drucklosen Zustand (0 bar/psi) durchgeführt werden.
- In der Bedienungsanleitung des Vorspannwerkzeugs finden Sie wichtige Betriebs-, Sicherheits- und Wartungsinformationen, die speziell für die verwendeten Vorspannwerkzeuge gelten. Lesen Sie die Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen des Herstellers des Vorspannwerkzeugs und stellen Sie sicher, dass Sie diese verstanden haben.

## 2.4 Elektrische Sicherheit

### 2.4.1 Elektrische Sicherheitsvorkehrungen



**Die Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.**

- Selbst wenn der Motor ausgeschaltet ist, können im Inneren der Pumpe hohe Spannungen auftreten. Bevor Sie das Pumpengehäuse öffnen oder Wartungs-

oder Reparaturarbeiten durchführen, ist stets sicherzustellen, dass das Netzkabel von der Stromversorgung oder sonstigen Stromquellen getrennt ist.

- Stellen Sie vor der Durchführung von Inspektions-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten stets sicher, dass die Pumpe ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt ist.
- Lassen Sie die Pumpe im Arbeitsbereich nicht unbeaufsichtigt, wenn diese an die Stromversorgung angeschlossen ist. Treffen Sie stets sämtliche erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen, um eine unbefugte Verwendung auszuschließen.
- Treffen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen, damit die Pumpe nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann.
- Falls es nicht möglich sein sollte, den Stecker des Netzkabels der Pumpe aus der Steckdose der Stromversorgung zu ziehen, dann muss die Pumpe ausgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Stellen Sie vor dem Transport stets sicher, dass die Pumpe von der Stromversorgung getrennt ist.
- Verwenden Sie die Pumpe nicht, wenn diese mit der Kabelfernbedienung nicht ein- oder ausgeschaltet werden kann. Die Pumpe muss vor der Inbetriebnahme repariert werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze der Pumpe und des Wärmeaustauschers (nur bei Geräten mit Wärmeaustauscher) frei von Schmutz und Staub sind.
- Stellen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten an dem hydraulischen Vorspannwerkzeug sicher, dass die Pumpe ausgeschaltet und/oder von der Stromversorgung getrennt ist.
- Stellen Sie sicher, dass Elektrowerkzeuge für Kinder unzugänglich sind. Diese dürfen von unerfahrenen Benutzern oder Benutzern, die die Bedienungsanweisungen nicht gelesen haben, nicht bedient werden.

### 2.4.2 Betrieb und Pflege



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

- Pumpe in einem geeigneten Innenraum lagern. In einem sicheren Bereich aufbewahren, um die Nutzung durch unbefugte Personen zu verhindern.
- Die Pumpe nicht mit Sprühwasser oder ähnlichem reinigen.
- Pumpe nicht in Betrieb nehmen, wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist oder wenn die Pumpe nicht einwandfrei funktioniert, heruntergefallen oder anderweitig beschädigt ist. Schicken Sie die Pumpe an das nächstgelegene, von Enerpac autorisierte Servicecenter, um sie überprüfen, reparieren und elektrische oder mechanische Einstellungen vornehmen zu lassen.

### 2.4.3 Werkzeug von der Stromversorgung trennen



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

- Vor dem Entfernen des Netzsteckers aus der Steckdose sicherstellen, dass der Motor der Pumpe ausgeschaltet ist.
- Ziehen Sie den Netzstecker der Pumpe nicht am Kabel heraus. Halten Sie zum Herausziehen den Stecker und nicht das Kabel fest.
- Nach jedem Einsatz sowie vor der Wartung und Reinigung der Pumpe, Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

## 2.4.4 Erdungsvorschriften



Die Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.

- Die Pumpe muss ordnungsgemäß geerdet sein. Bei einer Funktionsstörung oder einem Ausfall bietet die Erdung dem abfließenden Strom den geringsten Widerstand und schützt so vor elektrischen Schlägen. Die Pumpe verfügt über ein Netzkabel mit Schutzleiter.
- Das Netzkabel verfügt über einen Stecker mit Schutzkontakt. Der Stecker muss an eine nach den geltenden örtlichen Vorschriften installierte und geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Bei einem unsachgemäßen Anschluss des Schutzleiters der Pumpe besteht Stromschlaggefahr. Der isolierte Leiter mit grüner Außenfläche mit oder ohne gelbe Streifen ist der Schutzleiter der Pumpe.
- Pumpe nicht an eine Netzsteckdose anschließen, wenn das Netzkabel und/oder der Stecker beschädigt sind. Falls erforderlich, beschädigte Komponenten reparieren oder austauschen. Bevor die Pumpe wieder an die Steckdose angeschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass der Schutzleiter ordnungsgemäß verdrahtet ist. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie die Erdungsvorschriften nicht vollständig verstehen, oder wenn Sie Zweifel haben, ob die Pumpe richtig geerdet ist.
- Der mit der Pumpe mitgelieferte Stecker darf nicht modifiziert werden. Wenn der Stecker nicht in die Steckdose passt, muss von einem qualifizierten Elektriker eine passende Steckdose angebracht werden.
- Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie Zweifel haben, ob eine Steckdose ordnungsgemäß geerdet ist.
- Diese Pumpe ist mit einem Netzkabel und einem Stecker ausgestattet, der speziell für einphasige Spannung ausgelegt ist. An dem Stecker darf kein Adapter verwendet werden.
- Wenn die Pumpe an einen anderen Stromkreistyp angeschlossen werden muss, hat dies durch einen qualifizierten Elektriker zu erfolgen. Dieser Anschluss muss den geltenden örtlichen Vorschriften entsprechen.

## 2.4.5 Verwendung von Verlängerungskabeln



Die Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.

- Wenn für das Netzkabel der Pumpe ein Verlängerungskabel benötigt wird, muss ein Kabel mit passendem Querschnitt verwendet werden. Wenden Sie sich in Bezug auf ein Verlängerungskabel mit passendem Querschnitt an einen qualifizierten Elektriker. Die gekennzeichneten elektrischen Nennwerte des Verlängerungskabels müssen mindestens den elektrischen Nennwerten der Pumpe entsprechen.
- Das Verlängerungskabel sollte ein 3-adriges Kabel für Einphasenstrom mit Erdung sein.
- Lange Verlängerungskabel müssen so verlegt werden, dass sie keine Stolperstellen bilden.
- Wenn die Pumpe im Freien verwendet wird, dürfen nur für die Arbeit im Freien zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel verwendet werden. Verlängerungskabel für die Arbeit im Freien sind mit dem Buchstaben „W“ und dem Zusatz „Zur Verwendung im Freien geeignet“ gekennzeichnet.

## 2.5 Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen

**⚠️ WARNUNG** Elektrische Pumpen nicht in explosionsfähigen Umgebungen verwenden. Funken oder Lichtbögen können entflammbare Dämpfe oder Schwebstaub entzünden.

**⚠️ WARNUNG** Die Pumpe darf nicht Regen, Wasser oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Obwohl die Pumpe im Freien betrieben werden kann, muss sie bei Regen in einen Innenbereich gebracht werden. Bei Missachtung dieser Sicherheitsvorkehrung besteht Stromschlaggefahr. Dies kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.



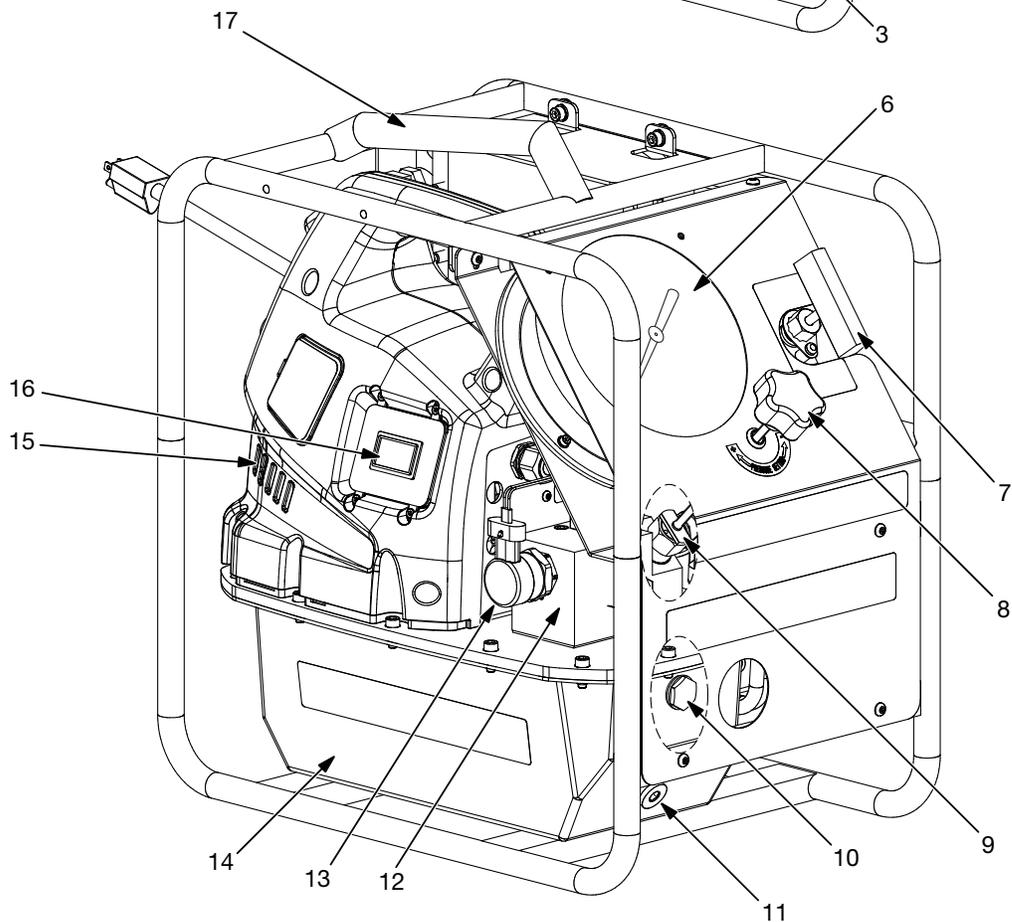
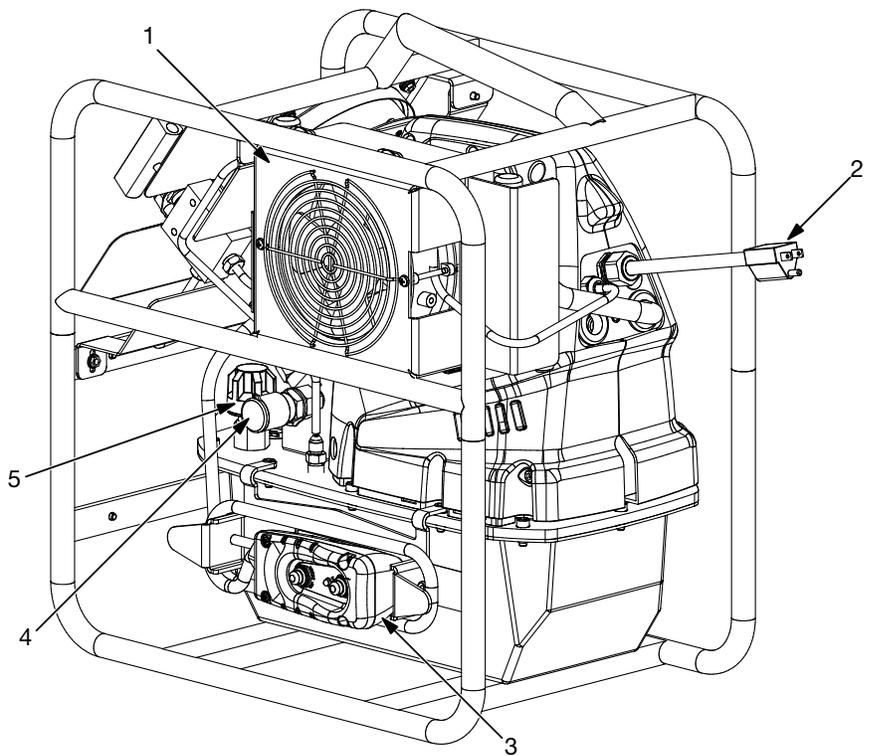
**⚠️ VORSICHT** Die Pumpe ist für eine Einschaltdauer von 33% ausgelegt (10 Minuten EIN, 20 Minuten AUS). Lassen Sie die Pumpe abkühlen, bevor Sie mit den Schaltungen fortfahren. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Motorschäden führen.

**⚠️ VORSICHT** Um Schäden am Elektromotor der Pumpe zu vermeiden, Leistungsangaben an der Pumpe oder Typenschild überprüfen. Bei Verwendung einer ungeeigneten Steckdose kann der Motor beschädigt werden.

### 3.0 WICHTIGE MERKMALE UND KOMPONENTEN

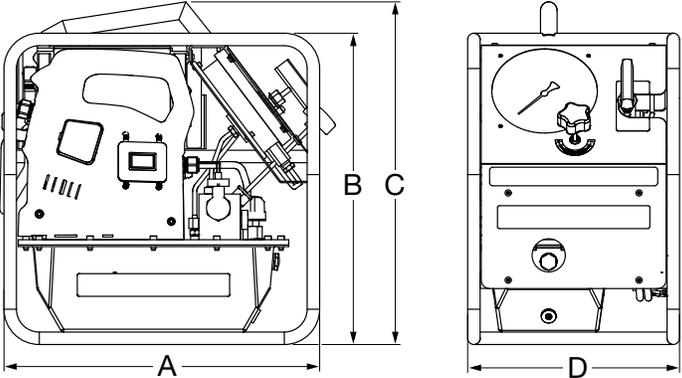
#### Legende

1. Wärmeaustauscher (optional)
2. Netzkabel
3. Kabelfernbedienung
4. Ölauslasskupplung
5. Entlüftungsstopfen des Hydrauliköltanks
6. Druckmanometer
7. Manuelles Druckablassventil
8. Vom Benutzer einstellbarer Knopf des Druckbegrenzungsventils
9. Kontermutter des vom Benutzer einstellbaren Druckbegrenzungsventils
10. Ölstandschauflas
11. Ablassschraube
12. Verteiler
13. Steuerventil (elektromagnetisch)
14. Hydraulikbehälter
15. Lüftungsschlitze des Gehäuses
16. Betriebsstundenzähler
17. Tragegriff



## 4.0 PRODUKTDATEN

### 4.1 Außenabmessungen

Teil	Abmessungen		
	mm	Zoll	
A	483	19,00	
B	476	18,75	
C	524	20,64	
D	324	12,75	

### 4.2 Spezifikationen

Motorleistung		Einschaltdauer des Motors	Fördervolumen (ungefähr)				Lärmpegel	Nutzbare Ölmenge	
kW	PS		0 bar [0 psi]	700 bar [10.000 psi]	1000 bar [15.000 psi]	1500 bar [21.750 psi]		Liter	Gallonen
1,25	1,7	33% (10 Min. EIN, 20 Min. AUS)	3,80 l/min [230 in <sup>3</sup> /min]	0,52 l/min [32 in <sup>3</sup> /min]	0,44 l/min [27 in <sup>3</sup> /min]	0,33 l/min [20 in <sup>3</sup> /min]	89	3,8	1

**HINWEIS** Fördervolumen bei 60 Hz-Betrieb. Fördervolumen bei 50 Hz betragen etwa 5/6 dieser Werte

Modellnummer Pumpe	Nennspannung	Steckertyp	Wärmeaustauscher	Gewicht mit Öl (ca.)	
				kg	lb
ZUTP1500SB	115 VAC, 1-ph	NEMA 5-15	Nein	29,5	65
ZUTP1500SB-H	115 VAC, 1-ph	NEMA 5-15	Ja	34,0	75
ZUTP1500SI	230 VAC, 1-ph	NEMA 6-15	Nein	29,5	65
ZUTP1500SI-H	230 VAC, 1-ph	NEMA 6-15	Ja	34,0	75
ZUTP1500SE	230 VAC, 1-ph	Schuko	Nein	29,5	65
ZUTP1500SE-H	230 VAC, 1-ph	Schuko	Ja	34,0	75

Temperaturbereich	Hydrauliköltyp	Dichtungsmaterial	Max. hydraulischer Betriebsdruck	Elektrische Leistungsaufnahme
-29°C bis 50°C [-20°F bis 140°F]	Enerpac HF (ISO 32) oder ISO 64 synthetisch	Buna, Viton und Polyurethan	1500 bar [21.750 psi]	(Siehe Diagramme in Abschnitt 4.4)

### 4.3 Empfohlene Ultra-Hochdruckschläuche und Hydraulikkomponenten von Enerpac (separat erhältlich)

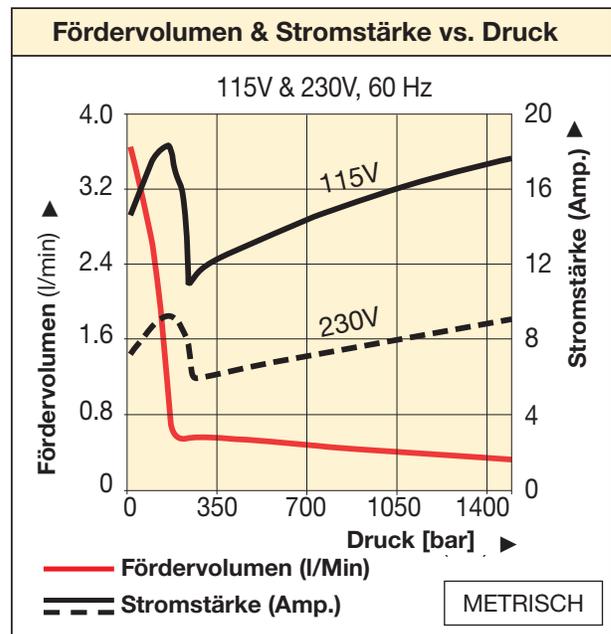
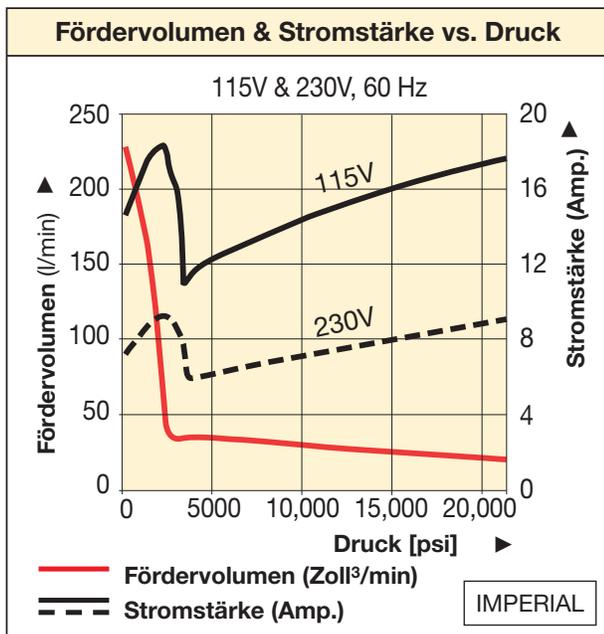
Beschreibung	Modellnummer	Länge		Anschlüsse	
		m	ft	Ende 1	Ende 2
Schlauch des hydraulischen Vorspannwerkzeugs	HT1503	1,00	3,28	G ¼ 120° konisch	G ¼ 120° konisch
Schlauch des hydraulischen Vorspannwerkzeugs	HT1510	3,00	9,84	G ¼ 120° konisch	G ¼ 120° konisch
Schlauch des hydraulischen Vorspannwerkzeugs	* HT1503HR	1,00	3,28	BH150 Kupplung	BR150 Kupplung
Schlauch des hydraulischen Vorspannwerkzeugs	* HT1510HR	3,00	9,84	BH150 Kupplung	BR150 Kupplung

Beschreibung	Modellnummer		
	Komplett	Kupplungsmuffe	Kupplungsstecker
Schnelltrennkupplung	* B150	* BR150	* BH150
Schnelltrennkupplung und Zwischenstück-Kit	* BW150AW	---	---
Schnelltrennblindkupplung-Set	* B150B	---	---

\* Inkl. Staubkappen.

**HINWEIS** Die Modellnummern von Ultra-Hochdruck-Hydraulikschläuchen und Komponenten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Aktuelle Informationen und zusätzliche Produktdetails finden Sie im Enerpac-Katalog.

#### 4.4 Druck, Fördervolumen und Stromaufnahme



**HINWEIS:** Fördervolumen bei 60 Hz-Betrieb.  
Fördervolumen bei 50 Hz betragen etwa 5/6 dieser Werte.

## 5.0 PRODUKTBESCHREIBUNG

### 5.1 Einführung

Die Elektro-Vorspannpumpen der ZUTP1500-S-Serie sind für den Betrieb von hydraulischen Ultra-Hochdruck-Vorspannwerkzeugen mit einem Betriebsdruck von 1500 bar [21.750 psi] ausgelegt.

Ein 6 m [20 Fuß] lange Kabelfernbedienung und ein Elektromagnetventil sind bei allen Pumpenmodellen im Lieferumfang enthalten, sodass der Bediener das System bei Bedarf problemlos mit Druck beaufschlagen und drucklos machen kann.

Zu den wesentlichen Merkmalen zählen:

- 1,25 kW [1,7 hp] hochleistungsfähiger Universalmotor.
- Fernbedienungskonsolle mit 2 Tasten.
- Elektromagnetisches Steuerventil.
- Manuelles Druckablassventil.
- Austauschbarer 10 Mikron-Ölfiler.
- Zweistufiges Pumpen-Design für schnelle Systemfüllung und kontrollierten Durchfluss bei hohem Druck.
- In Bedieneinheit integriertes 152 mm [6"] Druckmanometer.

### 5.2 Konformität mit nationalen und internationalen Normen

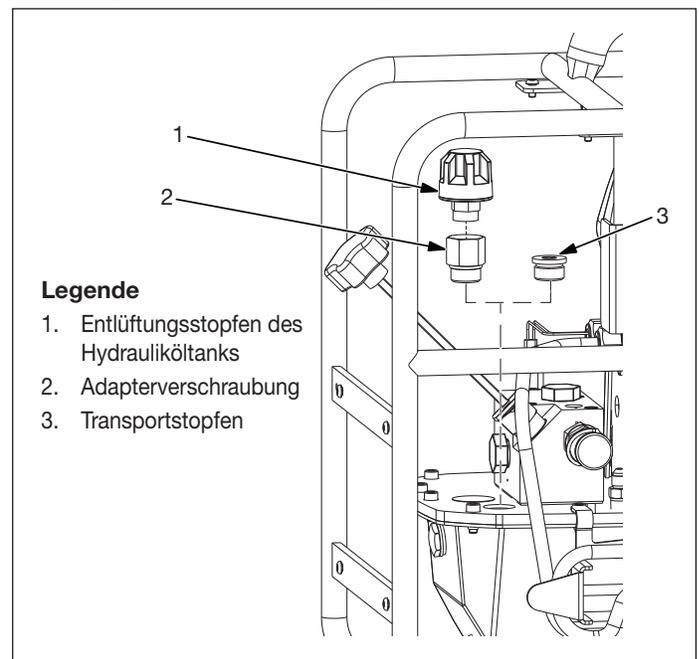
Enerpac erklärt, dass die Pumpen der ZUTP1500-S-Serie geprüft wurden und den geltenden Normen entsprechen. Die Pumpen sind CE-, TÜV C- und US- sowie FCC-zertifiziert. Eine EU-Konformitätserklärung ist separat beigelegt.

### 5.3 Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)

Die Pumpen der ZUTP1500-S-Serie wurden geprüft und nach den CE-EMC-Normen für Industrieemissionen und Störfestigkeit sowie nach den FCC-Normen für Industrieemissionen zertifiziert.

## 6.0 ENTLÜFTUNG DES HYDRAULIKÖLTANKS

In der Entlüftungsöffnung auf der Oberseite des Tanks ist ein Transportstopfen installiert. Vor dem Einsatz der Pumpe ist der Transportstopfen durch die Adapterverschraubung und den Entlüftungsstopfen zu ersetzen. Diese Teile sind im Lieferumfang lose enthalten. Siehe Abbildung 1.



**Abbildung 1: Entlüftungsstopfen des Hydrauliköltanks**

## 7.0 HYDRAULIKANSCHLÜSSE



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

- Um ein versehentliches Einschalten der Pumpe zu verhindern, vergewissern Sie sich, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie Hydraulikschläuche anschließen oder trennen.
- Die Pumpen der ZUTP1500-S-Serie dürfen nur mit Hydraulikschläuchen und Verschraubungen betrieben werden, die für einen Betriebsdruck von 1500 bar [21.750 psi] ausgelegt sind. Schläuche und Verschraubungen mit niedrigerem Druck können brechen oder bersten.

**HINWEIS** Enerpac empfiehlt für die Pumpen der ZUTP1500-S-Serie die Verwendung von thermoplastischen Schläuchen der HT1500-Serie von Enerpac. Diese Schläuche sind für 1500 bar [21.750 psi] ausgelegt. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 4.3 und den Enerpac Katalog.

Die Pumpen der ZUTP1500-S-Serie sind mit einer Schnelltrennkupplung für den Ölauslass ausgestattet. Diese Kupplung ist für 1500 bar [21.750 psi] ausgelegt. Siehe Abbildung 2.

Bevor Sie einen Schlauch an die Ölauslasskupplung anschließen, müssen Sie überprüfen, ob das Manometer Null (0) psi/bar anzeigt. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hydraulikdruck vollständig abgelassen wurde, ehe Sie fortfahren. Sollte nach wie vor Druck vorhanden sein, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 9.2 beschrieben.

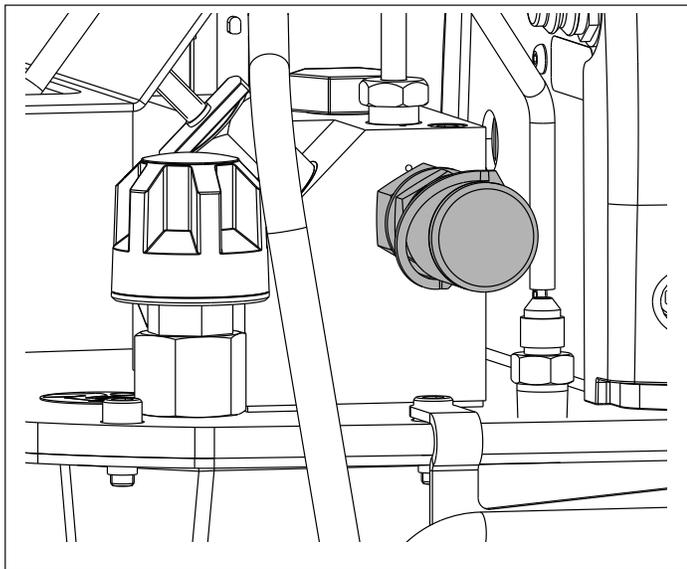


Abbildung 2, Ölauslasskupplung

## 8.0 LEISTUNGSBEDARF

Die Pumpen der ZUTP1500-S-Serie sind in drei verschiedenen Versionen erhältlich, um dem unterschiedlichen Leistungsbedarf gerecht zu werden:

- Die Modelle ZUTP1500SB und ZUTP1500SB-H sind für 115 VAC, einphasig, 50-60 Hz ausgelegt. Diese Modelle verfügen über einen US-amerikanischen NEMA 5-15-Stecker.
- Die Modelle ZUTP1500SI und ZUTP1500SI-H sind für 230 VAC, einphasig, 50-60 Hz ausgelegt. Diese Modelle verfügen über einen NEMA 6-15-Stecker.
- Die Modelle ZUTP1500SE und ZUTP1500SE-H sind für 230 VAC, einphasig, 50-60 Hz ausgelegt. Diese Modelle verfügen über einen europäischen „Schuko“-Stecker.

Bevor Sie die Pumpe an die Stromversorgung anschließen, müssen Sie sich vergewissern, ob die von Ihnen verwendete Version der Pumpe für die zur Verfügung stehende Netzspannung und Frequenz ausgelegt ist. Siehe Typenschild der Pumpe. Für wichtige Informationen zur elektrischen Sicherheit und zu den Sicherheitsvorkehrungen siehe Abschnitt 2.4.



Bei Missachtung der in Abschnitt 2.4 dieser Bedienungsanleitung aufgeführten elektrischen Sicherheitsvorkehrungen besteht Stromschlaggefahr. Dies kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.

## 9.0 BETRIEB

### 9.1 Tasten der Kabelfernbedienung

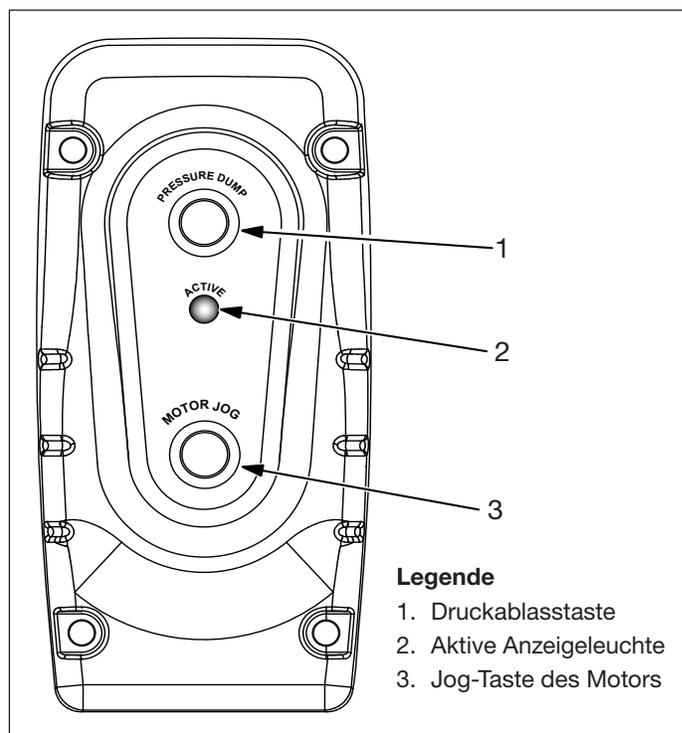
Siehe Abbildung 3.

**HINWEIS** Der vom Benutzer eingestellte Wert des Druckbegrenzungsventils muss so hoch eingestellt sein, dass beim Starten des Motors Druck aufgebaut werden kann. Für die vom Benutzer eingestellten Werte des Druckbegrenzungsventils siehe Abschnitt 9.3.

- Mit der Jog-Taste des Motors wird der Motor gestartet und gestoppt. Wenn die Jog-Taste des Motors gedrückt wird, startet der Motor. Dadurch wird der Systemdruck aufgebaut und das bzw. die hydraulische(n) Vorspannwerkzeug(e) werden betätigt, solange die Taste gedrückt wird. Das Loslassen der Taste stoppt den Motor, aber ein Rückschlagventil hält den Systemdruck.
- Wenn die Druckablasstaste gedrückt wird, wird der Systemdruck abgelassen und das Öl zum Tank geleitet. Das Öl wird solange zum Tank geleitet, bis die Jog-Taste des Motors gedrückt wird.
- Die aktive Anzeigeleuchte leuchtet auf, wenn die Jog-Taste des Motors gedrückt wird. Sie leuchtet so lange, bis die Druckablasstaste gedrückt oder das Netzkabel von der Stromversorgung getrennt wird.



Die Pumpe ist für eine Einschaltdauer von 33% ausgelegt (10 Minuten EIN, 20 Minuten AUS). Lassen Sie die Pumpe abkühlen, bevor Sie mit den Schaltungen fortfahren. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Motorschäden führen.



#### Legende

1. Druckablasstaste
2. Aktive Anzeigeleuchte
3. Jog-Taste des Motors

Abbildung 3: Kabelfernbedienung

## 9.2 Systemdruck ablassen

Um den Systemdruck abzulassen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn nicht bereits angeschlossen, schließen Sie die Pumpe an eine elektrische Stromquelle an.
2. Drücken Sie die Druckablasstaste. Siehe Abbildung 3.
3. Überprüfen Sie, ob das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.

Bei Stromausfall, Fehlfunktionen des Steuerventils, des Magnetventils oder der Kabelfernbedienung kann der Systemdruck beeinträchtigt werden. Um unter diesen Bedingungen den Druck manuell abzulassen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie den Hebel des manuellen Druckablassventils gegen den Uhrzeigersinn in die geöffnete Position, um den Druck abzulassen. Siehe Abbildung 4.
2. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.
3. Drehen Sie den Hebel des manuellen Druckablassventils im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position, um das Ventil zu schließen. Handfest anziehen. Um zu vermeiden, dass das Ventil beschädigt wird, DARF KEINE übermäßige Kraft angewendet werden.

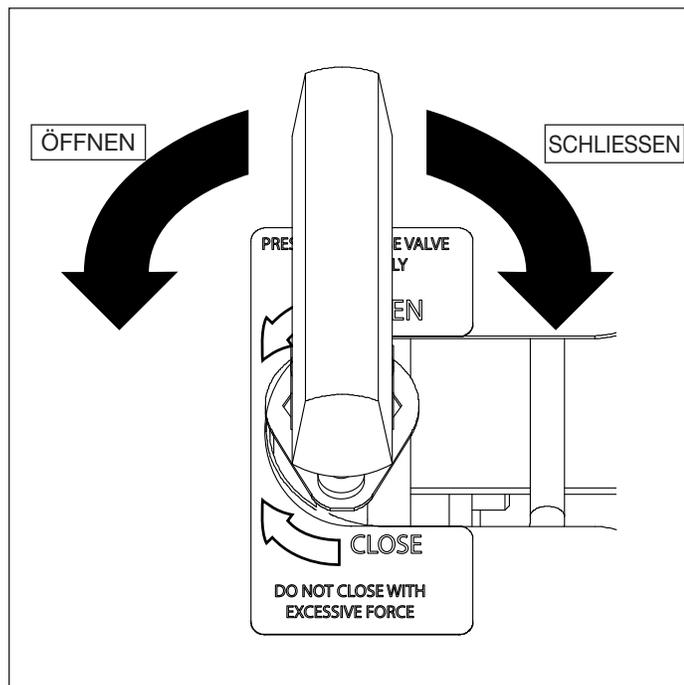


Abbildung 4, Manuelles Druckablassventil

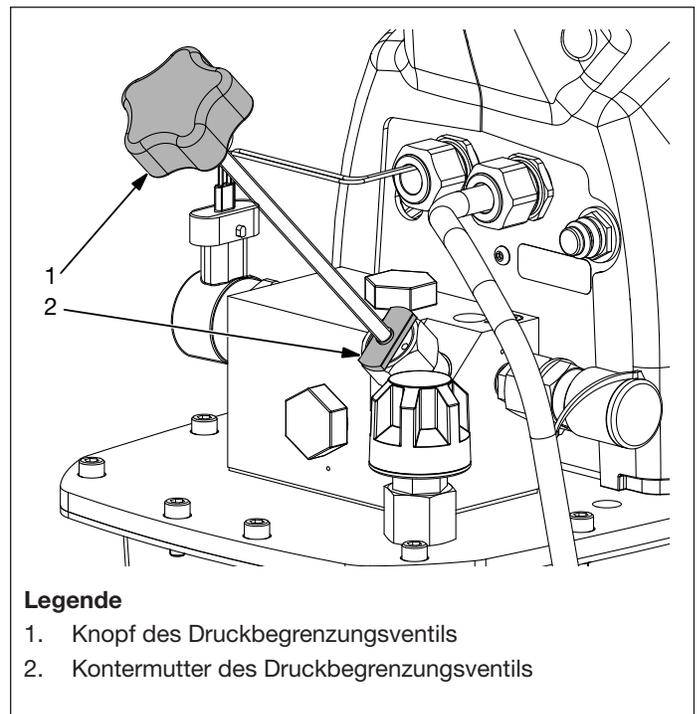
## 9.3 Druckbegrenzungsventil der Pumpe einstellen

**HINWEIS** Vor der Inbetriebnahme der Pumpe muss das Druckbegrenzungsventil eingestellt werden.

Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil der Pumpe wie in den folgenden Schritten beschrieben ein:

1. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hydraulikdruck vollständig abgelassen wurde, ehe Sie diesen Vorgang fortsetzen. Sollte nach wie vor Druck vorhanden sein, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 9.2 beschrieben.
2. Trennen Sie den Schlauch (falls angeschlossen) von der Ölauslasskupplung. Siehe Abbildung 2.
3. Bringen Sie in der Ölauslasskupplung eine Blindkupplung an.

**⚠️ WARNUNG** Vorgeschrieben ist die Verwendung einer kompatiblen Blindkupplung mit einem Druck von 1500 bar (21.750 psi). Für weitere Informationen zur Blindkupplung siehe Abschnitt 4.3 dieser Bedienungsanleitung. Verwendung einer inkompatiblen Blindkupplung kann unter hohem Druck zu Ölleckagen und/oder zu einem katastrophalen Ausfall (Auswurfgefahr) führen. Dies kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.



### Legende

1. Knopf des Druckbegrenzungsventils
2. Kontermutter des Druckbegrenzungsventils

Abbildung 5, Druckbegrenzungsventil (vom Benutzer einstellbar)

4. Lösen Sie die Kontermutter des Druckbegrenzungsventils, um die Druckeinstellung vorzunehmen. Siehe Abbildung 5.
5. Drehen Sie den Knopf des Druckbegrenzungsventils mehrere Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn, sodass das Druckbegrenzungsventil niedriger als die gewünschte Einstellung eingestellt ist. Siehe Abbildung 5.

**HINWEIS** Beginnen Sie beim Einstellen des Drucks des Druckbegrenzungsventils immer mit einer niedrigen Einstellung. Erhöhen Sie dann den Druck langsam auf die gewünschte Einstellung.

6. Drücken die Jog-Taste des Motors und halten Sie diese gedrückt. Der Pumpenmotor startet und der Druck wird sofort aufgebaut.

### ⚠️ WARNUNG

Der maximale Betriebsdruck der Pumpe beträgt 1500 bar [21.750 psi]. Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil nicht auf einen Wert höher als 1500 bar [21.750 psi] ein. Die Nichteinhaltung und Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu überhöhten hydraulischen Betriebsdrücken führen. Das kann zu durch hohen Druck bedingten Ölleckagen und/oder Ausfällen von Komponenten führen. Dies kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.

7. Während Sie die Jog-Taste des Motors weiterhin gedrückt halten, drehen Sie den vom Benutzer einstellbaren Knopf des Druckbegrenzungsventils langsam im Uhrzeigersinn (gegebenenfalls), bis auf dem Manometer der gewünschte Druckwert angezeigt wird.
8. Wenn der gewünschte Wert auf dem Manometer angezeigt wird, lassen Sie die Jog-Taste des Motors los. Der Pumpenmotor wird gestoppt.
9. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Druckeinstellung korrekt ist, drücken Sie die Druckablasstaste, um den Druck zu verringern. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.

### ⚠️ WARNUNG

Die Pumpe verfügt über ein internes Sicherheitsventil, das werksseitig auf ca. 1554 bar [22.550 psi] eingestellt ist.

Das Sicherheitsventil ist NICHT vom Benutzer einstellbar. Das Sicherheitsventil darf keinesfalls verstellt, neu eingestellt oder deaktiviert werden.

Das Sicherheitsventil darf ausschließlich von einem Enerpac Authorized Service Center gewartet und eingestellt werden.

#### 9.4 Transport der Pumpe

Verwenden Sie zum Transport der Pumpe stets den Tragegriff an der Oberseite des Schutzrahmens.

Um mögliche Schäden zu vermeiden: Versuchen Sie unter keinen Umständen, die Pumpe durch Ziehen am Schlauch, am Netzkabel oder an der Kabelfernbedienung zu transportieren oder neu zu positionieren.

#### 9.5 Positionierung der Pumpe

Stellen Sie die Pumpe an einem Ort auf, an dem um das Pumpengehäuse ein ungehinderter Luftstrom gewährleistet ist.

Bei Pumpen, die mit dem optionalen Wärmeaustauscher ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass die Lüftungsschlitze nicht durch Wände oder andere Gegenstände blockiert werden.

#### 9.6 Vorbereitung für die Inbetriebnahme

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme das Druckbegrenzungsventil der Pumpe ein und schließen Sie die hydraulischen Vorspannwerkzeuge und Schläuche wie in den folgenden Schritten beschrieben an:

1. Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil der Pumpe auf die gewünschte Einstellung ein. Siehe Abschnitt 9.3.
2. Nachdem Sie das Druckbegrenzungsventil eingestellt haben, drücken Sie die Druckablasstaste, um den im Pumpenelement und im Verteiler eingeschlossenen Druck abzulassen. Siehe Abschnitt 9.2.
3. Lassen Sie die Druckablasstaste los. Überprüfen Sie, ob das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt. Stellen Sie sicher, dass kein Druck angezeigt wird.
4. Schließen Sie die hydraulischen Vorspannwerkzeuge und die Schläuche an. Für detaillierte Anweisungen zum Einrichten und zur Installation des Vorspannwerkzeugs siehe die Anweisungen des Herstellers des Vorspannwerkzeugs. Siehe auch die Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen von Abschnitt 7.0 dieser Bedienungsanleitung.

#### 9.7 Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung



**Die Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen kann zu Totalausfällen des Vorspannwerkzeugs und durch hohen Druck bedingten Ölleckagen führen. Dies kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.**

- Beaufschlagen Sie die hydraulischen Vorspannwerkzeuge nicht weiter mit Druck, nachdem sie die maximale Hublänge oder den maximalen Betriebsdruck erreicht haben.
- Bevor Sie das System mit Druck beaufschlagen, lesen Sie alle für die verwendeten hydraulischen Vorspannwerkzeuge geltenden Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen und stellen Sie sicher, dass Sie diese verstanden haben. Für detaillierte Anweisungen zur Inbetriebnahme des Vorspannwerkzeugs und zu den Sicherheitsinformationen siehe die Anweisungen des Herstellers des Vorspannwerkzeugs.
- Wenden Sie in Übereinstimmung mit allen geltenden Gesetzen, Vorschriften und Industriestandards sichere Arbeitspraktiken an.
- Überwachen Sie, während die Pumpe läuft, kontinuierlich das Druckmanometer.
- Stoppen Sie die Pumpe sofort, wenn die maximale Hublänge des Spanners erreicht ist oder wenn Öl austritt. Der Druck kann schneller steigen als erwartet.

#### 9.8 Betrieb

Nehmen Sie die Pumpe wie folgt in Betrieb. Für eine Darstellung der Tasten der Kabelfernbedienung siehe Abbildung 3.

1. Drücken Sie die Jog-Taste des Motors und halten Sie diese gedrückt, um den Pumpenmotor zu starten. Die aktive Anzeigeleuchte leuchtet auf und der Druck wird sofort aufgebaut. Überwachen Sie, während die Pumpe läuft, kontinuierlich das Druckmanometer.

**HINWEIS** Die Zeit, die benötigt wird, um einen Hydraulikkreislauf mit Druck zu beaufschlagen, hängt von der Anzahl und dem Typ der angeschlossenen hydraulischen Vorspannwerkzeuge, den Längen der Hydraulikschläuche und anderen Faktoren ab.

2. Wenn der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist, lassen Sie die Jog-Taste des Motors los. Die Pumpe wird gestoppt und die aktive Anzeigeleuchte leuchtet weiterhin auf.
3. Drücken Sie die Druckablasstaste, um Druck abzulassen. Die aktive Anzeigeleuchte erlischt. Das Druckmanometer sollte Null (0) bar/psi anzeigen.

**HINWEIS** Bei einigen Systemen kann es erforderlich sein, die Vorspannwerkzeuge nach Ablassen des Hydraulikdrucks manuell einzufahren.

#### 9.9 Betriebsstundenzähler

Die Pumpe ist mit einem digitalen Betriebsstundenzähler ausgestattet, der die abgelaufene Betriebszeit des Motors anzeigt. Dieser sollte als Orientierungshilfe verwendet werden, um festzustellen, wann Ölwechsel und andere planmäßige Wartungsarbeiten durchgeführt werden sollten. Der Betriebsstundenzähler funktioniert nur bei laufendem Motor. Er kann nicht zurückgesetzt werden.

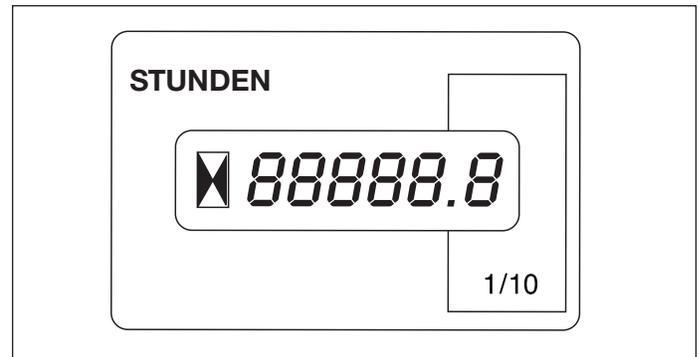


Abbildung 6: Betriebsstundenzähler

#### 9.10 Schutzschalter

Der Schutzschalter der Pumpe befindet sich an der Vorderseite des Pumpengehäuses. Bei einer elektrischen Überlastung wird der Schutzschalter ausgelöst und die Pumpe wird gestoppt. Nach Ermittlung und Beseitigung der Quelle der Überlast Reset-Schalter des Schutzschalters drücken, um das System zurückzusetzen. Siehe Abbildung 7.

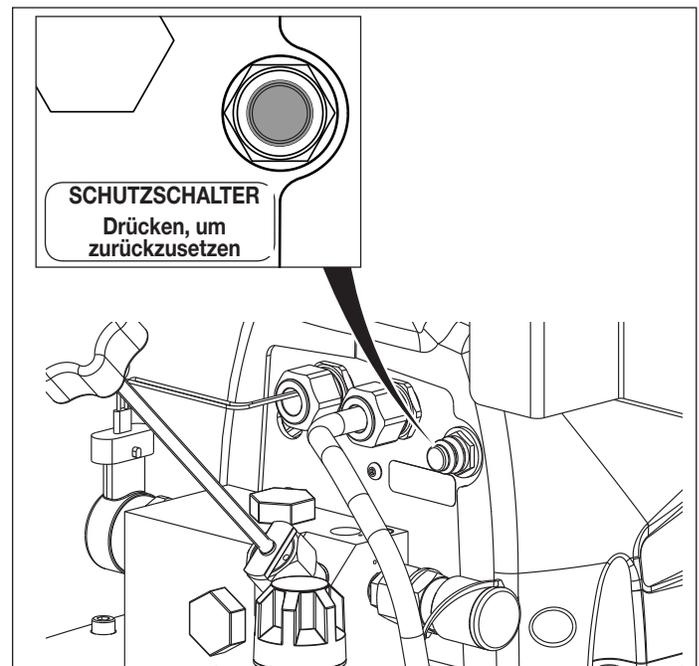


Abbildung 7, Schutzschalter

## 10.0 WARTUNG



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

- Um ein versehentliches Starten zu vermeiden, muss die Pumpe vor der Wartung von der Stromversorgung getrennt werden.
- Lassen Sie den Systemdruck vollständig ab, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

### 10.1 Informationen zum Hydrauliköl

Der Pumpentank wird vor dem Versand mit HF-Hydrauliköl (ISO Klasse 32) von Enerpac befüllt. Dieses Öl ist für die meisten Anwendungen und Arbeitsumgebungen geeignet.

Für Anwendungen, bei denen ungewöhnlich hohe Umgebungstemperaturen und/oder verlängerte Betriebszeiten dazu führen, dass die Öltemperatur 54°C [130°F] übersteigt, wird die Verwendung von synthetischem Hydrauliköl der ISO-Klasse 64 empfohlen. Dies trägt dazu bei, die maximale Pumpenleistung aufrechtzuerhalten.

**HINWEIS** Mischen Sie niemals Öle mit unterschiedlichen Viskositäten. Wenn Öle mit unterschiedlichen Viskositäten gemischt werden, kann dies zu Schäden an den Hydraulikkomponenten der Pumpe und zum Verlust der Garantie führen.

### 10.2 Ölstand prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass die hydraulischen Vorspannwerkzeuge vollständig eingefahren sind.
2. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hydraulikdruck vollständig abgelassen wurde, ehe Sie diesen Vorgang fortsetzen. Sollte nach wie vor Druck vorhanden sein, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 9.2 beschrieben.
3. Netzkabel von der Stromversorgung trennen.
4. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe auf einem ebenen Untergrund positioniert ist.
5. Mithilfe des Schauglases visuell Ölstand kontrollieren. Der Tank ist VOLL, wenn der Ölstand etwa auf der Hälfte zwischen der Ober- und Unterkante des Schauglases liegt. Siehe Abbildung 8.

Wenn der Ölstand zu niedrig ist:

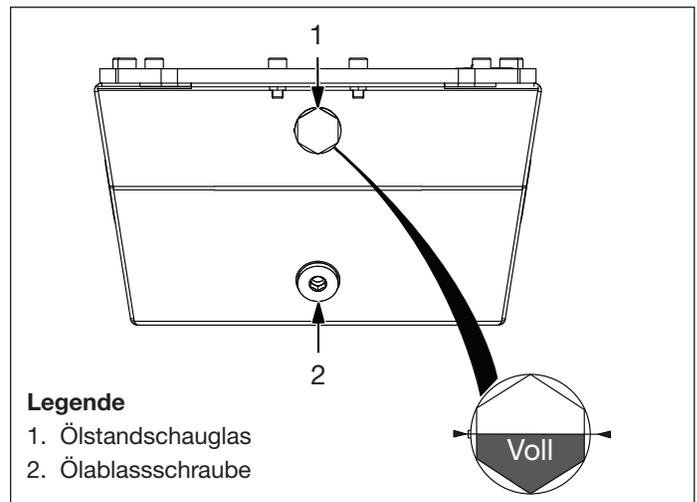
Füllen Sie Öl nach, siehe hierzu Abschnitt 10.3. Für Ölspezifikationen siehe Abschnitt 10.1.

**HINWEIS** Stellen Sie sicher, dass das Öl sauber ist. Sollte das Öl milchig, flockig oder dunkel sein, muss es unverzüglich ausgetauscht werden, siehe Abschnitt 10.4.

### 10.3 Öl nachfüllen

**HINWEIS** Mischen Sie niemals Öle mit unterschiedlichen Viskositäten. Wenn Öle mit unterschiedlichen Viskositäten gemischt werden, kann dies zu Schäden an den Hydraulikkomponenten der Pumpe und zum Verlust der Garantie führen.

1. Stellen Sie sicher, dass die hydraulischen Vorspannwerkzeuge vollständig eingefahren sind.
2. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hydraulikdruck vollständig abgelassen wurde, ehe Sie diesen Vorgang fortsetzen. Sollte nach wie vor Druck vorhanden sein, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 9.2 beschrieben.
3. Netzkabel von der Stromversorgung trennen.
4. Trennen Sie den Hydraulikschlauch von der Ölauslasskupplung.
5. Entfernen Sie den Entlüftungsstopfen des Hydrauliköltanks. Siehe Abschnitt 6.0.
6. Füllen Sie durch die Entlüftungsöffnung langsam neues Öl in den Tank. Für Ölspezifikationen siehe Abschnitt 10.1. Für Anweisungen zur Ölstandskontrolle siehe Abschnitt 10.2.



#### Legende

1. Ölstandschauglas
2. Ölablassschraube

Abbildung 8, Schauglas und Ablassschraube

**HINWEIS** Entsorgen Sie Altöl gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und behördlichen Vorschriften. Verwenden Sie ausschließlich neues Öl aus einem sauberen Behälter.

7. Bringen Sie den Entlüftungsstopfen des Hydrauliköltanks wieder an.

### 10.4 Ölwechsel

1. Stellen Sie sicher, dass die hydraulischen Vorspannwerkzeuge vollständig eingefahren sind.
2. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hydraulikdruck vollständig abgelassen wurde, ehe Sie diesen Vorgang fortsetzen. Sollte nach wie vor Druck vorhanden sein, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 9.2 beschrieben.
3. Netzkabel von der Stromversorgung trennen.
4. Trennen Sie den Hydraulikschlauch von der Ölauslasskupplung.

**HINWEIS** Die Pumpe verfügt über einen 3,8-Liter-Hydrauliköltank [1 Gallone]. Stellen Sie sicher, dass die Wanne oder der Behälter groß genug ist, um das abgelassene Öl aufzunehmen.

5. Stellen Sie eine geeignete Wanne oder einen geeigneten Behälter mit entsprechendem Fassungsvermögen unter die Ablassschraube des Hydrauliköltanks. Siehe Abbildung 8.
6. Entfernen Sie die Ablassschraube des Hydrauliköltanks.

**HINWEIS** Entsorgen Sie Altöl gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und behördlichen Vorschriften.

7. Altöl vollständig aus dem Hydrauliköltank ablassen.
8. Reinigen Sie die Ablassschraube des Hydrauliköltanks und entfernen Sie alle Metallspäne (Schraube ist magnetisch).
9. Bringen Sie die Ablassschraube des Hydrauliköltanks wieder an.
10. Reinigen oder ersetzen Sie das Hydraulikfilterelement. Für weitere Informationen zum Verfahren siehe Abschnitt 10.6.
11. Befüllen Sie den Tank mit neuem Hydrauliköl wie in Abschnitt 10.3 beschrieben.

**HINWEIS** Es empfiehlt sich, den Entlüftungsstopfen des Hydrauliköltanks nach jedem Ölwechsel auszutauschen. Für Montagedetails siehe Abbildung 1.

### 10.5 Wartung des Wärmeaustauschers (bei Pumpen, die mit einem optionalen Wärmeaustauscher ausgerüstet sind)

- Überprüfen Sie, ob die Lüftungsschlitze des Wärmeaustauschers frei von Schmutz und Staub sind.
- Überprüfen Sie auf lose oder fehlende Befestigungen und Komponenten. Anziehen oder ersetzen, falls erforderlich.
- Überprüfen Sie den Kern und die Leitungen des Wärmeaustauschers auf Ölleckagen. Gegebenenfalls Reparaturen vornehmen.
- Stellen Sie sicher, dass der Ventilator des Wärmeaustauschers beim Starten des Pumpenmotors startet.

## 10.6 Reinigung und Austausch des Hydraulikfilterelements

**HINWEIS** Reinigen oder ersetzen Sie das Hydraulikfilterelement stets nach jedem Ölwechsel, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

Um den Hydraulikfilter ordnungsgemäß zu überprüfen, zu reinigen und auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hydraulikdruck vollständig abgelassen wurde, ehe Sie diesen Vorgang fortsetzen. Sollte nach wie vor Druck vorhanden sein, lassen Sie den Druck ab, wie in Abschnitt 9.2 beschrieben.
2. Netzkabel von der Stromversorgung trennen.
3. Lösen Sie die vom Benutzer einstellbare Kontermutter des Druckbegrenzungsventils. Drehen Sie den Knopf des Druckbegrenzungsventils gegen den Uhrzeigersinn, bis die Welle aus dem Gewindeanschluss am Ventilblock austritt. Siehe Abbildung 5.
4. Entfernen Sie die sechs M4 Kopfschrauben, mit denen die Frontplatte am Schutzrahmen befestigt ist. Entfernen Sie die Frontplatte, um den Zugang zu ermöglichen. Siehe Abbildung 9.

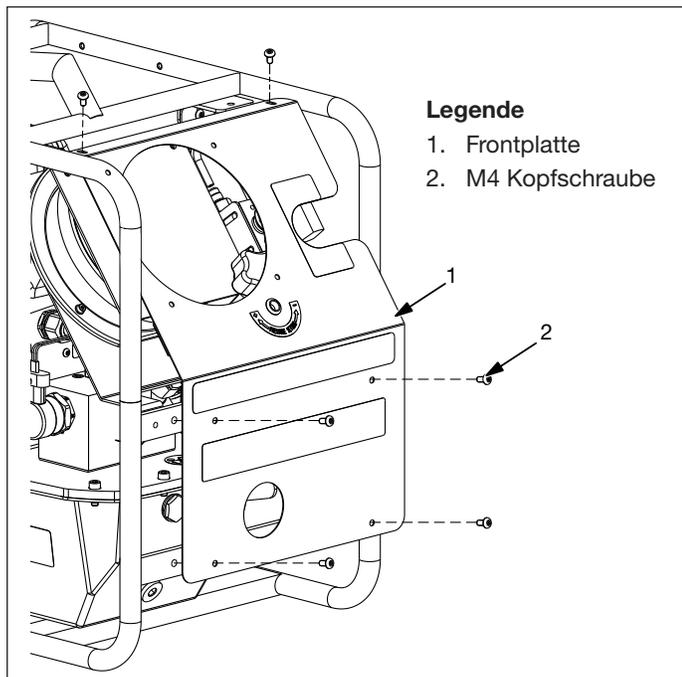


Abbildung 9, Frontseitige Zugangsabdeckung



Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikdruck vollständig abgelassen ist, bevor Sie im nächsten Schritt die Stopfbuchse lösen. Die Missachtung dieser Anweisung kann beim Lösen der Stopfbuchse zu einem unkontrollierten Austreten von unter Druck stehendem Hydrauliköl führen. Austretendes Öl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen können die Folge sein.

5. Lösen Sie mit einem 1" Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel die Stopfbuchse und entfernen Sie diese vom Ventilblock. Siehe Abbildung 10.

**HINWEIS** Nach dem Entfernen der Stopfbuchse können der Abstandshalter des Filters, das Filterelement und die Anti-Extrusionsscheibe mit einem Hakenwerkzeug entfernt werden oder durch vorsichtiges Kippen der Pumpe nach vorne, bis die Teile herausfallen.

6. Entfernen Sie den Abstandshalter des Filters, das Filterelement und die Anti-Extrusionsscheibe.
7. Entfernen Sie Späne, die sich eventuell am Abstandshalter des Filters, am Filterelement und an der Anti-Extrusionsscheibe angesammelt haben. Spülen und reinigen Sie das Filterelement.

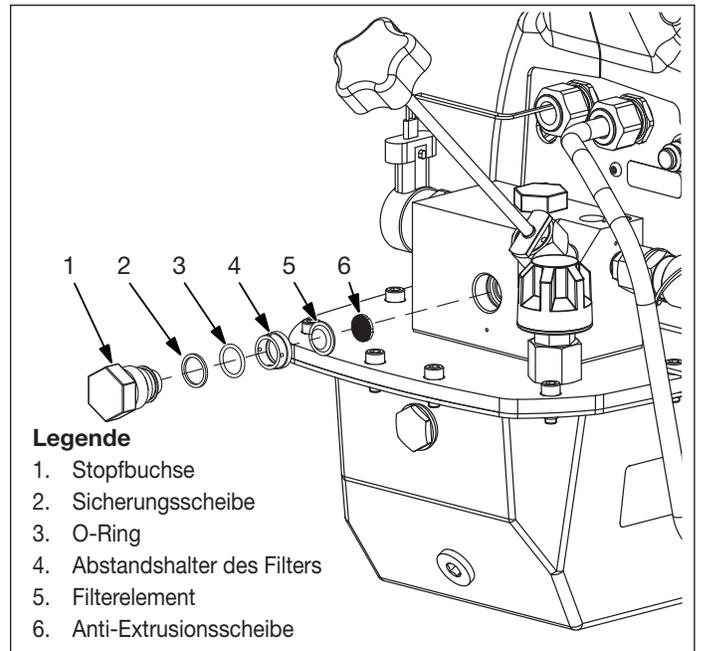


Abbildung 10, Filterelement

**HINWEIS** Bei starker Verschmutzung sollte das Filterelement nicht wiederverwendet werden. Wenn eingeschlossene Partikel nicht durch Spülen aus dem Gewebe entfernt werden können, ersetzen Sie das alte Filterelement durch ein neues. Für die Teilenummer des Filterelements siehe die Ersatzteilliste der Pumpe.

8. Installieren Sie die Anti-Extrusionsscheibe. Achten Sie darauf, dass die Maschenseite der Scheibe nach außen und zur Verteileröffnung zeigt.
9. Installieren Sie das Filterelement. Es kann mit beiden Seiten zur Verteileröffnung hin montiert werden.
10. Bringen Sie den Abstandshalter des Filters im Filterelement an.
11. Überprüfen Sie die Stopfbuchse, den O-Ring und den Stützring. Ersetzen Sie diese Teile, wenn sie verschlissen oder beschädigt sind.
12. Schrauben Sie die Stopfbuchse mit einem 1" Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel in den Ventilblock ein. Drehmoment 81-88 Nm [60-65 ft-lbs].
13. Bringen Sie die Frontplatte mit sechs M4 Kopfschrauben wieder am Schutzrahmen an.
14. Schrauben Sie die Welle des vom Benutzer einstellbaren Knopfs des Druckbegrenzungsventils in den Gewindeanschluss am Ventilblock. Wenn die Gewinde eingeschraubt sind, drehen Sie den vom Benutzer einstellbaren Knopf des Druckbegrenzungsventils mehrere Umdrehungen im Uhrzeigersinn.
15. Stellen Sie den Entlastungsdruck neu ein. Siehe Abschnitt 9.3.

## 11.0 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Die Informationen in dieser Anleitung zur Fehlersuche sind als Hilfe zur Diagnose und Beseitigung möglicher Probleme gedacht.

Für Reparaturservice wenden Sie sich an ein Enerpac Authorized Service Center in Ihrer Nähe. Die Pumpe und deren Komponenten dürfen ausschließlich von einem Enerpac Authorized Service Center gewartet werden.



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

- Hydraulikanschlüsse unter keinen Umständen lösen oder anbringen, wenn das Hydrauliksystem der Pumpe oder daran angeschlossene Komponenten unter Druck stehen. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen.
- Halten Sie bei der Fehlersuche Hände, Finger und andere Körperteile von Quetschpunkten und beweglichen Teilen fern.
- Trennen Sie die Pumpe vor der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten stets von der Stromversorgung, um ein unbeabsichtigtes Starten der Pumpe zu verhindern.

Fehlersuche und -behebung		
Problem	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
1. Pumpe startet nicht.	a. Kein Strom.	Sicherstellen, dass der Stecker der Pumpe an Stromversorgung angeschlossen ist. Sicherstellen, dass die Spannung für das Pumpenmodell korrekt ist.
	b. Schutzschalter der Pumpe ausgelöst.	Taste des Schutzschalters der Pumpe drücken, um diesen zurückzusetzen.
	c. Spannung zu niedrig.	Andere elektrische Verbraucher ausschalten. Stärkeres Verlängerungskabel für Manometer verwenden.
	d. Motorbürsten verschlissen.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	e. Kabeladern der Kabelfernbedienung lose oder gebrochen. Jog-Taste der Kabelfernbedienung verschlissen oder defekt.	Verkabelung reparieren und/oder Taste ersetzen, falls erforderlich. Authorized Service Center kontaktieren.
2. Motor stoppt unter Belastung.	Spannung zu niedrig.	Andere elektrische Verbraucher ausschalten. Stärkeres Verlängerungskabel für Manometer verwenden.
3. Die Pumpe baut keinen Druck auf oder baut weniger als den vollen Druck auf.	a. Druckablasstaste wird gedrückt.	Druckablasstaste loslassen.
	b. Zu niedriger Ölstand im Tank.	Öl in Tank füllen. Siehe Abschnitt 10.3.
	c. Das manuelle Druckablassventil ist nicht vollständig geschlossen (oder kann aufgrund von innerem Verschleiß nicht vollständig geschlossen werden).	Druckablassventil handfest schließen. Wenn ein Verschleißverdacht besteht Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	d. Einstellung des Druckbegrenzungsventils zu niedrig.	Druckbegrenzungsventil einstellen. Siehe Abschnitt 9.3
	b. Äußeres Leck des Systems.	Komponenten reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
	f. Hydraulikfilterelement der Pumpe verstopft.	Hydraulikfilterelement der Pumpe austauschen. Siehe Abschnitt 10.6. Hydrauliköl wechseln. Siehe Abschnitt 10.4.
	g. Hydraulikölansaugkorb der Pumpe ist verschmutzt.	Ansaugkorb reinigen oder austauschen. Hydrauliköl und Filterelement austauschen. Siehe die Abschnitte 10.4 und 10.6.
	h. Internes Leck im Steuerventil der Pumpe.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	i. Internes Leck in Systemkomponente.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
4. Die Pumpe benötigt zu viel Zeit, um Druck aufzubauen.	a. Kaltes Hydrauliköl.	Erwärmen Sie das Hydrauliköl auf ca. 15°C [60°F], indem Sie die Pumpe laufen lassen und das Öl über das vom Benutzer einstellbare Druckbegrenzungsventil (eingestellt auf 68 bar [1000 psi]) fließen lassen.
	b. Das manuelle Druckablassventil ist nicht vollständig geschlossen (oder kann aufgrund von innerem Verschleiß nicht vollständig geschlossen werden).	Druckablassventil handfest schließen. Wenn ein Verschleißverdacht besteht Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

Anleitung zur Fehlersuche (Fortsetzung)		
Problem	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
4. Die Pumpe benötigt zu viel Zeit, um Druck aufzubauen. (Fortsetzung)	c. Hydraulikfilterelement der Pumpe verstopft.	Hydraulikfilterelement der Pumpe austauschen. Siehe Abschnitt 10.6. Hydrauliköl wechseln. Siehe Abschnitt 10.4.
	d. Höhere Öviskosität erforderlich.	Auf synthetisches Öl der ISO-Klasse 64 umstellen. Tank gemäß den Anweisungen in Abschnitt 10.4 vollständig entleeren und erneut befüllen. <b>HINWEIS</b> Um Schäden an der Pumpe zu vermeiden, sollten Sie verschiedene Ölsorten nicht kombinieren.
	e. Wärmeaustauscher installieren.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
5. Die Pumpe baut vollen Druck auf, aber das hydraulische Vorspannwerkzeug bewegt sich nicht.	a. Last größer als die Kapazität des hydraulischen Vorspannwerkzeugs bei vollem Druck.	Last reduzieren oder Kapazität des hydraulischen Vorspannwerkzeugs erhöhen.
	b. Der Durchfluss zum hydraulischen Vorspannwerkzeug ist blockiert.	Hydraulikkupplungen auf vollständiges Eingreifen überprüfen. Schlauch auf Verstopfung oder Knicke überprüfen.
6. Druck wird nicht abgelassen, wenn die Druckablasstaste gedrückt wird.	a. Spannung zu niedrig.	Auf korrekte Spannung überprüfen. Die Ablasfunktion funktioniert möglicherweise nicht, wenn die Spannung niedrig ist.
	b. Kabeladern der Kabelfernbedienung lose oder gebrochen.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren. <b>HINWEIS</b> Wenn die Anzeigeleuchte am Elektromagnetventil leuchtet, wenn die Druckablasstaste gedrückt und losgelassen wird, sind der Druckablassschalter und die Leitung der Kabelfernbedienung wahrscheinlich in Ordnung. Auf defekte Magnetspule überprüfen.
	c. Steuerventil der Pumpe muss gereinigt werden oder öffnet sich nicht.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	d. Lose Anschlüsse und/oder beschädigte elektrische Komponenten im Pumpengehäuse.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
7. Fördervolumen zu niedrig.	a. Zu niedriger Ölstand im Hydrauliköltank.	Ölstand überprüfen und, falls zu niedrig, Hydrauliköltank mit Öl befüllen. Siehe die Abschnitte 10.2 und 10.3.
	b. Hydraulikfilterelement der Pumpe verstopft.	Hydraulikfilterelement der Pumpe austauschen. Siehe Abschnitt 10.6. Hydrauliköl wechseln. Siehe Abschnitt 10.4.
	c. Hydraulikölsaugkorb der Pumpe ist verschmutzt.	Ansaugkorb reinigen oder austauschen. Hydrauliköl wechseln. Siehe Abschnitt 10.4.
8. Das hydraulische Vorspannwerkzeug fährt beim Loslassen der Jog-Taste des Motors von selbst zurück.	a. Äußeres Leck des Systems.	Alle Hydraulikanschlüsse überprüfen. Komponenten anziehen, reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.
	b. Fehlfunktion des Rückschlagventils der Pumpe.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	c. Steuerventil der Pumpe muss repariert werden.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
9. Das hydraulische Vorspannwerkzeug kehrt bei Druckentlastung nicht zurück (oder kann nicht manuell zurückgeführt werden).	a. Durchfluss ist eingeschränkt oder blockiert.	Hydraulikkupplungen auf vollständiges Eingreifen überprüfen. Schlauch auf Verstopfung oder Knicke überprüfen.
	b. Fehlfunktion des Steuerventils der Pumpe.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
10. Pumpe läuft heiß.	a. Durchfluss ist eingeschränkt.	Hydraulikkupplungen auf vollständiges Eingreifen überprüfen. Schlauch auf Verstopfung oder Knicke überprüfen.
	b. Öl fließt über längere Zeit über das Sicherheitsventil.	Reduzieren Sie die Motorlaufzeit, während das Öl über das Sicherheitsventil fließt.
	c. Wärmeaustauscher funktioniert nicht (nur bei Pumpen mit Wärmeaustauscher).	Überprüfen, ob der Wärmeaustauscher ordnungsgemäß funktioniert. Wärmeaustauscher reparieren oder ersetzen, falls erforderlich.

**ENERPAC**   
[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)