

ENERPAC 

Bedienungsanleitung

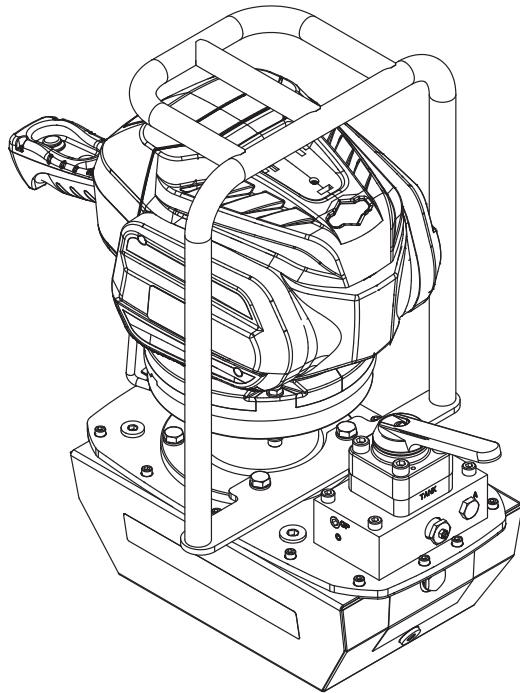
ZC-Serie, Akkupumpen

L4242

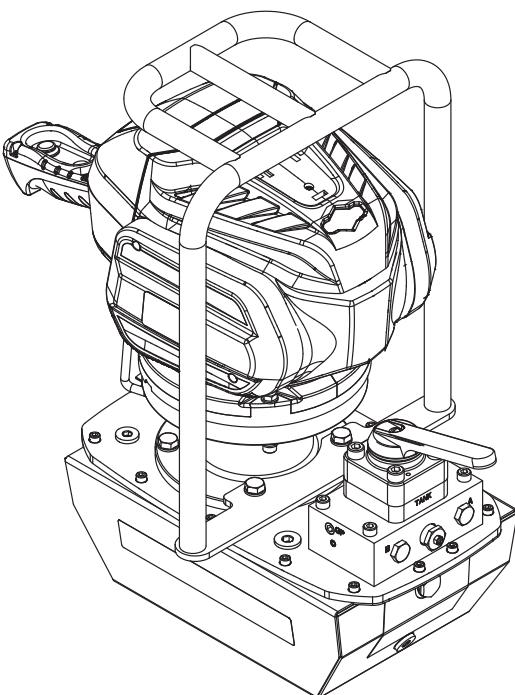
Rev. D

05/2023

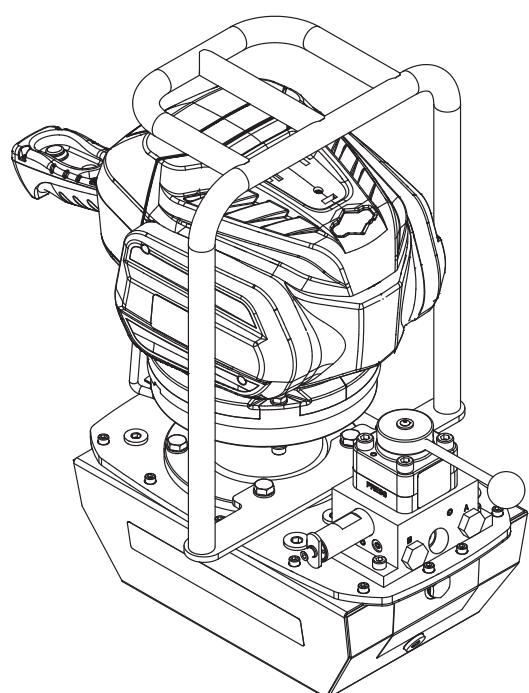
DE



ZC3308J



ZC3408J



ZC3908J

INHALTSVERZEICHNIS:

1.0 SICHERHEIT.....	3	7.5 Zusatzinformationen zu Akku und Ladegerät	10
1.1 Einführung	3		
1.2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen....	3	8.0 BETRIEB	10
1.3 Sicherheitsvorkehrungen für batteriebe- triebene Pumpen	4	8.1 Vor dem Start	10
2.0 WICHTIGE MERKMALE UND KOMPONEN- TEN 5		8.2 Starten des Pumpenmotors.....	10
3.0 PRODUKTDATEN.....	6	8.3 Stoppen des Pumpenmotors.....	10
3.1 Spezifikationen	6	8.4 Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung	10
3.2 Druck- und Durchflussdiagramme.....	6	8.5 Manuelle Ventilbedienung.....	11
3.3 Außenabmessungen.....	7	8.5.1 VM33 Bedienung.....	11
4.0 PRODUKTBESCHREIBUNG.....	8	8.5.2 VM43 Bedienung.....	11
4.1 Einführung	8	8.5.3 VM43LPS Bedienung (nur Vorspannanwendungen)	11
4.2 Konformität mit nationalen und interna- tionalen Normen	8	8.6 Entlüften	11
4.3 Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)	8	8.7 Hydraulikschläuche entfernen.....	12
5.0 BEI EMPFANG ZU BEACHTEN	8	8.8 Transport der Pumpe.....	12
5.1 Entlüftung des Hydrauliköltanks	8	9.0 WARTUNG.....	12
6.0 HYDRAULIKANSCHLÜSSE.....	8	9.1 Ölstand prüfen	12
7.0 AKKU	9	9.2 Informationen zum Hydrauliköl	12
7.1 Akku-Ladestandanzeige	9	9.3 Öl nachfüllen	12
7.2 Akku-Installation.....	9	9.4 Ölwechsel.....	12
7.3 Entfernen des Akkus	10	10.0 EINSTELLUNG DES DRUCKBEGRENZUNGSVENTILS.....	13
7.4 Akku-Managementsystem.....	10	10.1 Nur VM33 und VM43	13
		10.2 Nur VM43LPS	13

1.0 SICHERHEIT

1.1 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.

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 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. Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Signalwörter sind **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 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.

1.2 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 niemals unter hydraulisch gestützten Lasten auf. Um Verletzungen zu vermeiden, halten Sie Hände und Füße während des Betriebs von Zylinder und Werkstück fern.
- Druckbeaufschlagte Schläuche nicht anfassen. Unter hohem Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen. Wenn Öl unter die Haut gelangt ist, sofort einen Arzt aufsuchen.

- Ein Zylinder, der zum Heben von Lasten eingesetzt wird, sollte niemals zum Halten von Lasten genutzt werden. Nachdem die Last gehoben oder abgesenkt wurde, muss diese stets mechanisch blockiert werden.
- Setzen Sie nicht angeschlossene Kupplungen nicht unter Druck.
- Hydraulikzylinder nur in einem gekoppelten System verwenden. Niemals einen Zylinder bei gelösten Anschlägen verwenden. Wird der Zylinder extrem überlastet, können Komponenten komplett ausfallen.
- Ausschließlich starre Teile zum Halten von Lasten verwenden. Stahl- oder Holzblöcke zum Stützen der Last sorgfältig auswählen. Niemals einen Hydraulikzylinder als Unterlage oder Abstandhalter in einer Hebe- oder Pressanwendung verwenden.
- Vermeiden Sie Situationen, in denen Lasten nicht direkt auf dem Zylinderkolben zentriert sind. Dezentrierte Lasten bewirken eine starke Beanspruchung von Zylindern und Kolben. Zusätzlich dazu kann die Last rutschen oder fallen.
- Der Betriebsdruck des Systems darf den Druckbereich der Komponente mit dem niedrigsten Wertebereich nicht überschreiten. Installieren Sie zur Überwachung des Betriebsdrucks Manometer im System. Die Manometer ermöglichen eine Überwachung des Systems.
- Gerätebereiche niemals überschreiten. Versuchen Sie niemals, eine Last zu heben, deren Gewicht die Zylinderkapazität überschreitet. Überlastung kann Geräte- und Personenschäden zur Folge haben.
- 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.
- Stellen Sie vor dem Heben der Last sicher, dass die Konfiguration stabil ist. Die Zylinder müssen auf einem flachen Untergrund stehen, der die Last tragen kann. Gegebenenfalls für zusätzliche Stabilität eine Zylinderbasis hinzufügen. Zum Anbringen einer Basis oder einer anderen Auflage den Zylinder nicht verschweißen oder anderweitig verändern.
- 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 Schlauchs 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.
- Verteilen Sie die Last gleichmäßig auf das gesamte Druckstück. Verwenden Sie stets ein Druckstück, um den Kolben zu schützen.
- 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 Schweißspritzen.

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

1.3 Sicherheitsvorkehrungen für batteriebetriebene Pumpen

WARNUNG

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

- Verwenden Sie die Pumpe keinesfalls, wenn sie sich mit dem Kippschalter der Fernbedienung nicht ein- und ausschalten lässt. Lassen Sie die Fernbedienung reparieren, bevor Sie die Pumpe benutzen.
- Betreiben Sie die Pumpe nicht in der Nähe von brennbaren Materialien wie brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.
- Entfernen Sie den Akku von der Pumpe, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Wartungsarbeiten durchführen oder das Gerät lagern.
- Versuchen Sie nicht, die Sicherheitsverriegelung zu deaktivieren oder zu ändern.
- Entfernen Sie den Sicherheitsschlüssel, wenn die Pumpe unbeaufsichtigt ist, um zu verhindern, dass unbefugte Personen die Pumpe bedienen.
- Bringen Sie den Akku oder das Ladegerät nicht mit leitfähigen Materialien in Kontakt.
- Stellen Sie sicher, dass keine metallischen Gegenstände oder Materialien wie Stahlwolle, Aluminiumfolie oder andere Fremdkörper in den Akku, in das Akkufach oder in die Klemmen des Ladegeräts gelangen können.
- Verwenden Sie die Pumpe nicht, wenn der Motor locker oder beschädigt ist. Lassen Sie den Motor von einem Enerpac Authorized Service Center inspizieren und reparieren, bevor Sie die Pumpe benutzen.
- Versuchen Sie nicht, im Ladegerät nicht zugelassene Akkus aufzuladen.
- Setzen Sie den Akku oder das Ladegerät weder Nässe noch übermäßiger Feuchtigkeit aus.

- Tauchen Sie den Akku oder das Ladegerät nicht in Flüssigkeiten ein.
- Verwenden Sie für die Pumpe der ZC-Serie von Enerpac ausschließlich zugelassene 82V Lithiumionen-Akkus. Für zugelassene Akku-Modellnummern siehe Abschnitt 3.1.
- Laden Sie den Akku ausschließlich mit dem zugelassenen Ladegerät auf.
- Schließen Sie den Akku oder das Ladegerät nicht absichtlich kurz.
- Sollte ausgelaufene Akkuflüssigkeit mit der Haut in Kontakt kommen, sofort mit Wasser abwaschen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Versuchen Sie nicht, den Akku oder das Ladegerät zu zerlegen, zu reparieren oder zu modifizieren.
- Ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Ladegerät gereinigt oder nicht verwendet wird.
- Akku nicht verbrennen, quetschen oder beschädigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitzte an der Oberseite des Ladegeräts oder an den Seiten des Akkus nicht abgedeckt werden.
- Positionieren Sie das Ladegerät nicht auf einer weichen Unterlage wie einer Decke oder einem Kissen.
- Lassen Sie den Akku oder das Ladegerät nicht zu warm werden. Lassen Sie diese Komponenten abkühlen, bevor Sie versuchen, den Akku aufzuladen.
- Lagern Sie den Akku oder das Ladegerät an einem kühlen, trockenen Ort. Bewahren Sie diese Komponenten in einem gesicherten Bereich auf, fern von Kindern und Haustieren.
- Akku und Ladegerät dürfen unter keinen Umständen geöffnet werden. Wenn die Abdeckung beschädigt ist, sollten diese Komponenten nicht mehr verwendet werden und müssen ersetzt werden.
- Der Pumpenmotor („Powerhead“) kann nicht repariert werden und sollte nicht geöffnet werden. Es besteht Stromschlaggefahr.

2.0 WICHTIGE MERKMALE UND KOMPONENTEN

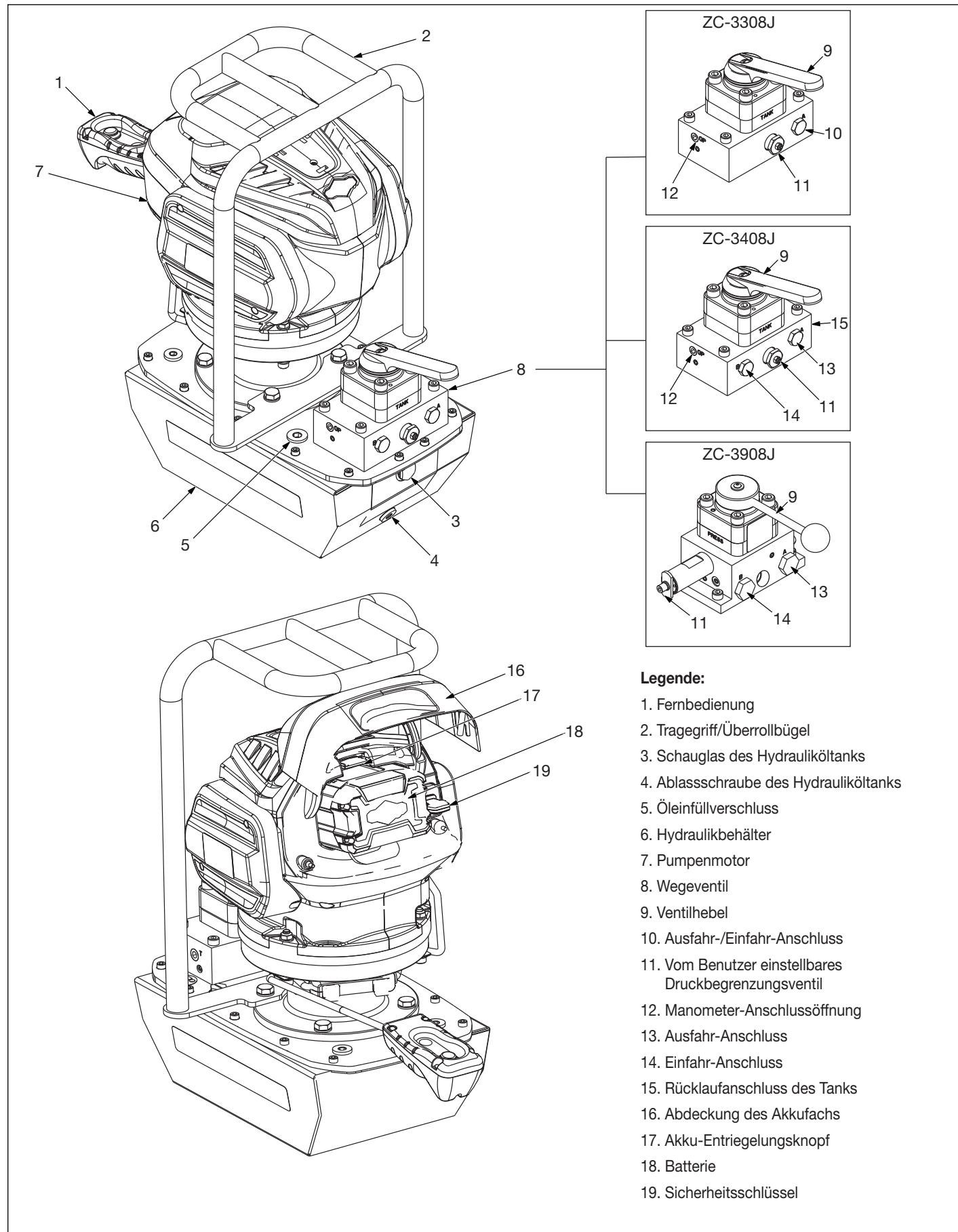


Abbildung 1: Hauptfunktionen und Komponenten, ZC-Serie

3.0 PRODUKTDATEN

3.1 Spezifikationen

Modellnummer Pumpe	Steuerventil Modellnummer und Funktion	Für den Einsatz mit:	Hydraulik- anschlüsse	Betriebstemperaturbereich		Motorleistung		Lärmpegel
				°C	°F	kW	PS	dBA
ZC3308J	Enerpac VM33 (Ausfahren/Neutral/Einfahren)	Einfachwirkender Zylinder	3/8" NPTF	+4 bis +49	+40 bis +120	1,0	1,4	75
ZC3408J	Enerpac VM43 (Ausfahren/Neutral/Einfahren)	Doppeltwirkender Zylinder	3/8" NPTF	+4 bis +49	+40 bis +120	1,0	1,4	75
ZC3908J	Enerpac VM43LPS (Ausfahren/Neut./Halt/Einfahren)	Power Seater Vorspannwerkzeuge	3/8" NPTF	+4 bis +49	+40 bis +120	1,0	1,4	75

Modellnummer Pumpe	Maximaler Hydraulikdruck		Fördervolumen (siehe Abschnitt 3.2)						Tank- größe*		Pumpen- gewicht**	Hydrauliköltyp	
			Ohne Last		Bei 276 bar [4000 psi]		Bei 700 bar [10,000 psi]						
	bar	psi	l/min	Zoll ³ /min	l/min	Zoll ³ /min	l/min	Zoll ³ /min	l	Gallonen	kg	lb	
ZC3308J	700 [+20.7 / -3.4]	10,000 [+300 / -50]	5,0	310	1,3	80	0,52	32	6,6	1,75	29,7	65,5	Enerpac HF
ZC3408J	700 [+20.7 / -3.4]	10,000 [+300 / -50]	5,0	310	1,3	80	0,52	32	6,6	1,75	29,7	65,5	Enerpac HF
ZC3908J	700 [+20.7 / -3.4]	10,000 [+300 / -50]	5,0	310	1,3	80	0,52	32	6,6	1,75	33,3	73,4	Enerpac HF

* Ungefährbare nutzbare Menge des Öltanks.

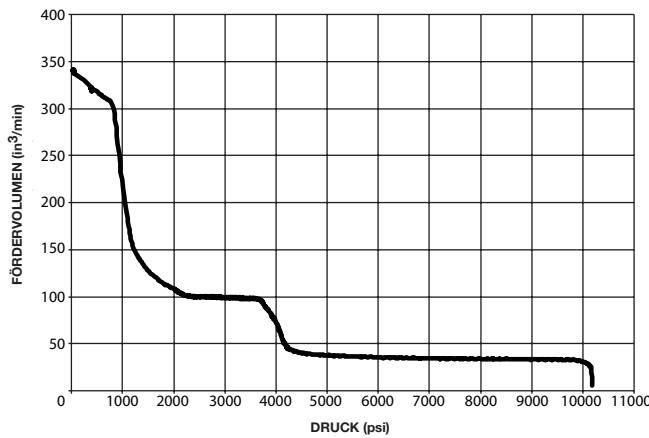
** Ungefährtes Gewicht der Pumpe mit gefülltem Öltank und installiertem Akku.

Das Gewicht des Akku beträgt ca. 2,6 kg [5,7 lb].

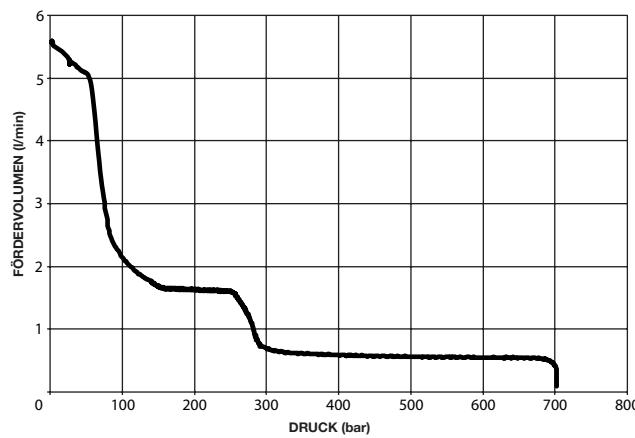
Pumpenserie	Teil	Modellnummern	
		Enerpac	
ZC-Serie	Ladegerät, 115V AC, 50/60 Hz Eingang NA	ZC115VC	
	Ladegerät, 230V AC, 50/60 Hz Eingang EU/AU	ZC230VC	
	Akku, Lithiumionen, 82V, 4Ah	ZC82V4EUAU	

3.2 Druck- und Durchflussdiagramme

FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK

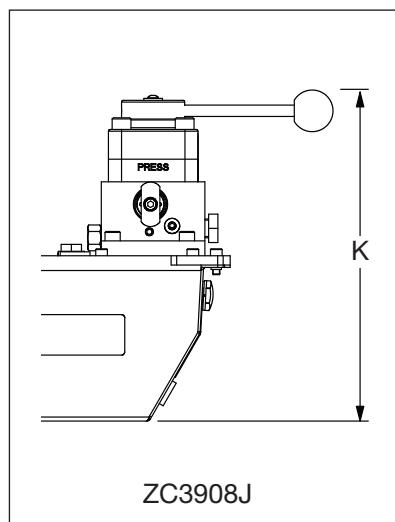
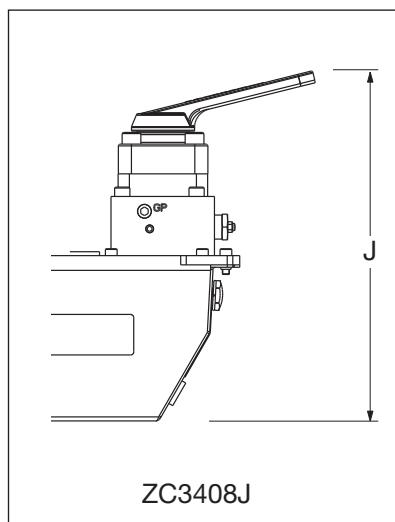
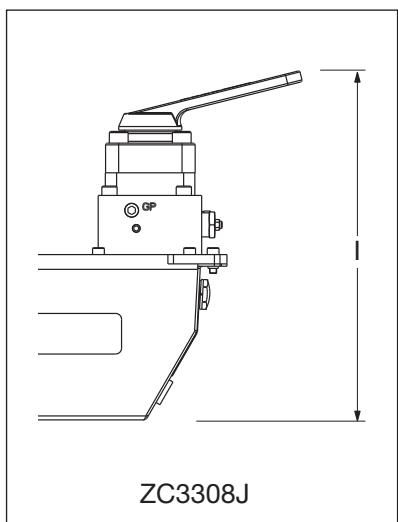
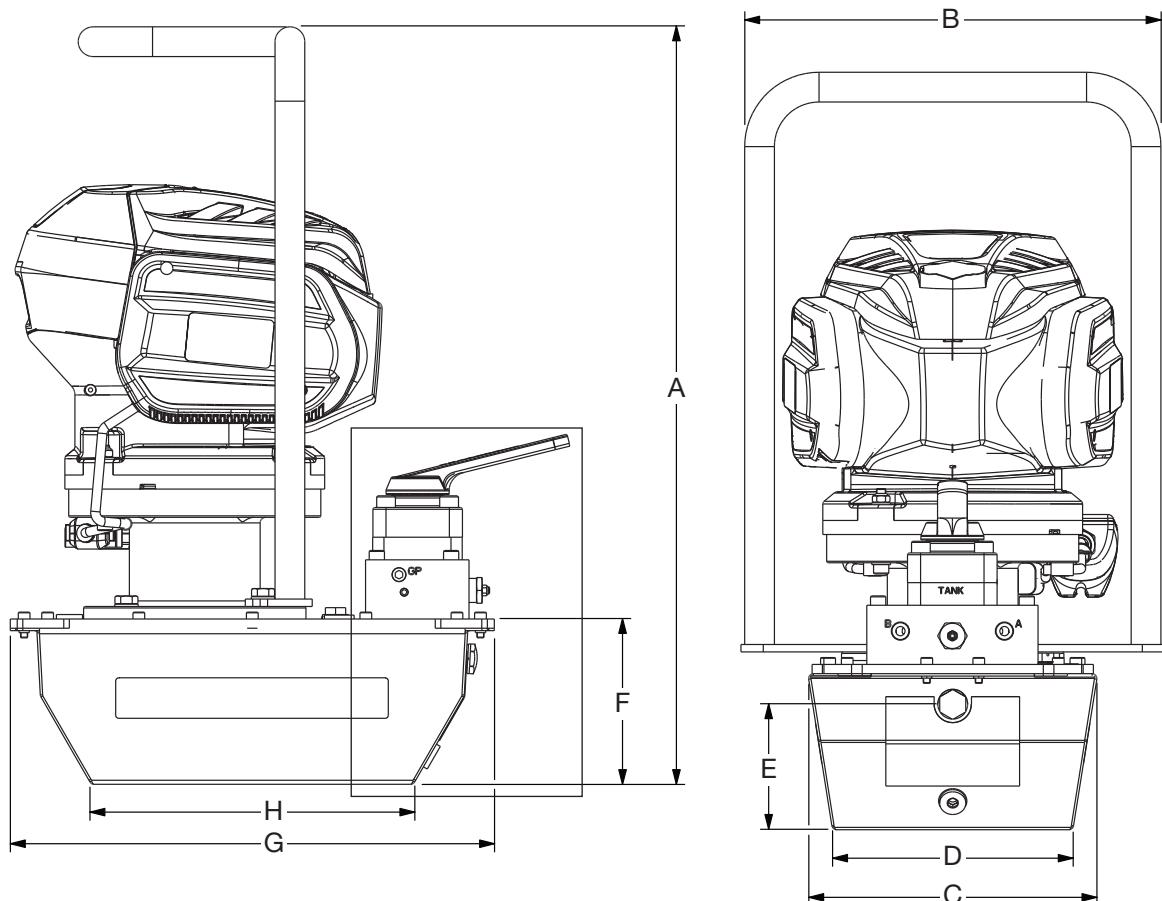


FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK



HINWEIS: Alle Produktdaten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Das Diagramm in Abschnitt 3.2 zeigt die typischen Pumpendruck-/Durchflusskurven.

3.3 Außenabmessungen



ZC3308J

ZC3408J

ZC3908J

Element	Abmessungen		Element	Abmessungen	
	mm	Zoll		mm	Zoll
A	647	25,48	G	414	16,28
B	356	14,00	H	277	10,92
C	246	9,69	I	298	11,74
D	205	8,09	J	298	11,74
E	107	4,22	K	265	10,43
F	144	5,66			

4.0 PRODUKTBESCHREIBUNG

4.1 Einführung

Die ZC-Serie von Enerpac kombiniert die hohe Leistung einer elektrischen Wechselstrompumpe mit dem Komfort einer kabellosen Akkupumpe. Sie ist eine ideale Lösung für abgelegene Orte, an denen keine elektrische oder pneumatische Versorgung zur Verfügung steht.

Zu den wichtigsten Merkmalen zählen ein bürstenloser DC-Elektromotor, ein dreistufiges Pumpenelement und ein 6,6-Liter-Hydrauliköltank [1,75 Gallonen]. Es stehen drei verschiedene Steuerventile zur Verfügung.

Die Stromversorgung der Pumpe erfolgt durch einen aufladbaren 82 V Lithiumionen-Akku. Der Lithiumionen-Akku bietet außergewöhnliche Laufzeiten, selbst unter extremen Bedingungen.

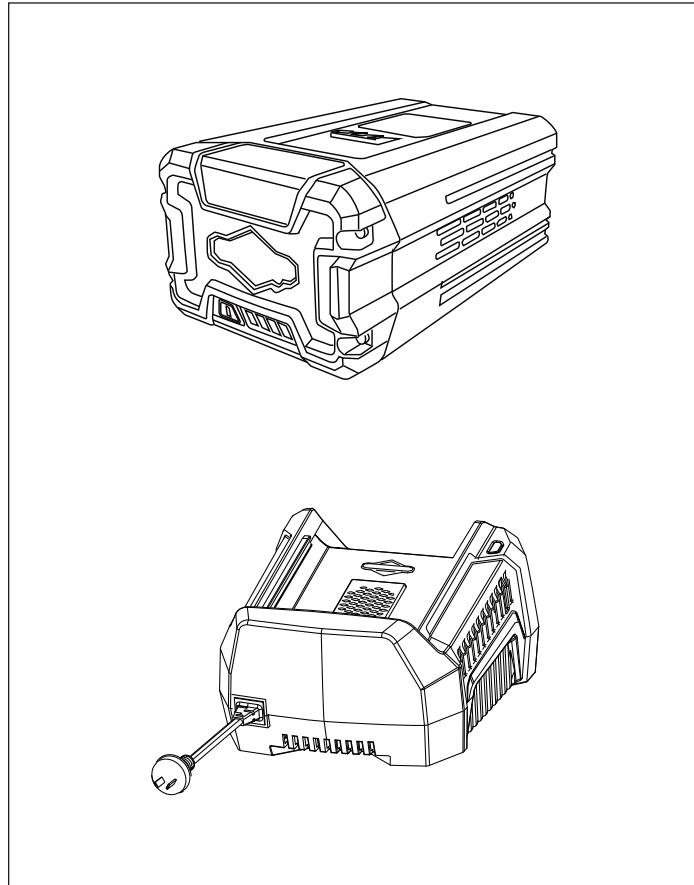


Abbildung 1: Akku und Ladegerät

4.2 Konformität mit nationalen und internationalen Normen

Enerpac erklärt, dass die Akkupumpe der ZC-Serie geprüft wurde und den geltenden Normen entspricht. Die Pumpe ist CE-, TÜV C- und US-zertifiziert. Eine EU-Konformitätserklärung ist separat beigelegt.

4.3 Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)

Die Akkupumpe der ZC-Serie wurde geprüft und nach den CE-EMC-Normen für Industrieemissionen und Störfestigkeit zertifiziert.



5.0 BEI EMPFANG ZU BEACHTEN

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.

5.1 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.

HINWEIS Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme der Pumpe den Ölstand. Siehe Abschnitt 9.1

6.0 HYDRAULIKANSCHLÜSSE

WANRUNG Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, sind

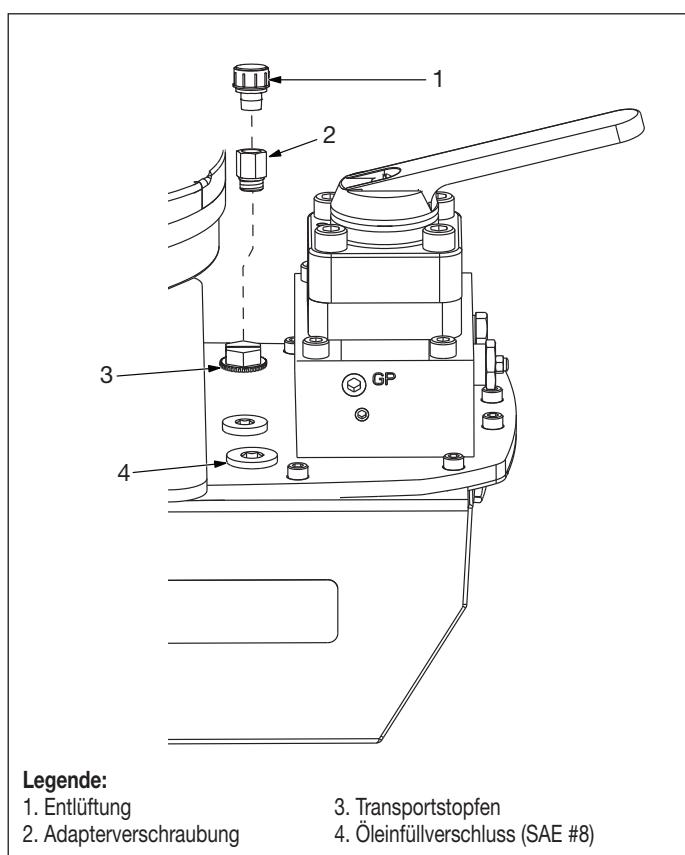


Abbildung 2: Positionen von Belüftungsstopfen und Öleinfüllverschluss

geknickte oder stark verdrehte Schläuche zu vermeiden. 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.

Die Pumpe ist werkseitig mit einem 3-Wege-Steuerventil (VM33), einem 4-Wege-Steuerventil (VM43) oder einem speziell zum Vorspannen von Fundamenten ausgelegten Steuerventil (VM43LPS) ausgestattet.

HINWEIS Für jede Hydraulikleitung wird die Installation eines Manometers dringend empfohlen. Alle Schläuche und Verschraubungen müssen für mindestens 700 bar [10.000 psi] ausgelegt sein.

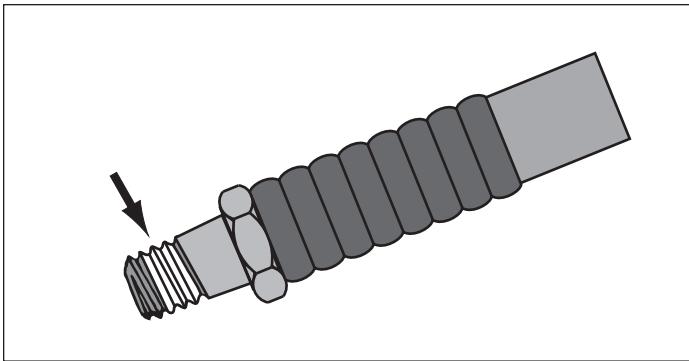


Abbildung 3: Hydraulikanschlüsse

Sollten Schläuche, Komponenten und Verschraubungen montiert sein, umwickeln Sie alle NPT- oder NPTF-Gewinde 1 1/2 Mal mit PTFE-Dichtband und lassen Sie dabei das erste komplette Gewinde frei (siehe Abbildung 3). Gehen Sie vorsichtig vor, um sicherzustellen, dass keine Bandteile in das Hydrauliksystem gelangen.

Richten Sie gemäß den folgenden Schritten die Hydraulikanschlüsse ein: Die Pumpen mit den Steuerventilen VM43 und VM43LPS verfügen über die Anschlüsse „A“ und „B“. Die Pumpen mit dem Steuerventil VM33 verfügen nur über Anschluss „A“.

1. Entfernen Sie die Batterie, um sicherzustellen, dass die Pumpe nicht unbeabsichtigt starten kann.
2. Entfernen Sie die Stopfen von den Pumpenanschlüssen „A“ und „B“ (falls vorhanden).
3. Gegebenenfalls Hydraulikkupplung(en) am Pumpenanschluss bzw. an den Pumpenanschlüssen montieren. Ziehen Sie die Kupplung(en) handfest an. Ziehen Sie die Kupplung(en) anschließend mit zwei zusätzlichen Drehungen fest an. Kupplungen oder andere Hydraulikverschraubungen (vom Benutzer bereitgestellt) müssen über 3/8" NPTF-Gewinde verfügen.
4. Richten Sie die Anschlüsse wie für jedes Modell beschrieben ein:

Nur ZC3308J:

- Schließen Sie den Einfahrschlauch des Zylinders an Anschluss „A“ an.

Nur ZC3408J und ZC3908J:

- Schließen Sie den Schlauch von der Ausfahrseite des Zylinders an Pumpenanschluss „A“ an.
 - Schließen Sie den Schlauch von der Einfahrseite des Zylinders an Pumpenanschluss „B“ an.
5. Nur für Pumpen mit Steuerventil VM43LPS: Einige Vorspannsysteme können den Anschluss eines dritten Hydraulikschlauchs erfordern. Für nähere Informationen siehe das Handbuch Ihrer Vorspannsysteme. Siehe auch die Enerpac VM43LPS-Bedienungsanleitung.

7.0 AKKU

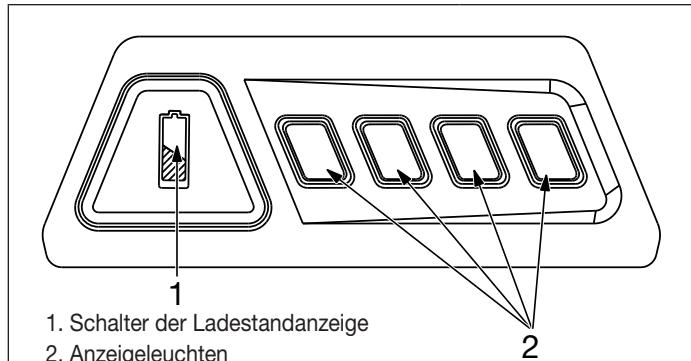
7.1 Akku-Ladestand-anzeige

Neue Akkus sind vor dem Einsatz aufzuladen. Jeder Akku verfügt über vier Anzeigeleuchten. Die Anzeigeleuchten der Ladestand-anzeige zeigen den ungefähren Ladezustand des Akkus an.

Drücken Sie den Schalter der Ladestand-anzeige, um die Leuchten zu aktivieren. Die Ladestand-anzeige leuchtet zwei Sekunden lang, nachdem der Schalter gedrückt wurde. Zur Bestimmung des Ladezustands siehe Abbildung 4.

HINWEIS Die Laufzeit, bevor ein Akku aufgeladen werden muss, hängt von der Anwendung, der Pumpenlaufzeit, der Druckeinstellung und weiteren Faktoren ab.

HINWEIS Wenn nach dem Drücken der Ladestand-anzeige keine Leuchte aufleuchtet, muss der Akku in das Ladegerät eingesetzt und aufgeladen werden.



Wenn Schalter der Ladestand-anzeige gedrückt ist:	Ladezustand in Prozent: (Näherungswerte)
4 Leuchten AN	80 - 100%
3 Leuchten AN	60 - 80%
2 Leuchten AN	40 - 60%
1 Leuchte AN	25 - 40%
0 Leuchten AN	< 25%

Abbildung 4: Akku-Ladestand-anzeige

7.2 Akku-Installation

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter der Fernbedienung in Position „AUS“ („O“) befindet.
2. Heben Sie die Abdeckung des Akkufachs an und halten Sie diese offen.
3. Richten Sie die Rippen an Akku und Akkuhalterung aus. Schieben Sie den Akku anschließend bis zum Anschlag in das Akkufach.
4. Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass der Akku-Entriegelungsknopf einrastet und der Akku vollständig eingelegt und gesichert ist.
5. Schließen Sie die Abdeckung des Akkufachs.

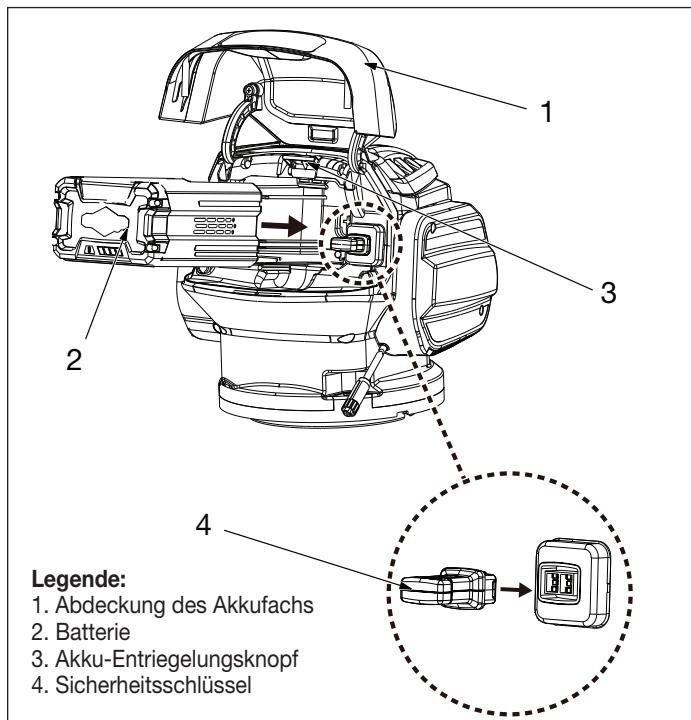


Abbildung 5: Akku-Installation

HINWEIS Aus Kompatibilitätsgründen und um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, dürfen für die Pumpe ausschließlich 82V Lithiumionen-Akkus verwendet werden. Für weitere Informationen zur Akku-Modellnummer siehe Abschnitt 3.1.

7.3 Entfernen des Akkus

1. Stellen Sie sicher, dass der Pumpenmotor ausgeschaltet ist.
2. Heben Sie die Abdeckung des Akkufachs an und halten Sie diese offen.
3. Drücken Sie den Entriegelungsknopf des Akkus, der sich über dem Akku befindet.
4. Schieben Sie den Akku nach außen und entnehmen Sie ihn aus dem Akkufach. Siehe Abbildung 5.

7.4 Akku-Managementsystem

Das Akku-Managementsystem überwacht und steuert den Akkubetrieb.

- Eine Niederspannungsabschaltung schaltet den Akku ab, wenn die Akkuspannung unter akzeptable Grenzwerte fällt.
- Eine Hochtemperaturabschaltung schaltet den Akku ab, wenn dessen interne Temperatur die akzeptablen Grenzen übersteigt.
- Wenn während des Betriebs der Pumpe die Niederspannungsabschaltung oder die Hochtemperaturabschaltung aktiviert ist, gibt der Pumpenmotor ein akustisches Signal ab und die Pumpe wird gestoppt.
- Wenn die Hochtemperaturabschaltung aktiviert ist, muss der Akku auf eine akzeptable Innentemperatur abgekühlt werden, bevor die Pumpe neu gestartet werden kann.

7.5 Zusatzinformationen zu Akku und Ladegerät

- Der Akku wird nicht vollständig geladen ausgeliefert. Es wird empfohlen, den Akku vor der ersten Inbetriebnahme vollständig aufzuladen, um eine maximale Laufzeit zu gewährleisten.
- Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte der Akku an einem Ort mit einer Temperatur zwischen 6,1°C [43°F] und 40°C [104°F] aufgeladen werden. Bei dem Akku handelt es sich um einen Lithiumionen-Akku. Er verfügt nicht über einen Speicher und kann jederzeit aufgeladen werden.
- Wenn die Leuchte des Ladegeräts grün leuchtet und blinkt, zeigt dies an, dass der Akku in das Ladegerät eingelegt wird, zeigt dies an, dass der Akku aufgeladen wird. Ein konstantes grünes Licht zeigt an, dass der Akku vollständig geladen ist.
- Wenn die Leuchte des Ladegeräts konstant rot leuchtet, wenn der Akku in das Ladegerät eingelegt wird, zeigt dies an, dass die Temperatur des Akkus über den zulässigen Grenzwerten liegt. Lassen Sie den Akku im Ladegerät und lassen Sie ihn abkühlen (bis zu 30 Minuten). Das Ladegerät sollte den Ladevorgang nach dem Abkühlen des Akkus fortsetzen.
- Wenn der Akku über einen längeren Zeitraum hinweg wenig bis gar nicht aufgeladen wurde, wechselt das Ladegerät in den Wiederherstellungsmodus, der 20 Stunden dauert, um den Akku vollständig aufzuladen. Dies erhöht die Lebensdauer des Akkus. Sobald der Akku vollständig aufgeladen ist, wechselt das Ladegerät wieder in den Standardlademodus.

8.0 BETRIEB

8.1 Vor dem Start

1. Kontrollieren Sie, ob alle Hydraulikkupplungen und Anschlüsse fest und dicht sind.
2. Bringen Sie den Entlüftungsstopfen des Hydrauliköltanks an. Siehe Abschnitt 5.1
3. Hydraulikölstand kontrollieren. Füllen Sie Öl nach, falls erforderlich. Siehe die Abschnitte 9.1, 9.2 und 9.3.
4. Setzen Sie einen komplett aufgeladenen Akku in die Pumpe ein. Siehe Abschnitt 7.2
5. Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsschlüssel eingesteckt ist.
6. Schließen Sie den oder die Hydraulikschläuche an die Pumpe an, siehe Abschnitt 6.0. Entlüften Sie vor Inbetriebnahme der Pumpe das System. (Siehe Anweisungen in Abschnitt 8.6)

8.2 Starten des Pumpenmotors

1. Bringen Sie den Hebel des Steuerventils in die neutrale Position („3“). Für nähere Informationen zu den Steuerventilen siehe die Abschnitte 8.5.1, 8.5.2 und 8.5.3.
2. Um den Pumpenmotor zu starten, drücken Sie die obere Hälfte des Kippschalters der Fernbedienung.

HINWEIS In die Motorschaltung der Pumpe ist eine Motorstartverzögerung von bis zu 5 Sekunden (Sicherheitsfunktion) integriert. Aus diesem Grund kann der Pumpenmotor nicht schnell ein- und ausgeschaltet werden. Die Pumpe der ZC-Serie ist nicht für den Einsatz als Jog-Pumpe vorgesehen.

8.3 Stoppen des Pumpenmotors

Um den Pumpenmotor zu stoppen, drücken Sie die untere Hälfte des Kippschalters der Fernbedienung.

HINWEIS Im Notfall kann der Pumpenmotor auch durch Abziehen des Sicherheitsschlüssels oder Entfernen des Akkus gestoppt werden.

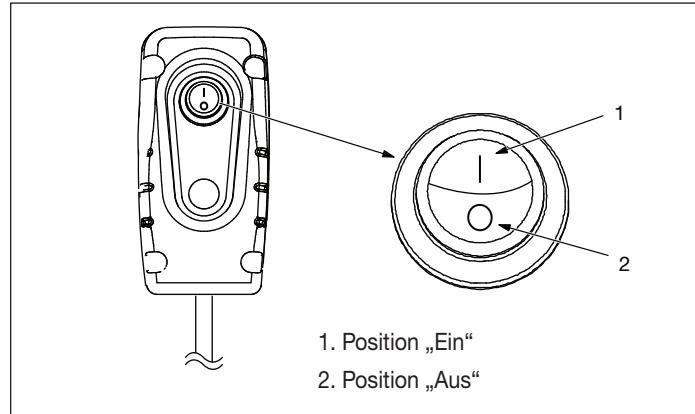


Abbildung 6: Fernbedienung

8.4 Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung

WARNUNG

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen kann dazu führen, dass sich im Arbeitsbereich aufhaltende Personen von herunterfallenden Lasten getroffen werden können. Dies kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Stellen Sie sicher, dass sich beim Heben und Ablassen sowie wenn der Hebel des Steuerventils bewegt wird, keine Personen unter Lasten befinden.
- Um zu verhindern, dass die Last herunterfällt, muss diese sofort mit entsprechend ausgelegten Stützen oder anderen mechanischen Einrichtungen abgestützt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Stützen ordnungsgemäß positioniert sind, bevor Sie den Hebel des Steuerventils von einer Position in die andere bewegen. Nicht abgestützte Lasten können beim Umschalten des Steuerventils herunterfallen.
- Verlassen Sie sich nicht auf die Pumpenhydraulik, um angehobene Lasten zu halten (Pumpen mit VM33 oder VM43 Steuerventilen). Die Pumpe ist nicht zum Halten von Lasten ausgelegt. Das Steuerventil verfügt für KEINE der drei Positionen über ein Sicherheitsventil.
- Auch wenn die Last in einigen Fällen vorübergehend von der Pumpenhydraulik gehalten werden kann, sollten Sie sich dessen bewusst sein, dass die Last jederzeit abrutschen oder herunterfallen kann, wenn diese nicht mechanisch abgestützt wird.
- Das Pumpenmodell ZC3908J ist ausschließlich für Vorspannanwendungen vorgesehen und sollte nur mit kompatiblen Vorspannsystemen verwendet werden. Verwenden Sie das Modell ZC3908J nicht für Hebevorgänge, um einen eventuellen Verlust der Last und schwere Personenschäden zu vermeiden.

8.5 Manuelle Ventilbedienung

Jede Akkupumpe der ZC-Serie ist mit einem Steuerventil ausgestattet. Es wird mit einem Drehhebel an der Vorderseite der Pumpe bedient. Für nähere Informationen zu den Positionen der Steuerventile siehe die Abbildungen 7, 8 und 9.

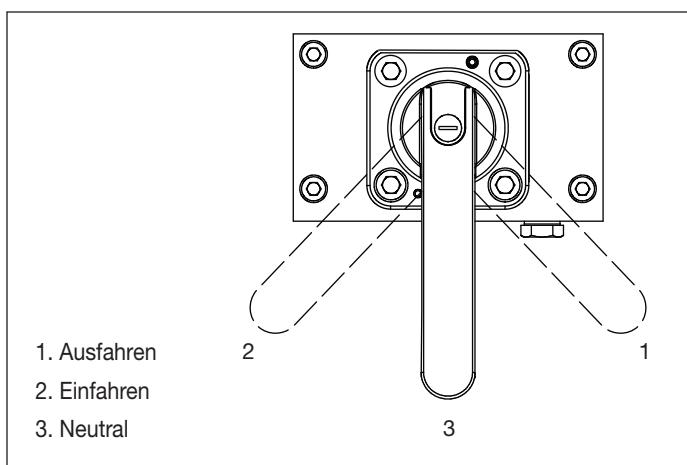


Abbildung 7: Positionen des VM33 Steuerventils

8.5.1 VM33 Bedienung

Um den Zylinder auszufahren:

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Steuerventil in der neutralen Position („3“) befindet.
2. Schalten Sie die Pumpe ein, indem Sie die obere Hälfte des Kippschalters der Fernbedienung drücken.
3. Hebel des Steuerventils auf Einfahrposition („1“) einstellen. Der Zylinder beginnt auszufahren.

Der Zylinder fährt weiter aus, bis die Pumpe ausgeschaltet wird oder der Zylinder vollständig ausgefahren ist.

Um den Zylinder einzufahren:

1. Steuerventil auf neutrale Position („3“) einstellen.
2. Wenn die Pumpe eingeschaltet ist, schalten Sie die Pumpe aus, indem Sie die untere Hälfte des Kippschalters der Fernbedienung drücken.
3. Hebel des Steuerventils auf Einfahrposition einstellen. Der Zylinder beginnt einzufahren.

Der Zylinder fährt weiter ein, bis der Hebel des Steuerventils in die neutrale Position („3“) gebracht wird oder der Zylinder vollständig eingefahren ist. Es können zusätzliche Hydraulikgeräte erforderlich sein, um die Einfahrgeschwindigkeit des Zylinders zu steuern.

Das VM33 Steuerventil blockiert den Hydraulikölfluss im Zylinderschlauch, wenn der Hebel in die neutrale Position („3“) gebracht wird. Dennoch ist das Ventil nicht zum Halten von Lasten ausgelegt. Wenn der Hebevorgang abgeschlossen ist, muss die Last mechanisch abgestützt werden. Siehe Warnhinweise und zugehörige Informationen in Abschnitt 8.4.

8.5.2 VM43 Bedienung

Um den Zylinder auszufahren:

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Steuerventil in der neutralen Position („3“) befindet.
2. Schalten Sie die Pumpe ein, indem Sie die obere Hälfte des Kippschalters der Fernbedienung drücken.
3. Hebel des Steuerventils auf Einfahrposition („1“) einstellen. Der Zylinder beginnt auszufahren.

Der Zylinder fährt weiter aus, bis das Steuerventil in die neutrale Position („3“) gebracht wird, der Pumpenmotor abgeschaltet wird oder der Zylinder vollständig ausgefahren ist.

Um den Zylinder einzufahren:

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Steuerventil in der neutralen Position („3“) befindet.
2. Schalten Sie die Pumpe ein, indem Sie die obere Hälfte des Kippschalters der Fernbedienung drücken. Um den Zylinder einzufahren, muss die Pumpe eingeschaltet sein.

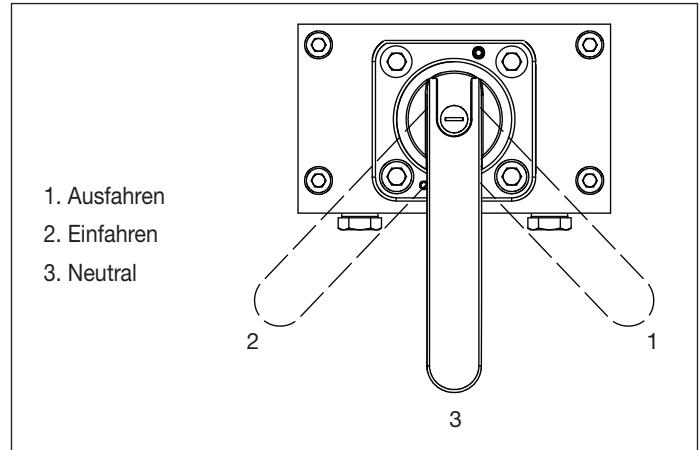


Abbildung 8: Positionen des VM43 Steuerventils

3. Hebel des Steuerventils auf Ausfahrposition („2“) einstellen. Der Zylinder beginnt einzufahren.

Der Zylinder fährt weiter ein, bis der Hebel des Steuerventils in die neutrale Position („3“) gebracht wird oder der Zylinder vollständig eingefahren ist. Es können zusätzliche Hydraulikgeräte erforderlich sein, um die Einfahrgeschwindigkeit des Zylinders zu steuern.

Das VM43 Steuerventil blockiert den Hydraulikölfluss in beiden Zylinderschläuchen, wenn der Hebel in die neutrale Position („3“) gebracht wird. Dennoch ist das Ventil nicht zum Halten von Lasten ausgelegt. Wenn der Hebevorgang abgeschlossen ist, muss die Last mechanisch abgestützt werden. Siehe Warnhinweise und zugehörige Informationen in Abschnitt 8.4.

8.5.3 VM43LPS Bedienung (nur Vorspannanwendungen)

Für detaillierte Bedienungsanweisungen siehe die Bedienungsanleitung des VM43LPS Steuerventils. Beachten Sie auch die Bedienungsanleitungen, die mit dem verwendeten Vorspannsystem mitgeliefert werden.

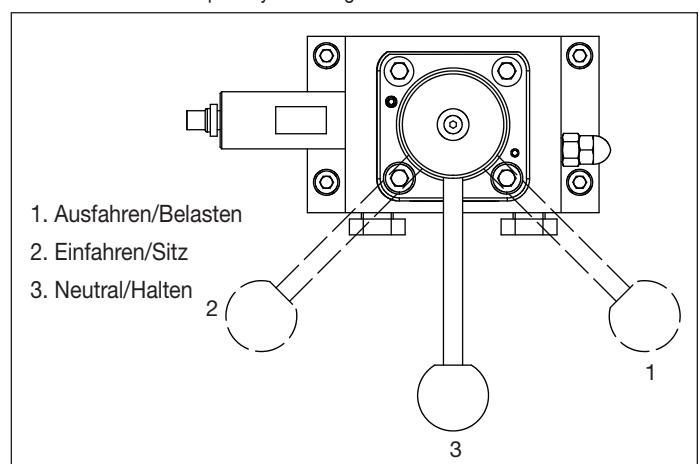


Abbildung 9: Positionen des VM43LPS Steuerventils

8.6 Entlüften

Wenn die Hydraulikkomponenten zum ersten Mal angeschlossen werden, wird in den Komponenten Luft eingeschlossen. Um einen reibungsfreien, sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen die Zylinder vor der Inbetriebnahme der Pumpe mehrmals vollständig aus- und eingefahren werden. Führen Sie dies bei unbelastetem Zylinder durch, wobei die Pumpe höher als der Zylinder positioniert sein muss.

Wenn der Zylinder ungehindert und ohne Unterbrechung ein- und ausfährt, befindet sich keine Luft mehr im System.

HINWEIS Beim Entlüften der Systemkomponenten gelangt Luft in den Tank. Dadurch kann der Ölstand absinken. Füllen Sie nach dem Entlüften Öl nach, falls erforderlich. Siehe Abschnitt 9.3

8.7 Hydraulikschläuche entfernen

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

1. Zylinder oder Werkzeug vollständig eingefahren. Stellen Sie sicher, dass das Gerät keiner Last ausgesetzt ist.
2. Bewegen Sie den Hebel des Steuerventils zwischen der Ausfahrposition („1“) und der Einfahrposition („2“) mehrmals vor und zurück, um den Druck abzulassen.
3. Sollten Manometer installiert sein, überprüfen Sie ob diese Null (0) bar/psi anzeigen.
4. Entfernen Sie alle Hydraulikschläuche von der Pumpe.
5. Verschließen Sie alle offenen Hydraulikkupplungen und Anschlüsse, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.

8.8 Transport der Pumpe

Verwenden Sie zum Transport der Pumpe stets den integrierten Tragegriff. Versuchen Sie unter keinen Umständen, die Pumpe durch Ziehen an den Schläuchen zu transportieren oder neu zu positionieren. Dadurch können die Pumpe und/oder die Schläuche beschädigt werden.

9.0 WARTUNG

9.1 Ölstand prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikzylinder oder ein anderes Werkzeug vollständig eingefahren ist.
2. Bewegen Sie den Hebel des Steuerventils zwischen der Einfahr- und Ausfahrposition („1“ und „2“) mehrmals vor und zurück, um den Druck abzulassen.
3. Akku von der Pumpe entfernen. Siehe Abschnitt 7.2
4. Pumpe auf einer sauberen Fläche ablegen.
5. Mithilfe des Schauglases des Hydrauliktanks visuell Ölstand kontrollieren. Der Tank ist voll, wenn der Ölstand etwa auf halbem Weg zwischen der Ober- und Unterkante des Schauglases liegt. Siehe Abbildung 10.

Wenn Ölstand zu niedrig:

Öl nachfüllen, siehe Abschnitt 9.3. Für Ölanforderungen siehe Abschnitt 9.2.

9.2 Informationen zum Hydrauliköl

Verwenden Sie zum Nachfüllen von Öl oder bei einem Ölwechsel ausschließlich HF Hydrauliköl von Enerpac. HF Hydrauliköl von Enerpac ist bei Enerpac Vertragshändlern oder bei einem Enerpac Authorized Service Center erhältlich.

HINWEIS Verwenden Sie ausschließlich HF Hydrauliköl von Enerpac. Durch die Verwendung von Öl anderer Hersteller können die Pumpenkomponenten beschädigt werden. Solche Schäden werden von der Produktgarantie von Enerpac nicht abgedeckt.

9.3 Öl nachfüllen

1. Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikzylinder oder ein anderes Werkzeug vollständig eingefahren ist.
2. Bewegen Sie den Hebel des Steuerventils zwischen der Einfahr- und Ausfahrposition („1“ und „2“) mehrmals vor und zurück, um den Druck abzulassen.
3. Hydraulikschläuche entfernen.
4. Akku von der Pumpe entfernen. Siehe Abschnitt 7.3
5. Pumpe auf einer sauberen Arbeitsfläche ablegen.
6. SAE #10 Stecker von der Abdeckplatte entfernen. Siehe Abbildung 2.

7. Befüllen Sie den Tank langsam mit neuem Öl, bis der Füllstand etwa auf halbem Weg zwischen der Ober- und Unterkante des Schauglases des Hydrauliktanks liegt. Für Ölanforderungen siehe Abschnitt 9.2.

HINWEIS NICHT überfüllen. Vor dem Befüllen mit Öl sicherstellen, dass alle Hydraulikzylinder vollständig eingefahren sind. Eine Überfüllung des Hydrauliktanks kann zu Schäden an der Pumpe führen.

9.4 Ölwechsel

Wechseln Sie das Hydrauliköl im Pumpentank mindestens einmal pro Jahr oder immer dann, wenn es verschmutzt ist.

Wechseln Sie das Öl gemäß den folgenden Schritten. Siehe Abbildung 10.

1. Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikzylinder oder ein anderes Werkzeug vollständig eingefahren ist.
2. Bewegen Sie den Hebel des Steuerventils bei ausgeschalteter Pumpe zwischen der Einfahr- und Ausfahrposition („1“ und „2“) mehrmals vor und zurück, um den Druck abzulassen.
3. Akku von der Pumpe entfernen.
4. Entfernen Sie alle Hydraulikschläuche von der Pumpe.

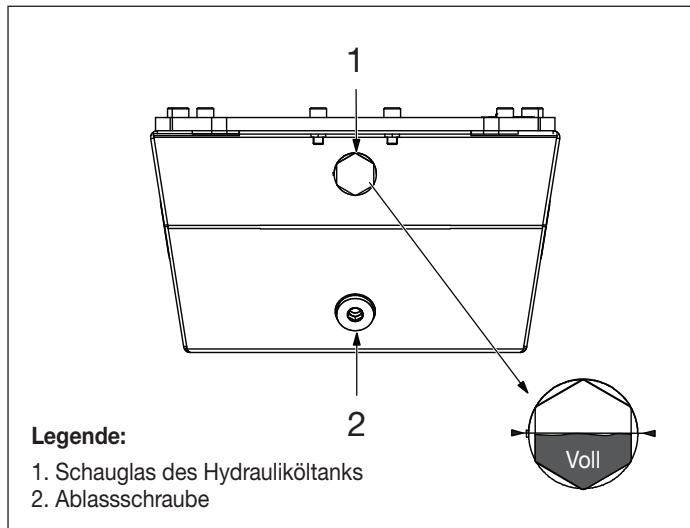


Abbildung 10: Hydrauliköltank

HINWEIS Pumpen der ZC-Serie verfügen über einen 6,6-Liter-Hydrauliköltank [1,75 Gallonen]. 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 Hydrauliktanks. Siehe Abbildung 10.
6. Entfernen Sie die Ablassschraube des Hydrauliktanks.
7. Altöl vollständig aus dem Tank ablassen.
8. Reinigen Sie die Ablassschraube des Hydrauliktanks und entfernen Sie alle Metallspäne (Schraube ist magnetisch).
9. Bringen Sie die Ablassschraube des Hydrauliktanks wieder an.

HINWEIS Altöl gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und behördlichen Vorschriften entsorgen.

10. Befüllen Sie den Tank mit neuem Öl. Siehe Abschnitt 9.3

10.0 EINSTELLUNG DES DRUCKBEGRENZUNGSVENTILS



Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil niemals auf einen Wert höher als 700 bar [10.000 psi] ein. Stellen Sie sicher, dass die Druckeinstellung den maximal zulässigen Druck des Zylinders (oder Werkzeugs) nicht überschreitet. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einem Ausfall des Zylinders oder Werkzeugs sowie der zugehörigen Komponenten führen. Dies kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.

10.1 Nur VM33 und VM43

1. Schließen Sie ein Manometer (0-1035 bar [0-15.000 psi]) an Pumpenanschluss „A“ an. Siehe Abbildung 11.
2. Nur VM43: Bringen Sie einen 3/8“ Verschlussstopfen an Anschluss „B“ an. Drehmoment: 33 Nm [25 ft-lbs].
3. Lösen Sie die Kontermutter des Druckbegrenzungsventils, um die Einstellung der Stellschraube zu ermöglichen.
4. Hebel des Steuerventils auf neutrale Position („3“) einstellen. Für Positionen der Ventilhebel siehe die Abbildungen 7 und 8.
5. Starten Sie die Pumpe und lassen Sie das Öl erwärmen.
6. Hebel des Steuerventils auf Ausfahrposition („1“) einstellen. Druck aufbauen lassen.
7. Um den Druck zu erhöhen: Drehen Sie die Stellschraube des Druckbegrenzungsventils LANGSAM im Uhrzeigersinn, bis der Druck auf die gewünschte Einstellung ansteigt.

HINWEIS Ein internes Rückschlagventil im Verteiler verhindert ein Absinken des Drucks, wenn die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Um die Druckeinstellung zu verringern, folgen Sie den Schritten 8a bis 8e.

8. Um den Druck zu verringern:
 - a. Sicherstellen, dass die Pumpe läuft.
 - b. Hebel des Steuerventils auf neutrale Position („3“) einstellen, um bei Anschluss „A“ Druck abzulassen.
 - c. Drehen Sie die Stellschraube des Druckbegrenzungsventils eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.
 - d. Hebel des Steuerventils auf Einfahrposition („1“) einstellen.
 - e. Drehen Sie die Stellschraube des Druckbegrenzungsventils LANGSAM im Uhrzeigersinn, bis der Druck von Anschluss „A“ auf die gewünschte Einstellung ansteigt.
9. Wenn die gewünschte Druckeinstellung erreicht ist, die Stellschraube mit der Kontermutter kontern. NICHT zu fest anziehen.
10. Vor dem Ausschalten der Pumpe Hebel des Steuerventils kurz auf Einfahrposition („2“) einstellen, um bei Anschluss „A“ Druck abzulassen. Anschließend Hebel des Steuerventils auf neutrale Position („3“) einstellen. Überprüfen, ob das Druckmanometer Null (0) bar/psi anzeigt.
11. Schalten Sie die Pumpe aus.

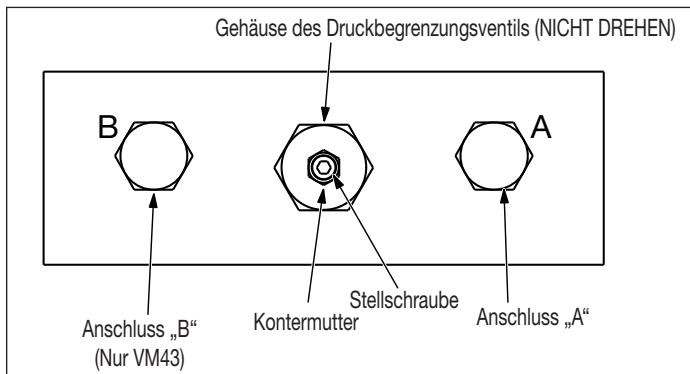


Abbildung 11: Druckbegrenzungsventil - VM33 und VM43

10.2 Nur VM43LPS

1. Schließen Sie ein Manometer (0-1035 bar [0-15.000 psi]) an den belasteten Anschluss „A“ an. Siehe Abbildung 12.
2. Bringen Sie einen 3/8“ Verschlussstopfen am Sitz-Anschluss „B“ an. Drehmoment: 33 Nm [25 ft-lbs].
3. Lösen Sie die Kontermutter des Druckbegrenzungsventils, um die Einstellung der Stellschraube zu ermöglichen.
4. Hebel des Steuerventils auf Position Neutral/Halten einstellen. Für Positionen der Ventilhebel siehe Abbildung 9.
5. Starten Sie die Pumpe und lassen Sie das Öl erwärmen.
6. Hebel des Steuerventils auf Ausfahrposition („1“) einstellen. Druck aufbauen lassen.

HINWEIS Verwenden Sie einen 5 mm Inbusschlüssel, um die Stellschraube des Druckbegrenzungsventils einzustellen.

7. Um den Druck zu erhöhen: Drehen Sie die Stellschraube des Druckbegrenzungsventils bei laufender Pumpe LANGSAM im Uhrzeigersinn, bis der Druck des belasteten Anschlusses „A“ auf die gewünschte Einstellung ansteigt.

HINWEIS Ein vorgesteuertes Rückschlagventil im Sicherheitsventilblock verhindert ein Absinken des Drucks, wenn die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Um die Druckeinstellung zu verringern, folgen Sie dem Verfahren der Schritte 8a bis 8e.

8. Um den Druck zu verringern:
 - a. Sicherstellen, dass die Pumpe läuft.
 - b. Hebel des Steuerventils kurz auf Einfahr-/Sitz-Position einstellen. Dadurch wird das vorgesteuerte Rückschlagventil aktiviert und der Druck am belasteten Anschluss „A“ abgebaut. Anschließend Hebel auf Position Neutral/Halten einstellen.
 - c. Drehen Sie die Stellschraube des Druckbegrenzungsventils eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.
 - d. Hebel des Steuerventils auf Position Einfahren/Beladen einstellen.
 - e. Drehen Sie die Stellschraube des Druckbegrenzungsventils LANGSAM im Uhrzeigersinn, bis der Druck des belasteten Anschlusses „A“ auf die gewünschte Einstellung ansteigt.
9. Wenn die gewünschte Druckeinstellung erreicht ist, die Stellschraube mit der Kontermutter kontern. NICHT zu fest anziehen.
10. Vor dem Ausschalten der Pumpe Hebel des Steuerventils kurz auf Einfahrposition einstellen, um bei dem belasteten Anschluss „A“ Druck abzulassen. Anschließend Hebel auf Position Neutral/Halten einstellen. Überprüfen, ob das belastete Druckmanometer (Anschluss „A“) Null (0) bar/psi anzeigt.
11. Schalten Sie die Pumpe aus.

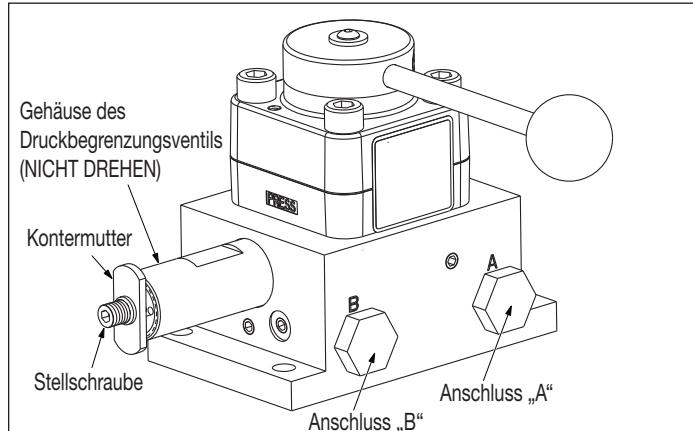


Abbildung 12: Druckbegrenzungsventil - VM43LPS

11.0 FEHLERSUCHE

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.

WARNUNG

Die Missachtung und Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitsvorschriften 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.
- Entfernen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten stets den Akku, um ein unbeabsichtigtes Starten der Pumpe zu verhindern.

FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG		
Beschreibung	Mögliche Ursache	Lösung
1. Pumpe startet nicht.	a. Akku nicht installiert.	Akku installieren.
	b. Sicherheitsschlüssel ist nicht eingesteckt.	Sicherheitsschlüssel einstecken.
	c. Akku entladen.	Akku aufladen.
	d. Sicherheitszeitverzögerung aktiviert.	Die Motorschaltung verfügt über eine Zeitverzögerungsfunktion, die den Motorstart kurz verzögert, nachdem die Taste der Fernbedienung in Position EIN gebracht wurde. Diese Verzögerung kann bis zu 5 Sekunden dauern. Warten Sie mindestens 5 Sekunden, bevor Sie den Pumpenmotor nach dem Stoppen wieder einschalten. Versuchen Sie nicht, den Pumpenmotor schnell ein- und auszuschalten.
	e. Elektrische Kontakte verschmutzt oder korrodiert.	Kontakte des Akkus, der Pumpe und des Ladegeräts reinigen.
2. Pumpe macht klickende Geräusche, wenn der Schalter der Fernbedienung eingeschaltet ist, startet jedoch nicht.	a. Akku entladen.	Akku aufladen.
	b. Akku beschädigt oder funktioniert nicht.	Akku austauschen.
	c. Elektrische Kontakte verschmutzt oder korrodiert.	Kontakte des Akkus, der Pumpe und des Ladegeräts reinigen.
	d. Pumpe blockiert/verstopft. Pumpe ist möglicherweise im Innern beschädigt.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
3. Niedriger Flüssigkeitsaustritt.	a. Pumpe saugt nicht an.	Damit die Pumpe ansaugt, muss sichergestellt sein, dass der Pumpentank mit Öl gefüllt ist. Lassen Sie die Pumpe anschließend mit dem Steuerventil in neutraler Position („3“) laufen, während Sie sie vorsichtig hin- und herbewegen.
	b. Fehlfunktion des Bypass-Ventils.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	c. Ölansaugkorb durch Verunreinigungen blockiert.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	d. Pumpe ist im Innern beschädigt.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
4. Die Pumpe baut keinen Druck auf.	Druckbegrenzungsventil zu niedrig eingestellt.	Druckbegrenzungsventil einstellen. Siehe Abschnitt 10.
5. Geräusche und/oder Vibrationen während des Pumpenbetriebs.	a. Kolben des Pumpelements verklemmt.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	b. Motor beschädigt.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
6. Die Akkuladung ist nach mehr als einem Monat reduziert.	Der Akku hat automatisch eine Selbstwartung durchgeführt, um seine Lebensdauer zu verlängern.	Akku vor Inbetriebnahme vollständig aufladen.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG		
Beschreibung	Mögliche Ursache	Lösung
7. Zylinder fährt nicht aus oder ein.	a. Ventilhebel in falscher Position.	Ventilhebel auf Position („1“) einstellen, um auszufahren. Ventilhebel auf Position („2“) einstellen, um einzufahren.
	b. Niedriger Ölstand.	Öl nachfüllen, bis Tank gefüllt ist.
	c. Pumpe saugt nicht an.	Damit die Pumpe ansaugt, muss sichergestellt sein, dass der Pumpentank mit Öl gefüllt ist. Lassen Sie die Pumpe anschließend mit dem Steuerventil in neutraler Position („3“) laufen, während Sie die Pumpe vorsichtig hin- und herbewegen.
	d. Ölansaugkörbe durch Verunreinigungen blockiert.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
8. Pumpe wird langsamer und stoppt.	Akku entladen.	Akku aufladen.
9. Zylinder fährt unregelmäßig aus und ein.	a. Luft im System.	Zylinder aus- und einfahren, bis sich dieser reibungslos bewegt.
	b. Äußeres Hydraulikleck.	Verbbindungen anziehen. Beschädigte Komponenten austauschen.
	c. Internes Leck in Ventil.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	d. Ventil ist im Innern beschädigt.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.
	e. Pumpe ist im Innern beschädigt.	Ein Enerpac Authorized Service Center kontaktieren.

ENERPAC® 

www.enerpac.com