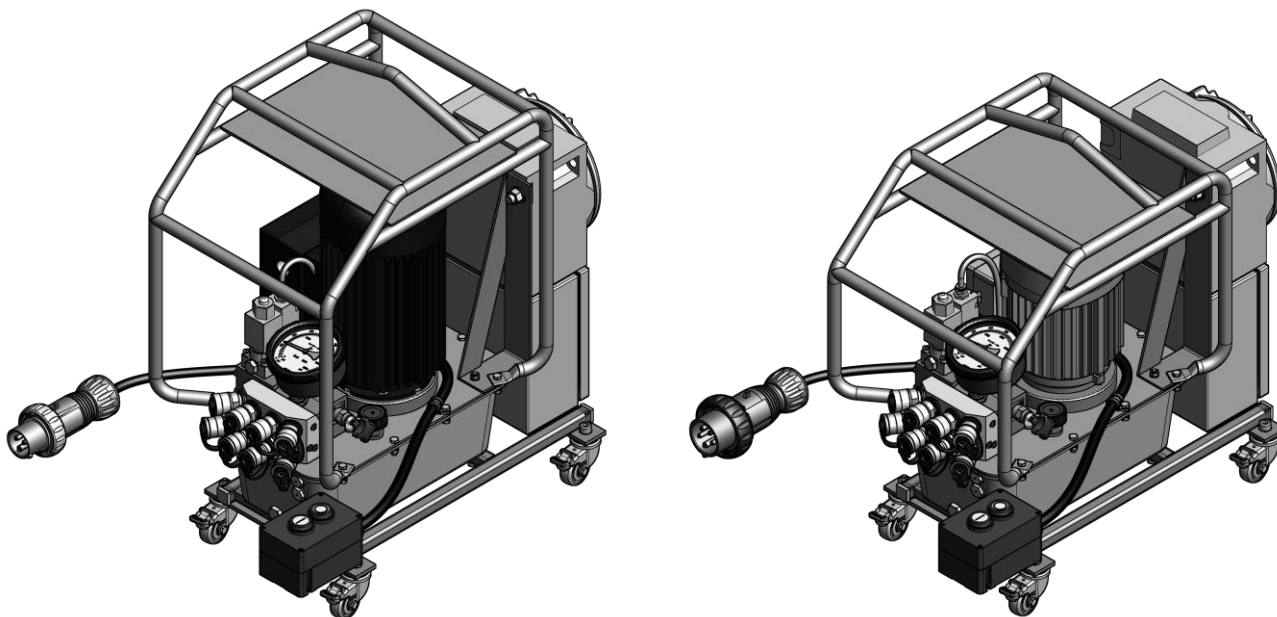


Hydraulikaggregat

HY-Ex



Deutsche Original Betriebsanleitung

für qualifiziertes und autorisiertes Bedienpersonal

Stand 11/2017

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung immer zusammen mit dem Hydraulikaggregat auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für das qualifizierte und autorisierte Bedienpersonal verfügbar ist. Lesen und befolgen Sie die Betriebsanleitung.

Das Nichtbeachten kann zu Verletzungen oder sogar zum Tode führen.

Herausgeber HYTORC Technologies GmbH
Kleinbeckstr 3–17
D-45549 Sprockhövel
Tel: +49 (0) 23 24-90 77-0
Fax: +49 (0) 23 24-90 77-99
info@hytorctech.com
www.hytorctech.com

Dokument Nr. BA-0038-DE00

Revision Nr. 0

Dokumentart Betriebsanleitung

Ausgabedatum 10.11.2017

Copyright © 2017, HYTORC Technologies GmbH

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks, der Vervielfältigung von Teilen des vorliegenden Dokumentes und die der Übersetzung bleiben dem Herausgeber vorbehalten.

Ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers darf kein Teil dieses Dokumentes in irgendeiner Form reproduziert oder mit Hilfe elektronischer Vervielfältigungssysteme kopiert werden.

Technische Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller	6
Anleitung verfügbar halten	6
Gestaltungsmerkmale dieser Anleitung	6
Mitgelte Unterlagen	7
Herstelleradresse	7
Dokumentationsbeauftragter	7
Gewährleistung und Haftung	8
Sicherheit	9
ATEX-Kennzeichnung	9
Gerätegruppe (1)	9
Gerätekategorie (2)	10
Zündschutzart (3)	10
Explosionsgruppe (4)	10
Temperaturklasse (5)	10
Equipment Protection Level (6)	11
ATEX-Kennzeichnung des Hydraulikaggregats	11
Verantwortung des Betreibers	12
Besonders gefährdete Personengruppen	12
Personalqualifikation	13
Stromversorgung anschließen	13
Werkzeuge anschließen	13
Drehmoment/Druck einstellen	14
Zustand des Aggregats beurteilen	14
Verbot eigenmächtiger Umbauten	14
Persönliche Schutzausrüstung	15
Grundlegende Sicherheitshinweise	15
Schwere Verletzungen oder Tod vermeiden	15
Explosionsgefahren vermeiden	15
Stromschläge vermeiden	16
Verbrennungen durch Brände vermeiden	16
Verbrennungen durch Öl und heiße Oberflächen vermeiden	16
Vergiftungen vermeiden	17
Knochenbrüche und Quetschen vermeiden	17
Augenschäden vermeiden	17
Hautreizungen vermeiden	18
Sachschäden vermeiden	18
Bestimmungsgemäße Verwendung	18
Umgebungsbedingungen	18

Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen	19
Gestaltungsmerkmale von Hinweisen auf Sachschäden	20
Warn- und Hinweisschilder	21
Beschreibung	23
Richtungsangaben	23
Übersicht vorne rechts	24
Übersicht hinten rechts	25
Übersicht Hydraulikaggregat mit einem Werkzeuganschluss	26
Aufbau	26
Anzeige- und Bedienelemente	27
Manometer	27
Kupplungen	27
Fernbedienung	28
Drehmomentventil	29
Typenschild	29
Lieferbares Zubehör	30
Arbeitsbereiche und -positionen	30
Aufgabe und Funktion	31
Auspacken und Lieferumfang prüfen	32
Auspacken	32
Lieferumfang und Zustand prüfen	32
Aggregat lagern	33
Aggregat bewegen	34
Aggregat in Betrieb nehmen	35
Erste Inbetriebnahme	35
Tägliche Inbetriebnahme	37
Werkzeuge anschließen	37
Netzstecker anschließen	39
Schraubsystem (Aggregat, Schlauch, Werkzeug) entlüften	40
Ölstand prüfen	40
Funktionstüchtigkeit des Manometers prüfen	41
Probelauf durchführen	42
Aggregat bedienen	43
Werkzeug wechseln	43
Druck einstellen	47
Schraubvorgang durchführen	49
Druck während des Betriebs prüfen	49

Nach dem Verwenden	50
Aggregat außer Betrieb nehmen.....	52
Aggregat warten	53
Wartungsplan.....	53
Hydrauliköl wechseln	54
Aggregat reinigen.....	58
Fehler oder Störungen beheben	59
Störungstabelle	59
Sicherungen tauschen	63
Austausch der Sicherungen vorbereiten	63
115 V/230 V Sicherung tauschen.....	64
400 V Sicherung tauschen	65
Entsorgen	66
In den USA.....	66
In Europa	67
Technische Daten.....	68

Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller

Diese Anleitung hilft Ihnen beim sicheren Verwenden des Hydraulikaggregats HY-Ex.

Das Hydraulikaggregat HY-Ex wird im Folgenden kurz „Aggregat“ genannt.

Anleitung verfügbar halten

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Aggregats. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für den Benutzer ständig am Einsatzort verfügbar und in einem leserlichen Zustand ist. Liefern Sie diese Betriebsanleitung mit, wenn Sie das Aggregat verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Gestaltungsmerkmale dieser Anleitung

Verschiedene Elemente dieser Betriebsanleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie die folgenden Elemente leicht unterscheiden:


Normaler Text

- Aufzählungen
 - Aufzählungen zweiter Ordnung
- ▶ Handlungsschritte

Tabellentitel sind fett gedruckt.

📘 Tipps. Enthalten zusätzliche Informationen.

Mitgeltende Unterlagen

⚠️ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Missachtung der mitgeltenden Unterlagen.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Lesen und befolgen Sie alle mitgeltenden Unterlagen, bevor Sie mit dem Aggregat arbeiten.▶ Sie finden diese im Dokumentationsordner des Aggregats.

Weitere Hinweise, Anweisungen und Informationen zu den Komponenten des Aggregats finden Sie in den Unterlagen der jeweiligen Hersteller. Diese Unterlagen gelten als Bestandteil dieser Anleitung. Bewahren Sie diese Unterlagen zusammen mit dieser Anleitung auf. Liefern Sie diese Unterlagen mit, wenn Sie das Aggregat verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Mitgeltende Unterlagen sind insbesondere folgende Dokumentarten:

- Betriebsanleitungen
- Montageanleitungen
- Wartungs- oder Reparaturanleitungen
- Stromlaufpläne
- Klemmenpläne
- Hydraulikpläne
- Sicherheits-Datenblätter
- Zeichnungen
- Ersatzteillisten
- Konformitäts- oder Einbauerklärungen
- ▶ Beachten und befolgen Sie die Informationen aus den mitgeltenden Unterlagen.

Sie finden diese im Dokumentationsordner des Aggregats.

Herstelleradresse

HYTORC Technologies
Kleinbeckstr 3–17
45549 Sprockhövel
Germany
Telefon: +49 (0) 23 24-90 77-0
Fax: +49 (0) 23 24-90 77-99
E-Mail: info@hytorctech.com
Web: www.hytorctech.com

Dokumentationsbeauftragter


HYTORC Technologies
Michael Westermann
Kleinbeckstr 3–17
D-45549 Sprockhövel
Germany

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- oder Sachschäden sind immer dann ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Aggregats
- unsachgemäßes Transportieren, Montieren, in Betrieb nehmen, Betreiben und Warten des Aggregats
- Nichtbeachten der Hinweise in dieser Betriebsanleitung
- Nichtbeachten der Hinweis- und Warnschildern am Aggregat
- eigenmächtige Umbauten des Aggregats
- mangelhafte Überwachung von Bauteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.

Sicherheit

⚠️ WARNUNG	
	<p>Schwere oder tödliche Verletzungen durch Unfälle aufgrund Missachtung der Hinweise in dieser Anleitung. Insbesondere das Missachten der Hinweise im Kapitel Sicherheit kann zu Unfällen führen.</p> <p>► Lesen und befolgen Sie alle Hinweise in dieser Anleitung, bevor Sie Arbeiten mit oder am Aggregat durchführen.</p>

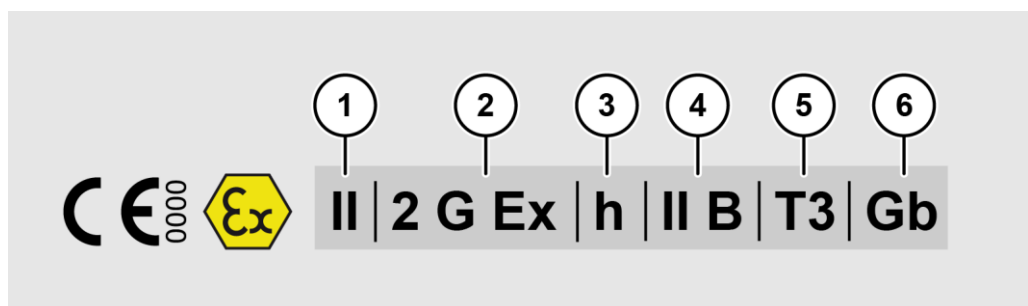
Befolgen Sie außer den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung in jedem Fall auch die am Montageort geltenden gesetzlichen und anderen Regelungen, wie z. B.:

- Regelungen zur Unfallverhütung
- Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten
- am Aufstellort geltende Bestimmungen zum Explosionsschutz und zum Brandschutz.

ATEX-Kennzeichnung

Die ATEX-Kennzeichnung beinhaltet Hinweise über die zulässige Verwendung des Hydraulikaggregats in explosionsgefährdeten Atmosphären. Folgende Informationen werden dargestellt:

- Gerätegruppe (1)
- Gerätekategorie (2)
- Zündschutzart (3)
- Explosionsgruppe gemäß DIN EN ISO 80079-36: 2016, DIN EN ISO 80079-37: 2016 (4)
- Temperaturklasse (5)
- Geräteschutzniveau EPL (Equipment protection level) (6)



Gerätegruppe (1)

Geräte, die für den Betrieb in explosionsgefährdeter Atmosphäre vorgesehen sind, werden in zwei Gruppen eingeteilt. Zur Gruppe I zählen Geräte, die in schlagwettergefährdeten Bergwerken, z. B. im Kohlebergbau, eingesetzt werden. Das Hydraulikaggregat zählt zur Gerätegruppe II und kann daher in allen explosionsgefährdeten Bereichen, außer im Bergbau, verwendet werden.

Geräteklasse (2)

Die Geräteklasse 2 umfasst Geräte, die so konstruiert wurden, dass ein hohes Maß an Sicherheit gewährleistet wird, wenn sie bestimmungsgemäß mit den vorgeschriebenen Kenngrößen verwendet werden. Geräte dieser Kategorie können in Bereichen eingesetzt werden, in denen gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub-Luft-Gemischen auftritt. Dies wird durch den Buchstaben G gekennzeichnet. Ebenso eingeschlossen sind Geräte der Geräteklasse 3 bei denen aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten oder während eines kurzen Zeitraums eine explosionsfähige Atmosphäre auftritt. Das Hydraulikaggregat gehört zur Geräteklasse 2. Geräte dieser Klasse dürfen nur in den Zonen 1 und 2 bzw. in den Zonen 21 und 22 verwendet werden.

Zündschutzart (3)

Die Zündschutzart stellt das Konstruktionsprinzip dar, unter welchem das Hydraulikaggregat im Hinblick auf den Explosionsschutz entwickelt wurde. Die Zündschutzart „h“ steht hierbei für „Konstruktive Sicherheit“ von nicht-elektrischen Betriebsmitteln. Konstruktive Sicherheit bedeutet, dass Gefährdungen durch zündfähige Temperaturen oder Funken, konstruktionsbedingt auf ein sehr geringes Maß reduziert wurden.

Explosionsgruppe (4)

Geräte der Gruppe II können auch nach Art der explosionsfähigen Atmosphäre eingeteilt werden, in der diese Geräte verwendet werden dürfen. Hierzu dienen die Untergruppen IIA, IIB und IIC. Diese Einteilung beruht auf einer experimentell ermittelten Normalspaltweite und dem Mindestzündstromverhältnis des Gasgemisches.

Temperaturklasse (5)

Brennbare Gase und Dämpfe werden nach ihrer Entzündbarkeit in Temperaturklassen eingeteilt (siehe Tabelle). Die maximale Oberflächentemperatur eines elektrischen Betriebsmittels muss stets kleiner sein als die Zündtemperatur des Gas-, bzw. Dampf-, Luftgemisches, in dem es eingesetzt wird. Selbstverständlich sind Betriebsmittel, die einer höheren Temperaturklasse entsprechen (z. B. T5) auch für Anwendungen zulässig, bei denen eine niedrigere Temperaturklasse gefordert ist (z. B. T2 oder T3).

Temperatur-klasse	Zündtemperatur der Gase und Dämpfe in °C	Maximale Oberflächentemperatur am Betriebsmittel in °C
T1	>450	450
T2	>300 bis 450	300
T3	>200 bis 300	200
T4	>135 bis 200	135
T5	>100 bis 135	100
T6	>85 bis 100	85

Equipment Protection Level (6)

Die Abkürzung "EPL" steht für den englischen Ausdruck "Equipment Protection Level" und bedeutet übersetzt "Geräteschutzniveau". Nach IEC 60079-0, Ausgabe 2007 werden Geräte für explosionsgefährdete Bereiche in drei Schutzniveaus eingestuft:

- EPL Ga oder Da:
Gerät mit „sehr hohem“ Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen bei Normalbetrieb, vorhersehbaren oder seltenen Fehlern/Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht.
- EPL Gb oder Db:
Gerät mit „hohem“ Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen bei Normalbetrieb oder vorhersehbaren Fehlern/Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht.
- EPL Gc oder Dc:
Gerät mit „erweitertem“ Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen während des normalen Betriebes keine Zündgefahr besteht und die einige zusätzliche Schutzmaßnahmen aufweisen, die gewährleisten, dass bei üblicherweise zu vorhersehbaren Störungen des Gerätes keine Zündgefahr besteht.

ATEX-Kennzeichnung des Hydraulikaggregats

Nach DIN EN ISO 80079-36. 2016, Kapitel 11:

EX II 2 G Ex h IIB T3 Gb

Diese ATEX-Kennzeichnung gilt für folgende Typen des Hydraulikaggregats HY-Ex:

- 115 V:1PH100-115/50 Hz
- 115 V:1PH100-115/60 Hz
- 230 V:1PH200-230/50 Hz
- 230 V:1PH200-230/60 Hz
- 400 V:3PH380-460/50 Hz
- 400 V:3PH380-460/60 Hz

Verantwortung des Betreibers

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Vorschriften zur Unfallverhütung eingehalten werden.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur qualifiziertes und autorisiertes Bedienpersonal Arbeiten mit und an dem Aggregat durchführt.

Besonders gefährdete Personengruppen

Folgende Personengruppen dürfen keinen Zugang zum Aggregat erhalten, da andernfalls schwere oder tödliche Verletzungen möglich sind:

- Kinder
- Menschen mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen
- Menschen unter Drogen- und Medikamenteneinfluss
- Menschen unter Alkoholeinfluss
- Unbefugte wie z. B. Passanten
- Personen ohne die im folgenden Abschnitt genannten Qualifikationen.

Personalqualifikation

Diese Betriebsanleitung wendet sich an qualifiziertes und autorisiertes Bedienpersonal.

In den folgenden Abschnitten sind die für die einzelnen Tätigkeiten am oder mit dem Aggregat erforderlichen Qualifikationen aufgeführt.

Stromversorgung anschließen

Folgende Kenntnisse und Erfahrungen sind für das Bedienpersonal notwendig:

- ist für die Arbeit angelernt und eingewiesen.
- weiß, dass unsachgemäßes Betreiben, Warten und Reparieren Unfälle verursachen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von elektrischer Spannung und Strom ausgehen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von Lärm und Hitze ausgehen können.
- kann die Stromversorgung des Aggregats mit dem vorhandenen Netzkabel herstellen.
- kann Gefahren einschätzen, die von einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgehen können.

Werkzeuge anschließen

Folgende Kenntnisse und Erfahrungen sind für das Bedienpersonal notwendig:

- ist für die Arbeit angelernt und eingewiesen.
- weiß, dass unsachgemäßes Betreiben, Warten und Reparieren Unfälle verursachen können.
- kann Gefahren und Umweltbeeinträchtigungen einschätzen, die von Hydrauliköl ausgehen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von unter hohem Druck stehenden Bauteilen ausgehen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von Lärm und Hitze ausgehen können.
- kann Leckagen erkennen.
- kann Schraubkupplungen handhaben, um Werkzeuge an das Aggregat anzuschließen.
- kann Gefahren einschätzen, die von einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgehen können.

Drehmoment/Druck einstellen

Folgende Kenntnisse und Erfahrungen sind für das Bedienpersonal notwendig:

- ist für die Arbeit angelernt und eingewiesen.
- weiß, dass unsachgemäßes Betreiben, Warten und Reparieren Unfälle verursachen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von unter hohem Druck stehenden Bauteilen ausgehen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von Lärm und Hitze ausgehen können.
- kann einen vorgegebenen Druck am Aggregat einstellen.

Zustand des Aggregats beurteilen

Folgende Kenntnisse und Erfahrungen sind für das Bedienpersonal notwendig:

- ist für die Arbeit angelernt und eingewiesen.
- weiß, dass unsachgemäßes Betreiben, Warten und Reparieren Unfälle verursachen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von elektrischer Spannung und Strom ausgehen können.
- kann Gefahren und Umweltbeeinträchtigungen einschätzen, die von Hydrauliköl ausgehen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von unter hohem Druck stehenden Bauteilen ausgehen können.
- kann Gefahren einschätzen, die von Lärm und Hitze ausgehen können.
- kann durch das Durchführen einer Sichtprüfung vor der Inbetriebnahme Fehler am Zustand des Aggregats feststellen.
 - Leckagen
 - Knicke in elektrischen Leitungen
 - Knicke in Hydraulikschläuchen
 - äußere Beschädigungen an elektrischen Leitungen
 - äußere Beschädigungen an Hydraulikschläuchen
 - falscher Füllstand im Aggregat
 - nicht korrekt verschlossener Deckel am druckfesten Gehäuse.
- kann Gefahren einschätzen, die von einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgehen können.

Verbot eigenmächtiger Umbauten

Unzulässige Umbauten oder Veränderungen am Aggregat können zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen. Dies gilt insbesondere für das Verändern und Verstellen von Sicherheitseinrichtungen.

- ▶ Überbrücken oder umgehen Sie niemals vorhandene Sicherheitseinrichtungen.

Persönliche Schutzausrüstung

Quetschen der Füße beim Verfahren des Aggregats möglich.

- ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen.

Ausrutschen und dadurch Gefahr von Knochenbrüchen bei hydraulischen Arbeiten möglich!

- ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen.

Hautreizungen und Augenschäden beim Kontakt mit Hydrauliköl und hydraulischen Bauteilen möglich!

- ▶ Tragen Sie ölbeständige Nitrilhandschuhe und eine chemikalienbeständige Schutzbrille.

Verbrennungen beim Kontakt mit heißen Medien und Bauteilen möglich!

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe gegen thermische Risiken.

Schnittverletzungen und Abschürfungen der Haut an scharfkantigen Komponenten möglich!

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

Hörschäden bei laufendem Aggregat möglich!

- ▶ Tragen Sie in Umgebungen mit hoher Lärmbelastung einen Gehörschutz.

Vergiftungsgefahr in schlecht belüfteten Räumen möglich! Das Aggregat kann überhitzen. In diesem Fall können sich Önebel und Öldämpfe bilden.

- ▶ Tragen Sie dann ein Atemschutzgerät.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Schwere Verletzungen oder Tod vermeiden

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Versagen von Werkzeugen oder Schläuchen vermeiden. Werkzeuge oder Schläuche, die nicht den Werkzeug- und Schlauchspezifikationen entsprechen, können versagen.

- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Schläuche, die der Hersteller des Aggregats als Zubehör zulässt.

Explosionsgefahren vermeiden

Das Anschließen und Wechseln von Werkzeugen am Aggregat in explosionsfähiger Atmosphäre kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Schließen Sie Werkzeuge an das Aggregat nur in Bereichen an, in denen keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- ▶ Wechseln Sie Werkzeuge am Aggregat nur in Bereichen, in denen keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Das Warten des Aggregats in explosionsfähiger Atmosphäre kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Warten Sie das Aggregat nur in Bereichen, in denen keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Beschädigte elektrische Leitungen können in explosionsfähiger Atmosphäre zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Verwenden Sie das Aggregat ausschließlich mit einwandfreien elektrischen Leitungen.

Stromschläge vermeiden

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Stromschläge möglich!

- ▶ Überprüfen Sie die elektrische Zuleitung auf Beschädigung.
- ▶ Verwenden Sie das Aggregat ausschließlich mit einwandfreier Zuleitung.
- ▶ Lassen Sie eine beschädigte elektrische Zuleitung durch autorisiertes Fachpersonal ersetzen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiteranschluss (grün gelbes Kabel) am Aggregat fachgerecht ausgeführt und angeschlossen ist.
- ▶ Schließen Sie den Netzstecker des Aggregats nur an eine fachgerecht geerdete Netzsteckdose mit korrekter elektrischer Spannung und Frequenz an.
- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose, bevor Sie Elektroarbeiten am Aggregat vornehmen oder das Aggregat reinigen. Fassen Sie hierzu nur den Netzstecker an.
- ▶ Reinigen Sie das Aggregat nur trocken. Säubern Sie das Aggregat nicht mit einem Hochdruckreiniger, Kaltreiniger oder Wasser.
- ▶ Tauchen Sie das Aggregat nie in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Verbrennungen durch Brände vermeiden

Durch einen Kurzschluss könnte ein Brand entstehen und zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Ziehen Sie bei Nichtgebrauch und vor allen Wartungsarbeiten den Netzstecker aus der Netzsteckdose. Fassen Sie hierzu nur den Netzstecker an.
- ▶ Entfernen Sie alle nicht benötigten und leicht brennbaren Materialien aus dem Arbeitsbereich.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass ein Feuerlöscher mit Pulver- oder Schaumlöschmittel verfügbar ist.

Verbrennungen durch Öl und heiße Oberflächen vermeiden

Während und nach dem Betrieb sind Verbrennungen an metallischen Oberflächen oder durch Hydrauliköl möglich.

- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten am oder mit dem Aggregat Schutzhandschuhe gegen thermische Risiken.

Vergiftungen vermeiden

Das Aggregat kann überhitzen. In diesem Fall können sich Ölnebel und Öldämpfe bilden.

- ▶ Stellen Sie ausreichende Belüftung sicher.
- ▶ Tragen Sie in schlecht belüfteten Räumen und bei Bildung von Ölnebel und Öldämpfen ein Atemschutzgerät.
- ▶ Schalten Sie das Aggregat bei Überhitzung ab.
- ▶ Lassen Sie das Aggregat abkühlen.
- ▶ Stellen Sie mithilfe eines berührungslosen Infrarotthermometers sicher, dass das Aggregat auf 25 °C (77 °F) abgekühlt ist.
- ▶ Überprüfen Sie das Aggregat auf mögliche Schäden.
- ▶ Lassen Sie das Aggregat bei Schäden vor erneuter Inbetriebnahme durch Fachpersonal reparieren.

Gehen Sie bei ausgetretenen Flüssigkeiten wie folgt vor:

- ▶ Tragen Sie temperatur- und medienbeständige Schutzhandschuhe.
- ▶ Nehmen Sie ausgetretene Flüssigkeiten sofort mit geeignetem Bindemittel und einem Lappen auf.
- ▶ Entsorgen Sie das Bindemittel und den Lappen umweltgerecht.

Knochenbrüche und Quetschen vermeiden

Knochenbrüche und Quetschen möglich. Beim instabilen Aufstellen des Aggregats kann dieses kippen.

Ausrutschen auf ausgetretenen Flüssigkeiten und dadurch Gefahr von Knochenbrüchen möglich!

- ▶ Greifen Sie nie in bewegliche Teile.
- ▶ Stellen Sie das Aggregat stets auf eine ebene, feste und tragfähige Unterlage.
- ▶ Sichern Sie das Aggregat und Werkzeuge gegen Herabfallen.
- ▶ Sichern Sie das Aggregat am Aufstellort gegen unbeabsichtigtes Verfahren, indem Sie die Rollen arretieren.
- ▶ Tragen Sie beim Verfahren des Aggregats Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen.
- ▶ Tragen Sie bei hydraulischen Arbeiten Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen.
- ▶ Entfernen Sie ausgetretene Flüssigkeiten.

Augenschäden vermeiden

Bei Drücken von mehr als 700 bar (10.000 psi) und Betreiben des Aggregats außerhalb der Werkzeug- und Schlauchspezifikationen können Hydraulikschläuche platzen und Hydrauliköl herauspritzen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der vom Hersteller vorgegebene zulässige Druck nicht überschritten wird.
- ▶ Halten Sie die Werkzeug- und Schlauchspezifikationen des Herstellers ein.
- ▶ Beachten und befolgen Sie die Betriebsanleitungen der Werkzeuge und die Schlauchspezifikation.
- ▶ Tragen Sie eine chemikalienbeständige Schutzbrille.

Hautreizungen vermeiden

Kontakt mit Hydrauliköl kann zu Hautreizungen führen.

- ▶ Stellen Sie zwischen Aggregat und Hydraulik-Werkzeug immer eine feste und dichte Verbindung her.
- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Hydrauliköl kommen könnten, Nitrilhandschuhe.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der vom Hersteller vorgegebene zulässige Druck nicht überschritten wird.
- ▶ Halten Sie die Werkzeug- und Schlauchspezifikationen des Herstellers ein.
- ▶ Beachten und befolgen Sie die Betriebsanleitungen des Hydraulik-Werkzeugs.

Sachschäden vermeiden

- ▶ Vermeiden Sie Verschmutzung der Kupplungen, indem Sie die Schutzkappen und Schutzstecker montieren, wenn die Kupplungen nicht verwendet werden.
- ▶ Legen Sie das Hydraulik-Werkzeug immer sicher ab.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Aggregat dient ausschließlich zum Antreiben von hydraulischem Schraubwerkzeug im gewerblichen Bereich. Mit dem Schraubwerkzeug können Schraubverbindungen gelöst oder mit einem vorgegebenen Drehmoment angezogen werden.

Zum bestimmungsgemäßen Verwenden gehört auch das Beachten und Befolgen aller Angaben in dieser Anleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise. Jede andere Verwendung gilt ausdrücklich als nicht bestimmungsgemäß und führt zum Verfall des Garantie- und Haftungsanspruchs.

Das Aggregat darf mit angeschlossenem Schraubwerkzeug gemäß seiner Kennzeichnung in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden. Das Schraubwerkzeug und die verwendeten Schläuche müssen vom Hersteller für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein.

Umgebungsbedingungen




Stellen Sie sicher, dass das Aggregat nur unter folgenden Umgebungsbedingungen eingesetzt wird:

- Temperaturbereich: -20 °C bis +40 °C (-4 °F bis 104 °F)
- Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend

Stellen Sie sicher, dass das Aggregat nur unter folgenden Umgebungsbedingungen gelagert und transportiert wird:

- Temperaturbereich: -30 °C bis +60 °C (-22 °F bis 140 °F)
- Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend

Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen

 GEFAHR	
	Hinweise mit dem Wort GEFAHR warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNUNG	
	Hinweise mit dem Wort WARNUNG warnen vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT	
	Hinweise mit dem Wort VORSICHT warnen vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

In den Warnhinweisen können außer dem allgemeinen Gefahrenzeichen spezielle Symbole verwendet sein. Diese Symbole weisen auf die mögliche Gefahr hin. Entnehmen Sie die Bedeutung der einzelnen Symbole dem folgenden Abschnitt.

Bedeutung der Symbole



Gefahr durch elektrischen Schlag



Rutschgefahr durch ausgetretene Medien



Verbrennungsgefahr, Verbrühungsgefahr



Explosionsgefahr in explosionsgefährdeten Bereichen



Gefahr von Augenschäden durch herausspritzende Flüssigkeit



Explosionsgefahr und Gefahr von explosionsartigem Medienaustritt

Gestaltungsmerkmale von Hinweisen auf Sachschäden

ACHTUNG!	
	Diese Hinweise warnen vor einer Situation, die zu Sachschäden und eingeschränkter Funktionalität führt.

Warn- und Hinweisschilder

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle am Aggregat angebrachten Warn- und Hinweisschilder immer gut sichtbar und lesbar sind.
- ▶ Ersetzen Sie beschädigte oder verloren gegangene Warn- und Hinweisschilder umgehend.

Folgende Schilder sind am Aggregat angebracht:

Warn- oder Hinweisschild



Bedeutung bzw. Erläuterung

- ▶ Wechseln Sie das Öl bei Bedarf oder nach jedem größeren Einsatz.
- ▶ Verwenden Sie Öl der Klasse 46.



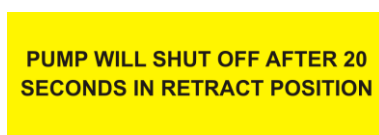
Die Fernbedienung darf nur von dem Werkzeugbenutzer bedient werden.



Empfehlung des Herstellers für Dichtungen und andere kritische Anwendungen:

Beim Verwenden von vier Werkzeugen gleichzeitig.

- ▶ Verringern Sie die Anzahl der Durchläufe pro Werkstück und stellen Sie auf diese Art eine genauere Vorspannkraft sicher.
- ▶ Stellen Sie den Druck bzw. das Drehmoment hier ein.
- ▶ Stellen Sie den Druck immer vom niedrigen zum hohen Druck ein.



Das Aggregat schaltet sich nach 20 Sekunden in Rückhubposition automatisch ab.

Warn- oder Hinweisschild

**TURN-OFF
IF NOT IN USE!**

**Adjust torque
valve only with
connected
hoses**

Bedeutung bzw. Erläuterung

- ▶ Schalten Sie das Aggregat aus, wenn es nicht in Gebrauch ist.
- ▶ Verwenden Sie das Drehmomentventil nur bei angeschlossen Hydraulikschläuchen.

Beschreibung

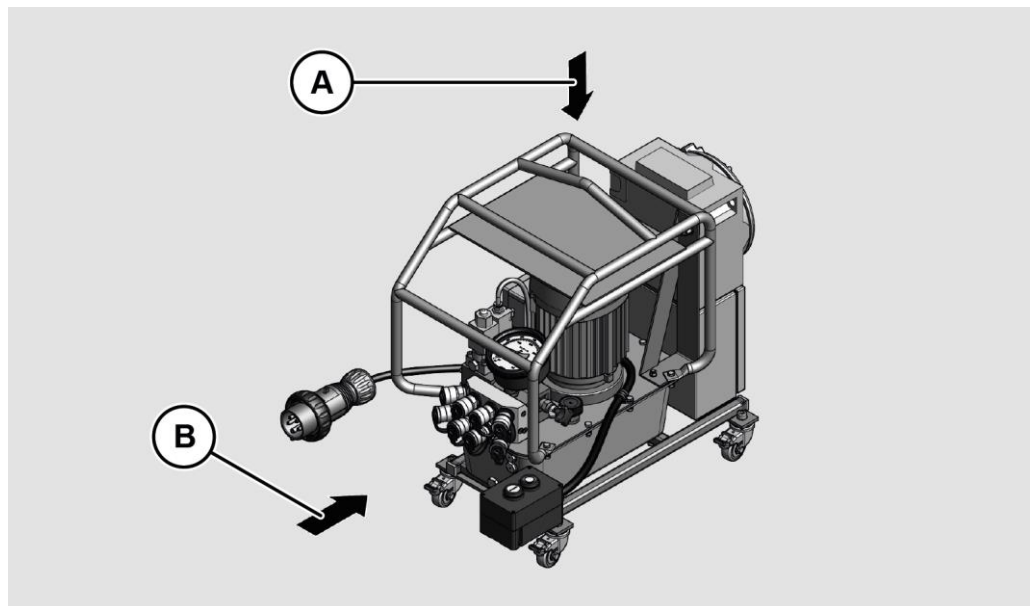
Das Hydraulikaggregat kann mit einem oder vier Werkzeuganschlüssen geliefert werden. Sie können ein vorhandenes Hydraulikaggregat mit einem Werkzeuganschluss auf vier Werkzeuganschlüsse erweitern. Setzen Sie sich hierzu mit dem Hersteller in Verbindung.

- ❗ Die Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung beziehen sich auf ein Hydraulikaggregat mit vier Werkzeuganschlüssen. Das Hydraulikaggregat mit einem Werkzeuganschluss unterscheidet sich nur durch die Anzahl der Werkzeuganschlüsse.

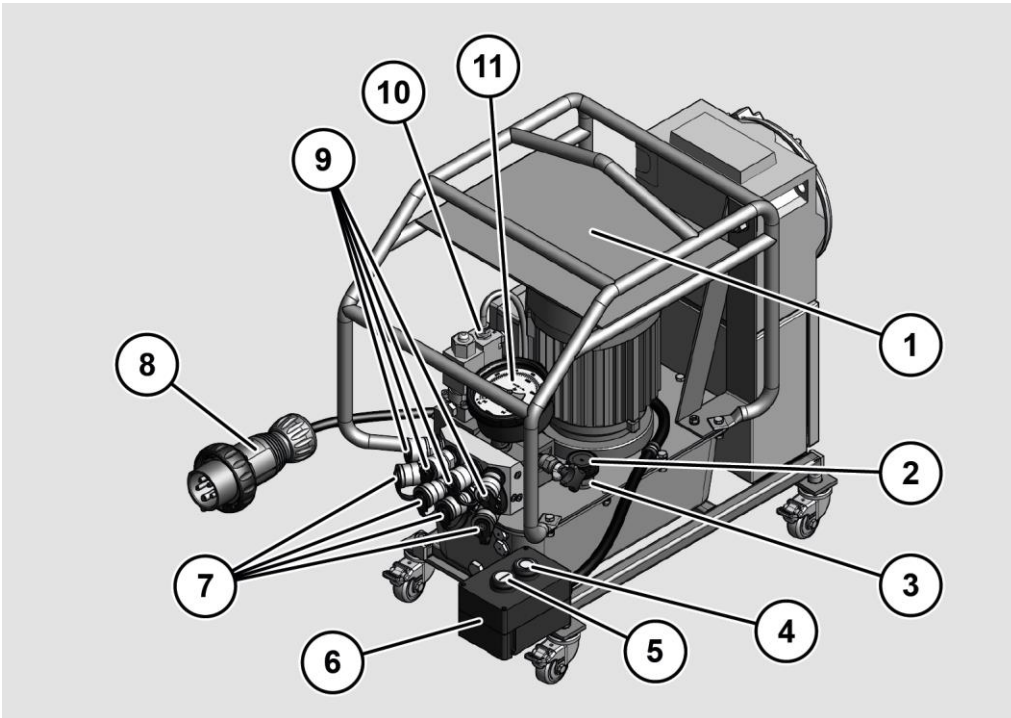
Richtungsangaben

In dieser Anleitung werden für das Aggregat folgende Richtungsangaben definiert:

- vorn: Auf der Vorderseite (B) sehen Sie auf die Kupplungen.
- hinten: Auf der hinteren Seite sehen Sie auf den Schalt- und Klemmenkasten.
- rechts: Auf der rechten Seite sehen Sie auf das Drehmomentventil.
- links: Auf der linken Seite sehen Sie auf das Magnetventil.
- oben: Auf der oberen Seite (A) sehen Sie auf das Dach über dem Elektromotor
- unten: Auf der unteren Seite sind die Rollen angeordnet.

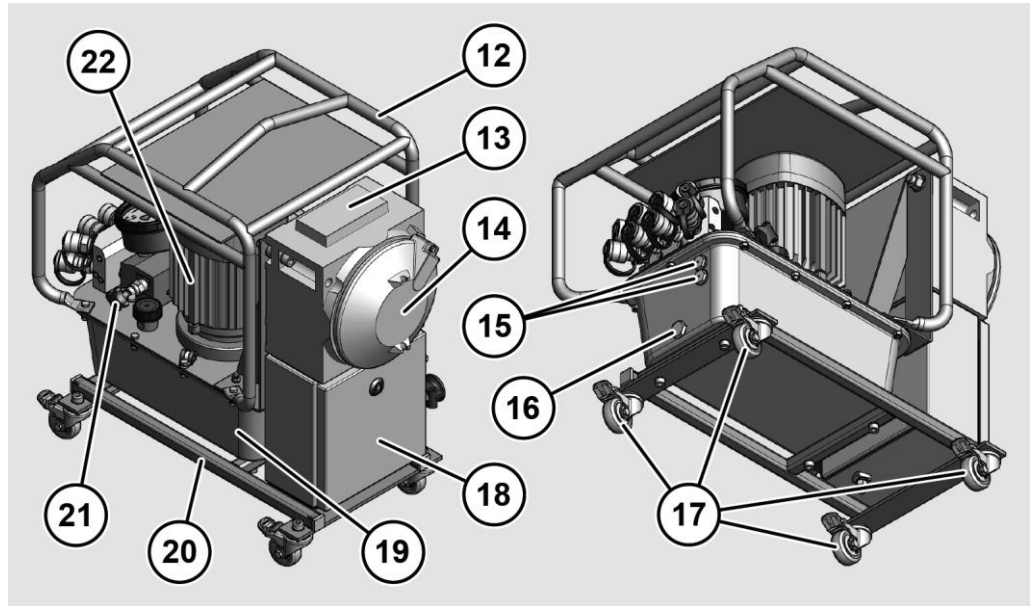


Übersicht vorne rechts



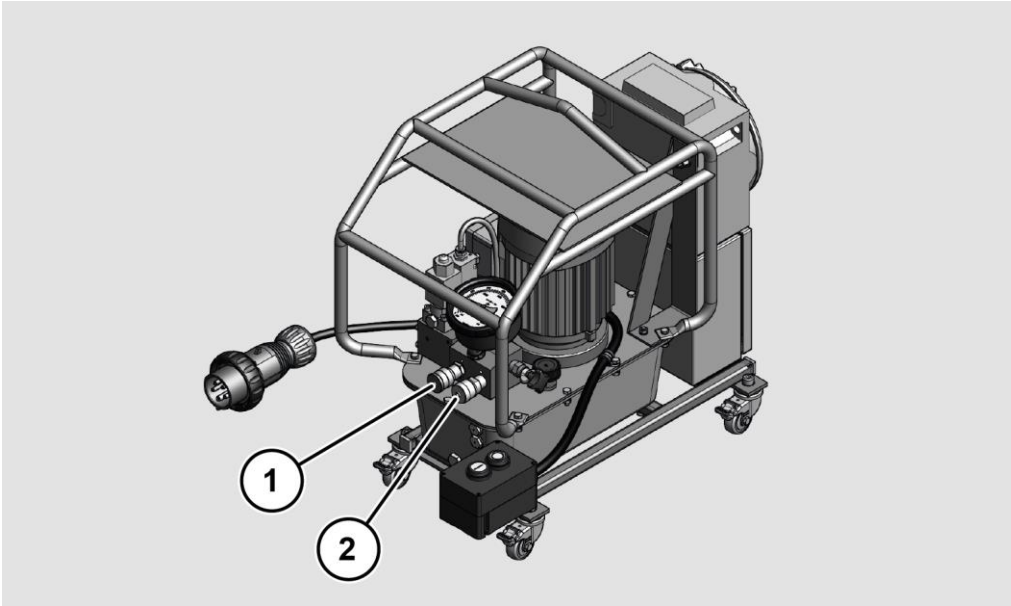
Nr.	Benennung
1	Dach über dem Elektromotor
2	Be- und Entlüftungsventil
3	Öleinfüllstutzen
4	Taster Stop (Aggregat in Standby schalten)
5	Taster Start (Druck aufbauen, angeschlossenes Werkzeug betätigen)
6	Fernbedienung
7	Kupplungen (Rückhub)
8	Netzstecker
9	Kupplungen (Vorhub)
10	Magnetventil
11	Manometer

Übersicht hinten rechts



Nr.	Benennung
12	Schutzbügel
13	Druckfestes Gehäuse der Elektrosteuerung
14	Deckel
15	Ölschaugläser
16	Ölablassschraube
17	feststellbare Rollen
18	Anklemmkasten
19	Ölbehälter
20	Untergestell
21	Drehmomentventil
22	Elektromotor der Motorpumpeneinheit

Übersicht Hydraulikaggregat mit einem Werkzeuganschluss



Nr.	Benennung
1	Kupplung (Rückhub)
2	Kupplung (Vorhub)

Aufbau

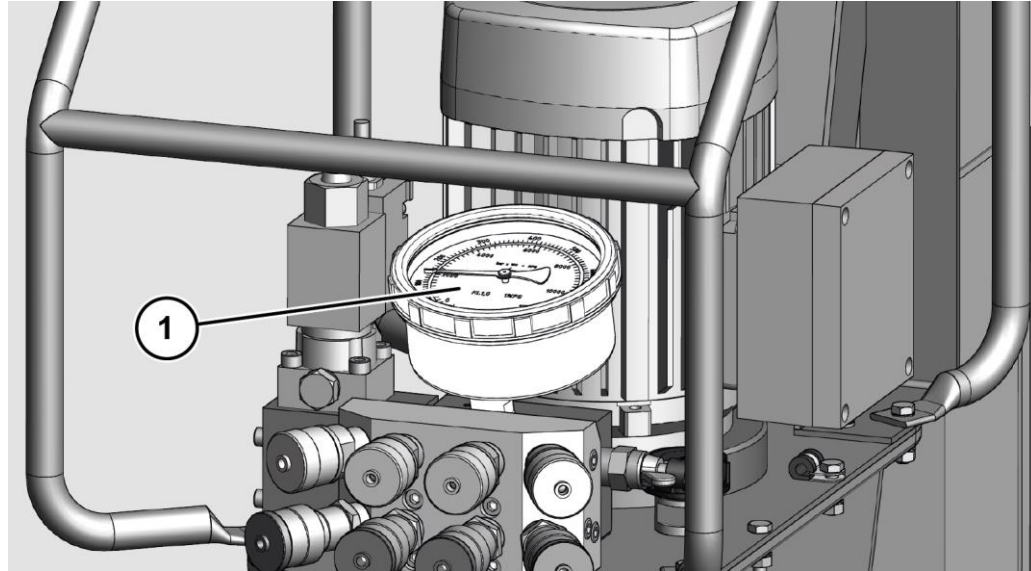
Das Aggregat besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- elektrische Motorpumpeneinheit
- Ölbehälter
- Ventilblock
- Ölkühler
- Kupplungen
- Untergestell
- Schutzbügel.

Anzeige- und Bedienelemente

Manometer

Das Manometer (1) zeigt den aktuellen Druck in bar bzw. psi an.



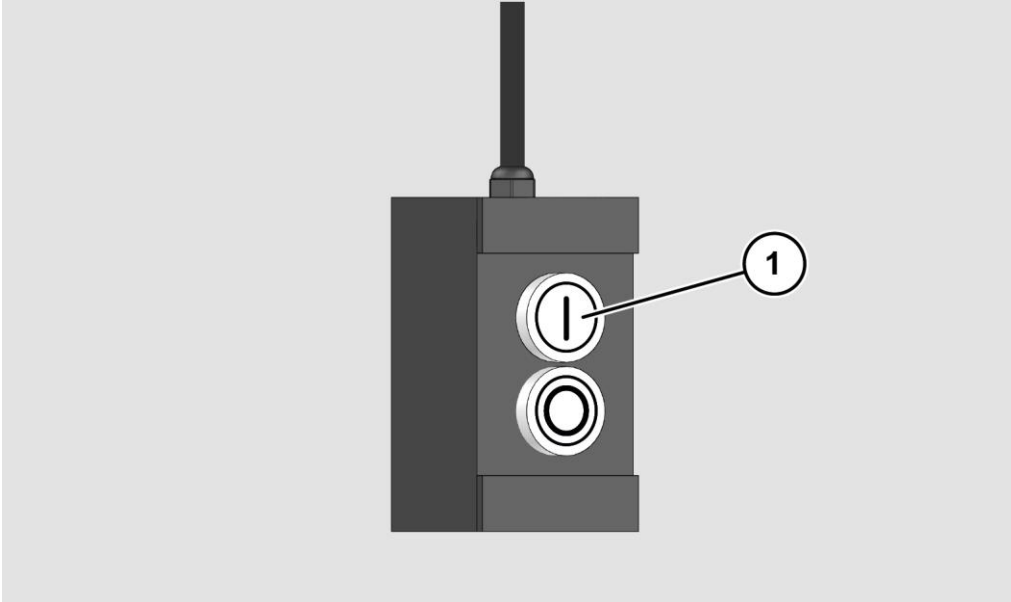
Kupplungen

Die Kupplungen sind auf der Vorderseite des Aggregats angeordnet. Die Kupplungen dienen zum Anschließen der Werkzeuge. Mithilfe von Überwurfmuttern wird eine druckdichte Verbindung zwischen dem Werkzeug und dem Aggregat hergestellt.

Fernbedienung

Die Fernbedienung dient zum:

- Ein- und Ausschalten der Pumpe
- Bedienen des Werkzeugs

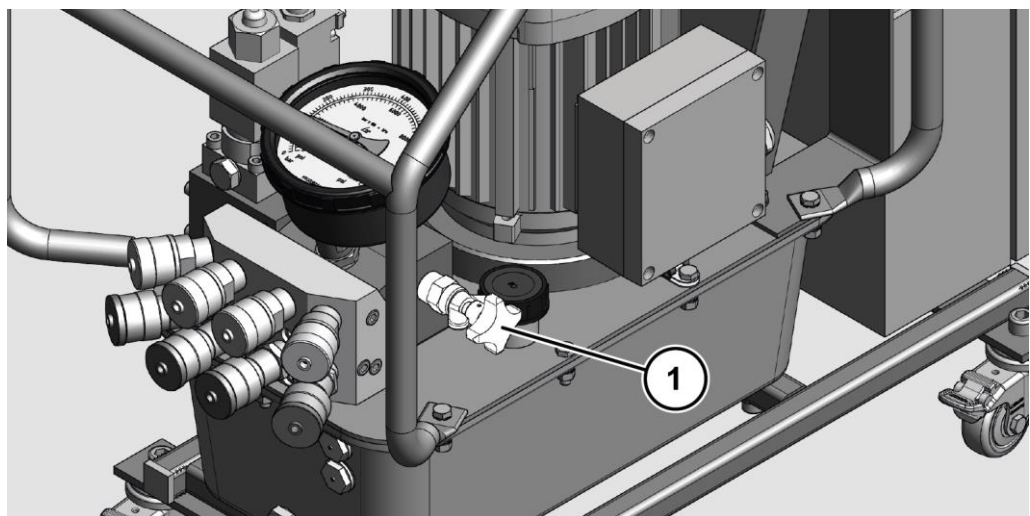


Funktionen der Fernbedienung:	
<p>Im Standby:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster (1) Start drücken und anschließend loslassen 	<p>Der Motor wird gestartet. Das angeschlossene Schraubwerkzeug wird in die Ausgangsposition bewegt (Rückhub).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster (1) Start gedrückt halten 	<p>Schraubvorgang mit dem Werkzeug ausführen (Vorhub).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster (1) Start loslassen 	<p>Das angeschlossene Schraubwerkzeug wird in die Ausgangsposition bewegt (Rückhub).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster (2) Stop drücken und anschließend loslassen 	<p>Aggregat in den Standby bringen. Der Motor wird gestoppt und das System druckfrei gemacht.</p>

Drehmomentventil

Das Drehmomentventil (1) dient zum Einstellen des erforderlichen Öldrucks. Angaben zu dem für ein bestimmtes Drehmoment erforderlichen Druck finden Sie in der Betriebsanleitung des Schraubwerkzeugs. Alternativ im Downloadbereich auf der HYTORC-Website.

- ▶ Falls erforderlich lösen Sie die Flügelmutter.
- ▶ Um den Druck zu erhöhen, drehen Sie den Kreuzgriff des Drehmomentventils im Uhrzeigersinn.
- ▶ Um den Druck zu senken, drehen Sie den Kreuzgriff des Drehmomentventils gegen den Uhrzeigersinn.
- ▶ Um die Einstellung zu sichern, drehen Sie die Flügelmutter im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, siehe hierzu auch ab Seite 47.



Typenschild

Das Typenschild ist als Aufkleber auf dem Deckel neben dem Drehmomentventil angebracht. Auf dem Typenschild finden Sie folgende Angaben:

- Name des Modells
- Seriennummer
- Hinweis zum Verwenden in explosionsgefährdeten Bereichen
- ATEX-Kennzeichnung
- Elektrische Spannung
- Frequenz
- Leistung
- Baujahr
- Name des Herstellers
- Herstellungsland
- IP-Klasse
- CE-Kennzeichnung
- Betriebsart

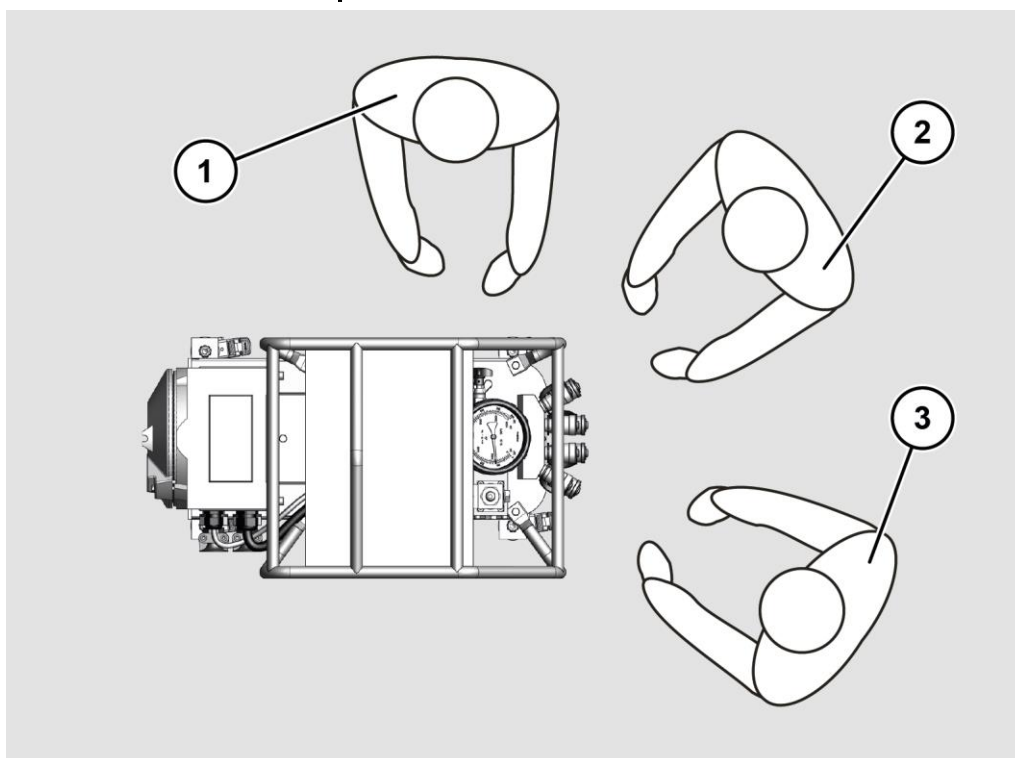
Lieferbares Zubehör

Das Aggregat darf mit angeschlossenem Schraubwerkzeug gemäß seiner Kennzeichnung in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden. Das Schraubwerkzeug und die verwendeten Schläuche müssen vom Hersteller für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein.

Informationen zu geeigneten Schraubwerkzeugen erhalten Sie von Ihrer HYTORC-Niederlassung.

- ① Außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs ist der Einsatz von HYTORC Standard-Schraubwerkzeugen mit dem Aggregat erlaubt,

Arbeitsbereiche und -positionen



Nr.	Benennung
1	Öl einfüllen
2	Werkzeuge anschließen, Druck ablesen, Druck einstellen, Öl ablassen
3	Werkzeuge anschließen, Druck ablesen, Öl ablassen

Aufgabe und Funktion

Das Aggregat dient zum Antreiben hydraulischer Schraubwerkzeuge.

An die Ausführung mit zwei Kupplungen kann ein Schraubwerkzeug angeschlossen werden.

An die Ausführung mit acht Kupplungen können bis zu vier Schraubwerkzeuge vom gleichen Typ gleichzeitig angeschlossen werden. Die oberen vier Kupplungen sind als Stecker ausgeführt und für den Vorhub der angeschlossenen Schraubwerkzeuge zuständig. Die unteren vier Kupplungen sind als Buchse ausgeführt und für den Rückhub der angeschlossenen Schraubwerkzeuge zuständig.

i Das Aggregat ist nicht für den Betrieb mit Schraubwerkzeugen von Fremdherstellern geeignet.

Das Aggregat darf mit angeschlossenem Werkzeug gemäß seiner ATEX-Kennzeichnung im explosionsgefährdeten Bereich verwendet werden. Es dürfen nur Werkzeuge verwendet werden, die vom Hersteller zugelassen wurden.

Die elektrische Motorpumpeneinheit erzeugt den Hydraulikdruck. Dieser kann mit dem Drehmomentventil eingestellt werden. Der maximal einstellbare Druck beträgt 700 bar und wird durch ein Druckventil begrenzt. Für das Kontrollieren des aktuellen Drucks ist ein Manometer vorhanden. Durch den Druck wird das erforderliche Drehmoment am Schraubwerkzeug eingestellt. Angaben zu dem für ein bestimmtes Drehmoment erforderlichen Druck finden Sie in der Betriebsanleitung des Schraubwerkzeugs.

Das Aggregat ist mit einer Elektrosteuering ausgestattet. Diese überwacht den Betrieb und steuert die angeschlossenen Aktoren Elektromotor und Magnetventil sowie die Anzeigeelemente. Die Elektrosteuering ist in einem druckfesten Gehäuse untergebracht.

Auspacken und Lieferumfang prüfen

Auspacken

Das Aggregat wird auf einer Einwegpalette, in einem Karton geliefert. Der Karton ist mit zwei Spannbändern auf der Einwegpalette gesichert. Um das Aggregat auszuwickeln, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Entfernen Sie die Spannbänder.
- ▶ Öffnen Sie den Karton.
- ▶ Entnehmen Sie die mitgelieferten Unterlagen.
- ▶ Entfernen Sie die Schaumpolsterung.

Das Aggregat ist in einem Plastikbeutel verpackt.

- ▶ Nehmen Sie das Aggregat aus dem Karton und stellen Sie es auf einer ebenen, festen und tragfähigen Unterlage ab.
- ▶ Entfernen Sie den Plastikbeutel.
- ▶ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial nach den am Einsatzort geltenden Richtlinien und Vorschriften.

Lieferumfang und Zustand prüfen

- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang anhand des Lieferscheins auf Richtigkeit und Vollständigkeit.
- ▶ Informieren Sie bei Abweichungen den Hersteller.
- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf eventuelle Beschädigungen.
- ▶ Falls Sie einen Schaden feststellen sollten, vermerken Sie diesen auf dem Lieferschein.
- ▶ Lassen Sie den Schaden durch die Unterschrift des Lieferanten bestätigen.
- ▶ Fotografieren Sie den Schaden.
- ▶ Melden Sie den Schaden umgehend dem Hersteller.

Aggregat lagern

- ▶ Lagern Sie das Aggregat auf seinen arretierten Rollen stehend in einem trockenen, staubarmen und gleichmäßig temperierten Raum.

Der zulässige Temperaturbereich beträgt -30 °C bis $+60\text{ °C}$ (-22 °F bis $+140\text{ °F}$).

Die Luftfeuchtigkeit darf nicht kondensierend sein.

Aggregat bewegen

Um das Aggregat am Einsatzort zu bewegen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Lösen Sie die Arretierung der Rollen.
- ▶ Fassen Sie mit beiden Händen das Aggregat am Schutzbügel an.
- ▶ Schieben Sie das Aggregat an die gewünschte Position.
- ▶ Arretieren Sie die Rollen.



Aggregat in Betrieb nehmen

Bei der Inbetriebnahme des Aggregats unterscheiden wir zwischen der ersten Inbetriebnahme und der täglichen Inbetriebnahme. Je nach Art der Inbetriebnahme müssen Sie unterschiedliche Arbeiten ausführen.

Erste Inbetriebnahme

Führen Sie die Arbeiten für die erste Inbetriebnahme außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs durch.

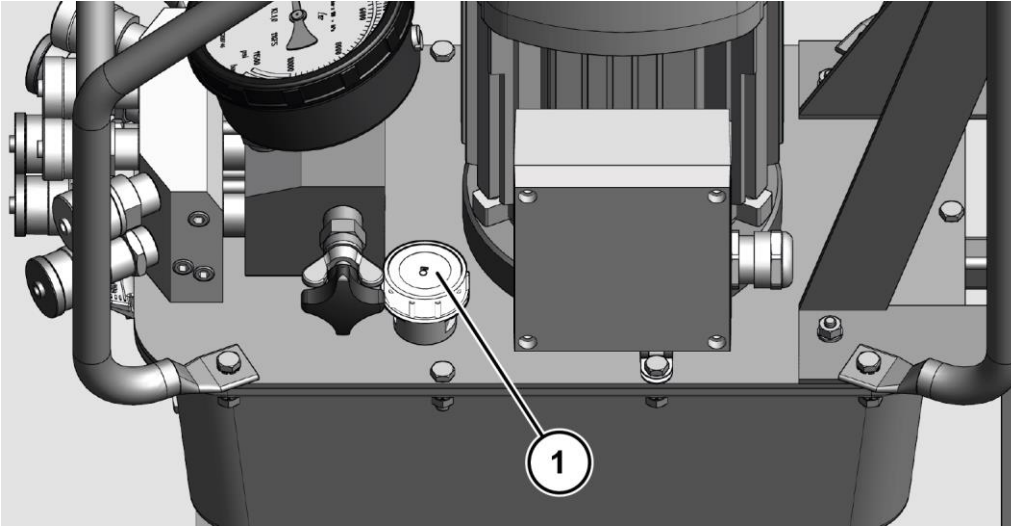
Wenn Sie das Aggregat nach der Lieferung erstmalig in Betrieb nehmen wollen, müssen Sie vorher Hydrauliköl in den Ölbehälter des Aggregats einfüllen. Außerdem müssen Sie alle Arbeiten der täglichen Inbetriebnahme durchführen.

⚠ VORSICHT	
	<p>Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Hydrauliköl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie während Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Hydrauliköl kommen könnten, Nitrilhandschuhe und eine chemikalienbeständige Schutzbrille.
⚠ VORSICHT	
	<p>Ausrutschgefahr durch ausgelaufenes Öl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nehmen Sie ausgelaufenes Öl mit einem geeigneten Bindemittel auf. ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen.
ACHTUNG!	
	<p>Bei der Verwendung von Hydraulikölen, die nicht der Herstellerempfehlung entsprechen sind Schäden am Aggregat möglich.</p> <p>Garantieansprüche können ungültig werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Hydrauliköle.

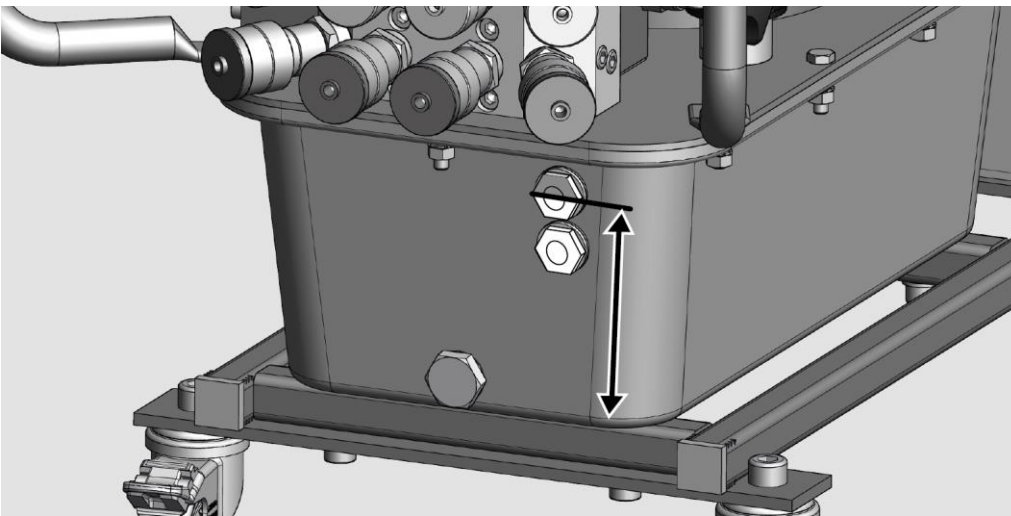
i Vom Hersteller zugelassene Ölsorten finden Sie ab Seite 68.

Um Hydrauliköl in den Ölbehälter des Aggregats zu füllen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat auf einer ebenen Fläche steht.
- ▶ Entfernen Sie das Be- und Entlüftungsventil (1) von der Einfüllöffnung des Aggregats.



- ▶ Füllen Sie frisches Hydrauliköl langsam in den Ölbehälter ein, bis das Öl das obere Schauglas zur Hälfte füllt.



- ▶ Setzen Sie das Be- und Entlüftungsventil auf die Einfüllöffnung.
- ▶ Ziehen Sie das Be- und Entlüftungsventil handfest an.

Die übrigen Arbeiten unterscheiden sich nicht von denen bei der täglichen Inbetriebnahme.



- ▶ Gehen Sie vor, wie im folgenden Abschnitt beschrieben.

Tägliche Inbetriebnahme

Bei der täglichen Inbetriebnahme müssen Sie folgende Arbeiten durchführen:

- Schutzkappen und Schutzstecker entfernen und Werkzeuge anschließen
- Netzstecker anschließen
- Schraubsystem bestehend aus Aggregat, Schlauch und Werkzeug entlüften
- Ölstand prüfen
- Funktionstüchtigkeit des Manometers prüfen.

Werkzeuge anschließen

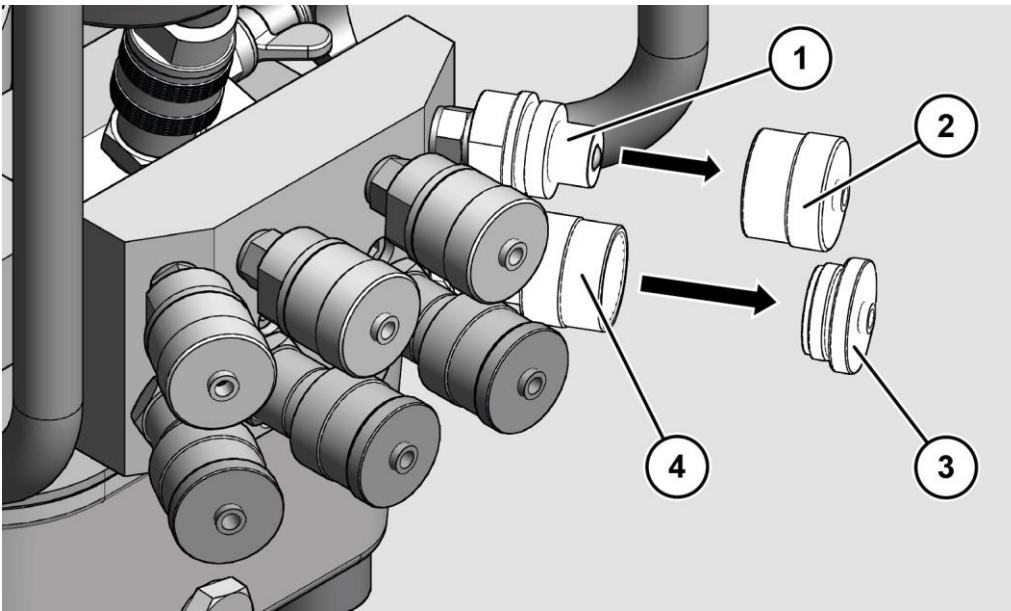
⚠ GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr beim Anschließen und Demontieren von Werkzeugen.</p> <p>Das Anschließen und Demontieren von Werkzeugen am Aggregat im explosionsgefährdeten Bereich kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schließen Sie Werkzeuge nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs an das Aggregat an. ▶ Demontieren Sie Werkzeuge nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs vom Aggregat. ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge, die vom Hersteller ausdrücklich für den Betrieb mit dem Aggregat im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind.
⚠ WARNUNG	
	<p>Lebensgefahr bei der Verwendung von Werkzeugen oder Hydraulikschläuchen, die nicht den Werkzeug- und Schlauchspezifikationen entsprechen.</p> <p>Ungeeignete Werkzeuge oder Hydraulikschläuche können versagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Hydraulikschläuche, die der Hersteller des Aggregats als Zubehör zulässt. ▶ Beachten und befolgen Sie die Betriebsanleitungen der Werkzeuge und die Schlauchspezifikation.
ACHTUNG!	
	<p>Beschädigung und Verschmutzung der ungeschützten Kupplungen.</p> <p>Die Kupplungen können undicht werden, Hydrauliköl tritt aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schützen Sie die Kupplungen bei Nichtgebrauch mit den Schutzkappen und Schutzsteckern gegen Beschädigungen und Verschmutzungen.

Bevor Sie ein Werkzeug anschließen können, müssen Sie die Schutzkappe und den Schutzstecker von zwei übereinander liegenden Kupplungen entfernen. Gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappe (2) gegen den Uhrzeigersinn vom entsprechenden Anschluss (1).
- ▶ Schrauben Sie den Schutzstecker (3) gegen den Uhrzeigersinn vom entsprechenden Anschluss (4).

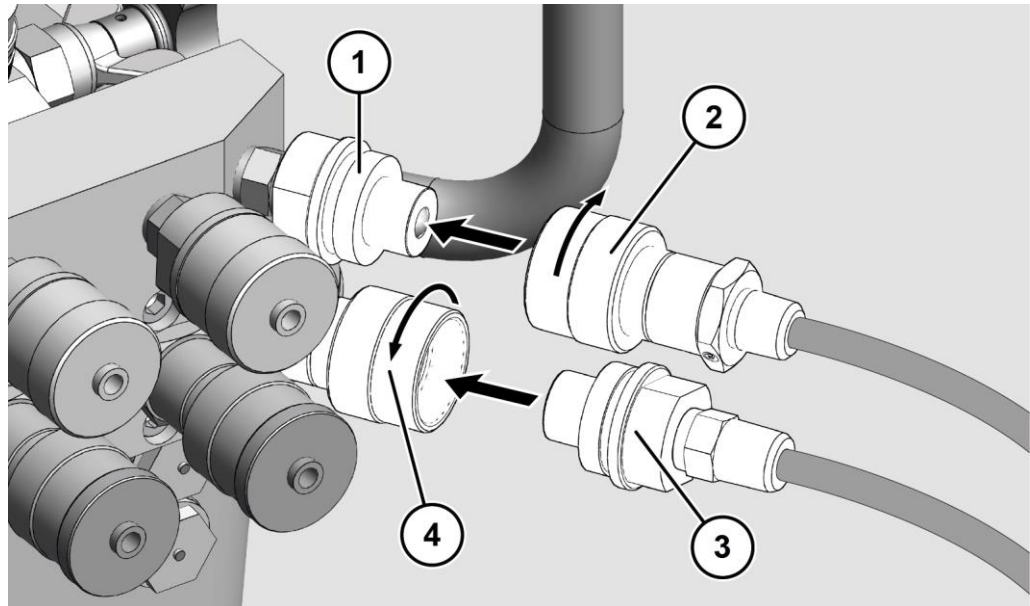
Die Schutzkappe und der Schutzstecker sind unverlierbar mit der entsprechenden Kupplung verbunden.

Sie können nun ein Werkzeug anschließen.



Um ein Werkzeug an das Aggregat anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikschläuche nicht beschädigt sind.
- ▶ Stecken Sie den Steckeranschluss (3) am Hydraulikschlauch des Werkzeugs auf den Buchsenanschluss (4) des Aggregats.
- ▶ Verschrauben Sie die Verbindung mit der Überwurfmutter handfest.
- ▶ Stecken Sie den Buchsenanschluss (2) am Hydraulikschlauch des Werkzeugs auf den Steckeranschluss (1) des Aggregats.
- ▶ Verschrauben Sie die Verbindung mit der Überwurfmutter handfest.



Netzstecker anschließen

ACHTUNG!

Schäden durch den Anschluss des Aggregats an eine Netzsteckdose mit falscher elektrischer Spannung und Frequenz.

Falsche elektrische Spannung und Frequenz zerstört die Elektrosteuerung.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat nur an eine geeignete geerdete Netzsteckdose angeschlossen wird.

Die Spannung und Frequenz der Netzsteckdose muss den Angaben auf dem Typenschild des Aggregats entsprechen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel nicht beschädigt ist.
- ▶ Schließen Sie den Netzstecker des Aggregats nur an eine geeignete geerdete Netzsteckdose an.

Das Aggregat ist betriebsbereit (Standby).

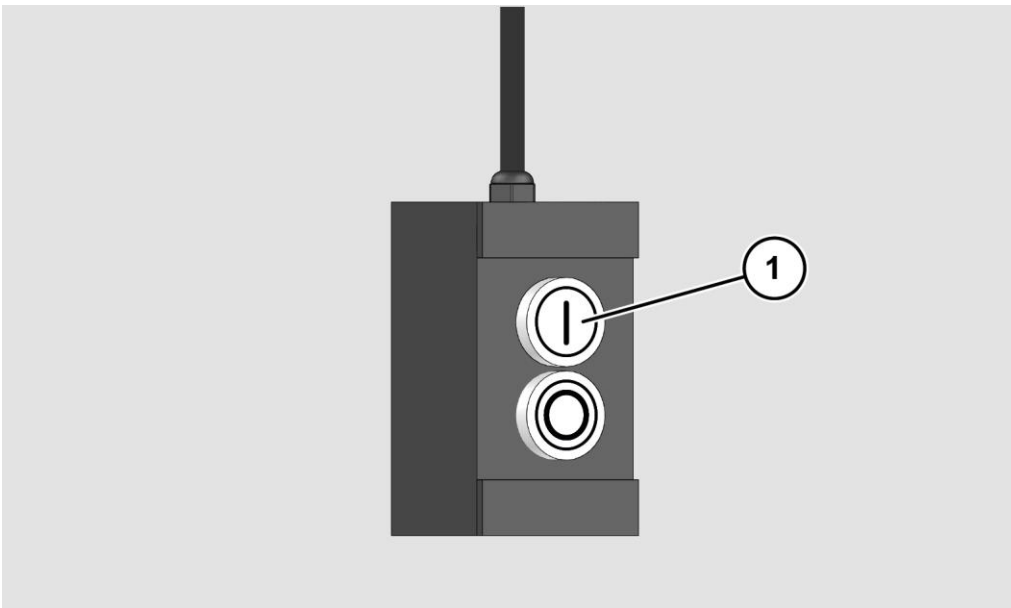
Schraubsystem (Aggregat, Schlauch, Werkzeug) entlüften

Beim Anschließen der Werkzeuge kann Luft in den Hydraulikkreislauf gelangen. Um einen reibungslosen und sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen Sie das Schraubsystem entlüften. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- ▶ Drücken und lösen Sie den Taster (1) auf der Fernbedienung mehrfach hintereinander.

Das angeschlossene Schraubwerkzeug fährt vor und zurück.

Wenn das angeschlossene Schraubwerkzeug ohne Unterbrechungen vor- und zurückfährt, ist das Schraubsystem entlüftet.



Ölstand prüfen

⚠ VORSICHT	
	<p>Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Hydrauliköl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie während Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Hydrauliköl kommen könnten, Nitrilhandschuhe und eine chemikalienbeständige Schutzbrille.
⚠ VORSICHT	
	<p>Ausrutschgefahr durch ausgelaufenes Öl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nehmen Sie ausgelaufenes Öl mit einem geeigneten Bindemittel auf. ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen.

ACHTUNG!

Bei der Verwendung von Hydraulikölen, die nicht der Herstellerempfehlung entsprechen sind Schäden am Aggregat möglich.
Garantieansprüche können ungültig werden.
▶ Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Hydrauliköle.

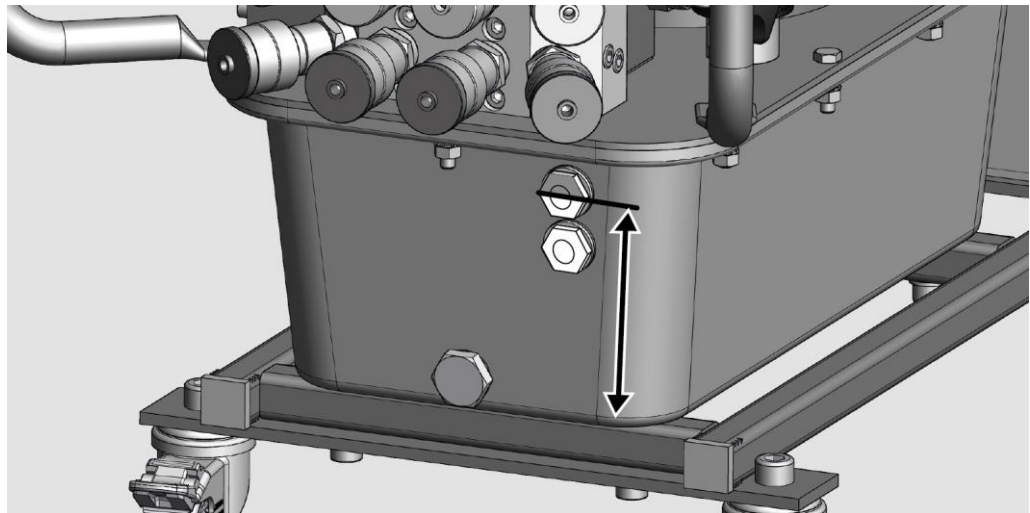
❗ Vom Hersteller zugelassene Ölsorten finden Sie ab Seite 68.

Um den Ölstand zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat auf einer ebenen Fläche steht.
- ▶ Prüfen Sie, ob das Hydrauliköl im oberen Schauglas sichtbar ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Hydrauliköl klar ist und nicht weiß gefärbt.

Ist das Hydrauliköl weiß gefärbt, ist Wasser ins Hydrauliköl gelangt.

- ▶ In diesem Fall müssen Sie das Hydrauliköl wechseln.
- ▶ Wenn das Hydrauliköl im oberen Schauglas nicht sichtbar ist, füllen Sie vom Hersteller empfohlenes frisches Hydrauliköl nach, wie ab Seite 35 beschrieben.



Funktionsfähigkeit des Manometers prüfen

Um die Funktion des Manometers zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Drücken Sie abwechselnd den Taster Start auf der Fernbedienung und lassen Sie den Taster Start wieder los.

Der Zeiger des Manometers muss sich bewegen.

- ▶ Bewegt sich der Zeiger des Manometers nicht, benutzen Sie das Aggregat nicht weiter.
- ▶ Tauschen Sie ein defektes Manometer gegen ein einwandfreies vom gleichen Typ aus.

Probelauf durchführen

Nach der Inbetriebnahme müssen Sie einen Probelauf durchführen, um sicherzustellen, dass keine Öllecks auftreten und alle Komponenten ordnungsgemäß funktionieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:


- ▶ Stellen Sie den Druck auf max. 700 bar (10.000 psi) ein siehe Seite 47.
- ▶ Fahren Sie das angeschlossene Werkzeug ein paar Mal vor- und zurück.
- ▶ Prüfen Sie das Aggregat und angeschlossene Werkzeuge auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Prüfen Sie das Aggregat und angeschlossene Werkzeuge auf sichtbare Leckagen.
- ▶ Verwenden Sie nur ein Aggregat, das einwandfrei funktioniert und keine Leckagen aufweist.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge nach Herstellerempfehlung, die einwandfrei funktionieren und keine Leckagen aufweisen.

Aggregat bedienen

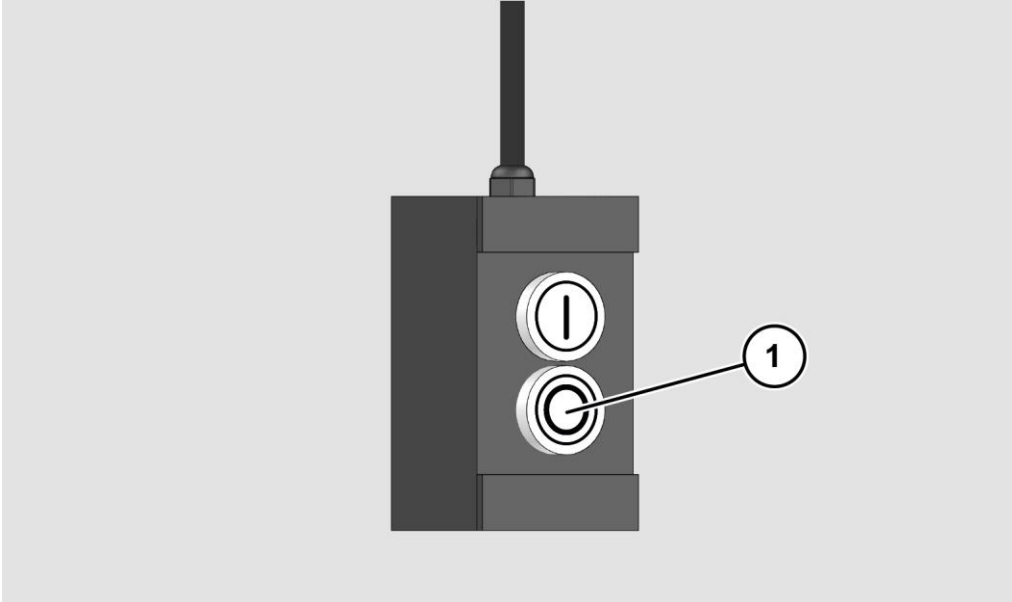
Bevor Sie das Aggregat bedienen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat auf einer trockenen, ebenen, festen und tragfähigen Unterlage steht.
- ▶ Drehen Sie das Drehmomentventil gegen den Uhrzeigersinn und stellen Sie den Druck auf 0 bar ein.

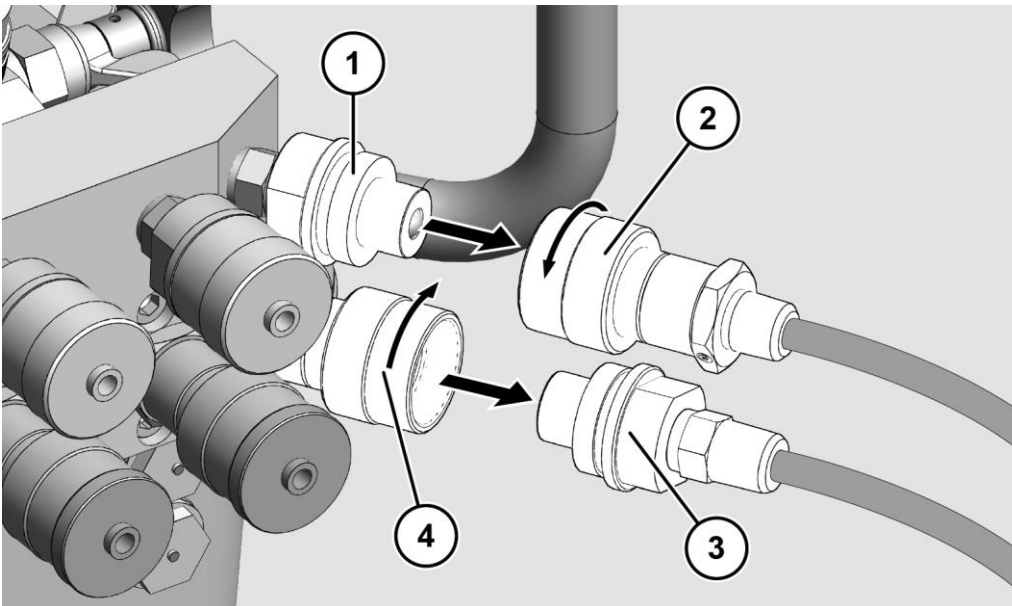
Werkzeug wechseln

 GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr beim Anschließen und Demontieren von Werkzeugen.</p> <p>Das Anschließen und Demontieren von Werkzeugen am Aggregat im explosionsgefährdeten Bereich kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Schließen Sie Werkzeuge nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs an das Aggregat an.▶ Demontieren Sie Werkzeuge nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs vom Aggregat.▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge, die vom Hersteller ausdrücklich für den Betrieb mit dem Aggregat im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind.
 WARNUNG	
	<p>Schwere oder tödliche Verletzungen durch unter hohem Druck herausspritzendes Hydrauliköl.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Schalten Sie das Aggregat immer mit dem Taster Stop auf der Fernbedienung aus.▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat drucklos ist.

- ▶ Drücken Sie den Taster (1) Stop auf der Fernbedienung ggf. mehrfach. Das Aggregat ist im Standby. Der Druck wird abgebaut.
- ▶ Warten Sie, bis auf dem Manometer kein Druck mehr angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie den Taster (1) Stop ggf. mehrfach.



- ▶ Lösen Sie die Überwurfmutter (2).
- ▶ Ziehen Sie den Buchsenanschluss (2) vom Steckeranschluss (1) des Aggregats.
- ▶ Lösen Sie die Überwurfmutter am Buchsenanschluss (4).
- ▶ Ziehen Sie den Steckeranschluss (3) vom Buchsenanschluss (4) des Aggregats.



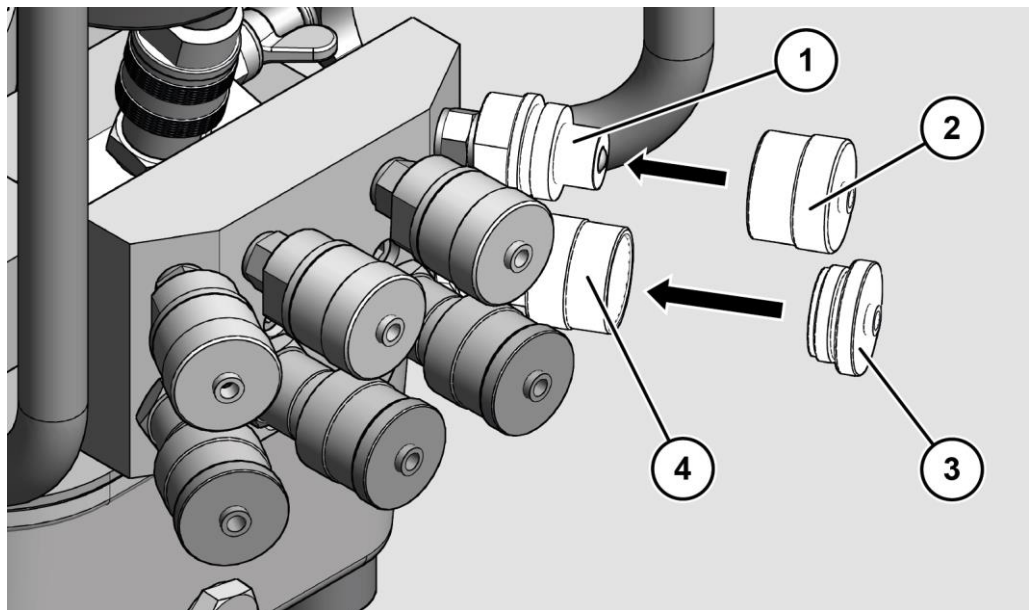
Wenn Sie das neue Werkzeug an den gleichen Kupplungen anbringen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stecken Sie den Steckeranschluss am Hydraulikschlauch des Werkzeugs auf den Buchsenanschluss des Aggregats.
- ▶ Verschrauben Sie die Verbindung mit der Überwurfmutter handfest.
- ▶ Stecken Sie den Buchsenanschluss am Hydraulikschlauch des Werkzeugs auf den Steckeranschluss des Aggregats.
- ▶ Verschrauben Sie die Verbindung mit der Überwurfmutter handfest.

Wenn Sie das Werkzeug an einer anderen Kupplung anbringen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

Wenn Sie ein Werkzeug von den Kupplungen gelöst haben, müssen Sie die Kupplungen mit Schutzkappe und Schutzstecker verschließen, um Beschädigungen zu vermeiden. Gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappe (2) im Uhrzeigersinn auf den entsprechenden Anschluss (1).
- ▶ Schrauben Sie den Schutzstecker (3) im Uhrzeigersinn auf den entsprechenden Anschluss (4).

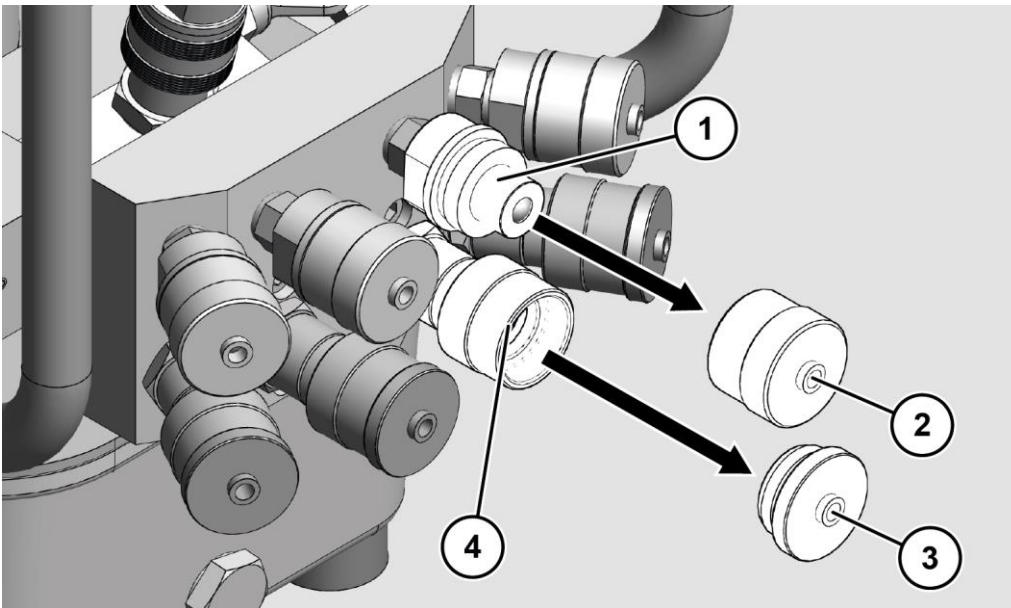


Bevor Sie ein Werkzeug anschließen können, müssen Sie die Schutzkappe und den Schutzstecker von zwei übereinander liegenden Kupplungen entfernen. Gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappe (2) gegen den Uhrzeigersinn vom entsprechenden Anschluss (1).
- ▶ Schrauben Sie den Schutzstecker (3) gegen den Uhrzeigersinn vom entsprechenden Anschluss (4).

Die Schutzkappe und der Schutzstecker sind unverlierbar mit der entsprechenden Kupplung verbunden.

Sie können nun ein Werkzeug anschließen.



- ▶ Stecken Sie den Buchsenanschluss am Hydraulikschlauch des Werkzeugs auf den Steckeranschluss des Aggregats.
- ▶ Verschrauben Sie die Verbindung mit der Überwurfmutter handfest.
- ▶ Stecken Sie den Steckeranschluss am Hydraulikschlauch des Werkzeugs auf den Buchsenanschluss des Aggregats.
- ▶ Verschrauben Sie die Verbindung mit der Überwurfmutter handfest.

Druck einstellen

⚠️ WARNUNG



Lebensgefahr durch falsche Vorgehensweise beim Einstellen des Drucks am Aggregat.

Fehlerhaftes Einstellen des Drucks bewirkt eine falsche Einstellung des Drehmoments für den Schraubvorgang.

- ▶ Stellen Sie den Druck immer vom niedrigen Wert zum höheren Wert ein.

⚠️ VORSICHT



Augenschäden bei Drücken von mehr als 700 bar (10.000 psi)

Bei Drücken von mehr als 700 bar (10.000 psi) können Hydraulikschläuche platzen und so kann Hydrauliköl herausspritzen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass zulässige Drücke nicht überschritten werden.
- ▶ Tragen Sie eine chemikalienbeständige Schutzbrille.

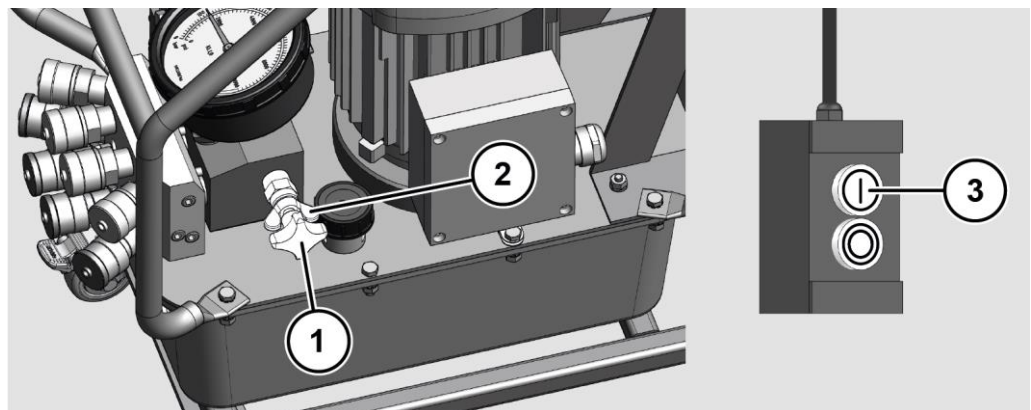
- ① Entnehmen Sie den einzustellenden Druck für das gewünschte Drehmoment der Betriebsanleitung des Schraubwerkzeugs.

Um den erforderlichen Druck einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat vollständig angeschlossen ist und die richtige Stromversorgung zur Verfügung steht.
- ▶ Legen Sie das angeschlossene Schraubwerkzeug sicher auf dem Boden ab.
- ▶ Lösen Sie die Flügelmutter (2).
- ▶ Drehen Sie das Drehmomentventil (1) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
- ▶ Drücken Sie den Taster Start (3) auf der Fernbedienung und halten ihn gedrückt.

Die Motorpumpeneinheit wird eingeschaltet. Im Aggregat wird Hydraulikdruck aufgebaut.

- ▶ Drehen Sie gleichzeitig das Drehmomentventil im Uhrzeigersinn.



Der aktuelle Druck ist am Manometer sichtbar.

- ▶ Wenn der Druck über den erforderlichen Wert steigt, lassen Sie den Taster Start los.
- ▶ Drehen Sie das Drehmomentventil (1) etwas gegen den Uhrzeigersinn.
- ▶ Drücken Sie den Taster Start erneut, um den aktuell eingestellten Druck anzuzeigen.
- ▶ Ist der Druck immer noch höher als der erforderliche Wert, wiederholen Sie die vorangegangenen Schritte.
- ▶ Halten Sie den Taster Start gedrückt.
- ▶ Drehen Sie das Drehmomentventil im Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Druck am Manometer angezeigt wird.
- ▶ Ziehen Sie die Flügelmutter (2) an, damit der eingestellte Druck nicht unabsichtlich geändert werden kann.

Der erforderliche Druck ist eingestellt.

- ▶ Lassen Sie den Taster Start los.

Das Aggregat kann mit dem angeschlossenen Schraubwerkzeug zum Ausführen von Schraubvorgängen verwendet werden.

Schraubvorgang durchführen

Um einen Schraubvorgang durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Schraubwerkzeug angeschlossen ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der für die Verschraubung erforderliche Druck am Aggregat eingestellt ist.
- ▶ Setzen Sie das Schraubwerkzeug so auf die Verschraubung, dass dies nicht herunterfallen kann.
- ▶ Drücken Sie die Taste Start auf der Fernbedienung und halten Sie diese gedrückt.

Das Schraubwerkzeug zieht die Verschraubung an.

- ▶ Lassen Sie die Taste Start los, wenn sich das Schraubwerkzeug nicht mehr bewegt.

Der Zylinder im Schraubwerkzeug fährt in seine Ausgangsposition.



- ▶ Wiederholen Sie die vorstehenden Handlungen, bis das Schraubwerkzeug die Verschraubung nicht weiter anzieht.

Druck während des Betriebs prüfen

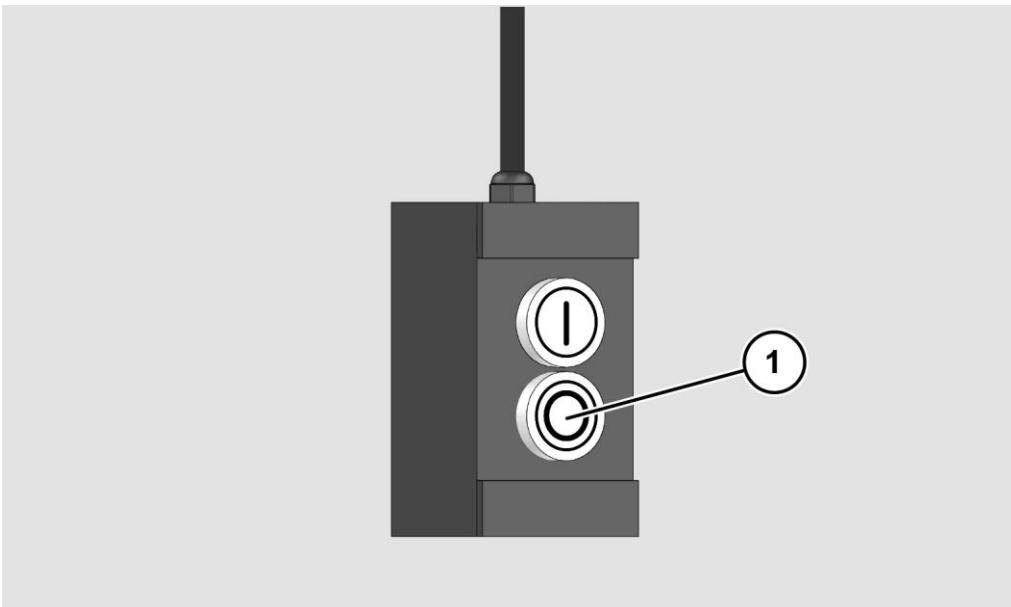
Der eingestellte Betriebsdruck des Aggregats kann sich aufgrund thermischer Effekte während des Betriebs selbstständig verändern. Der Druck sinkt mit zunehmender Betriebstemperatur ab. Um einen einwandfreien Schraubvorgang sicher zu stellen, müssen Sie diese Druckänderung manuell nachregulieren.

- ▶ Prüfen Sie den Druck während des Schraubvorgangs regelmäßig am Manometer des Aggregats.
- ▶ Stellen Sie den Druck bei Abweichungen neu ein, siehe Seite 47.

Nach dem Verwenden

⚠ GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr beim Anschließen und Demontieren von Werkzeugen.</p> <p>Das Anschließen und Demontieren von Werkzeugen am Aggregat im explosionsgefährdeten Bereich kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schließen Sie Werkzeuge nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs an das Aggregat an. ▶ Demontieren Sie Werkzeuge nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs vom Aggregat. ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge, die vom Hersteller ausdrücklich für den Betrieb mit dem Aggregat im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind.
⚠ WARNUNG	
	<p>Schwere oder tödliche Verletzungen durch unter hohem Druck herausspritzendes Hydrauliköl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie das Aggregat immer mit dem Taster Stop auf der Fernbedienung aus. ▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat drucklos ist.

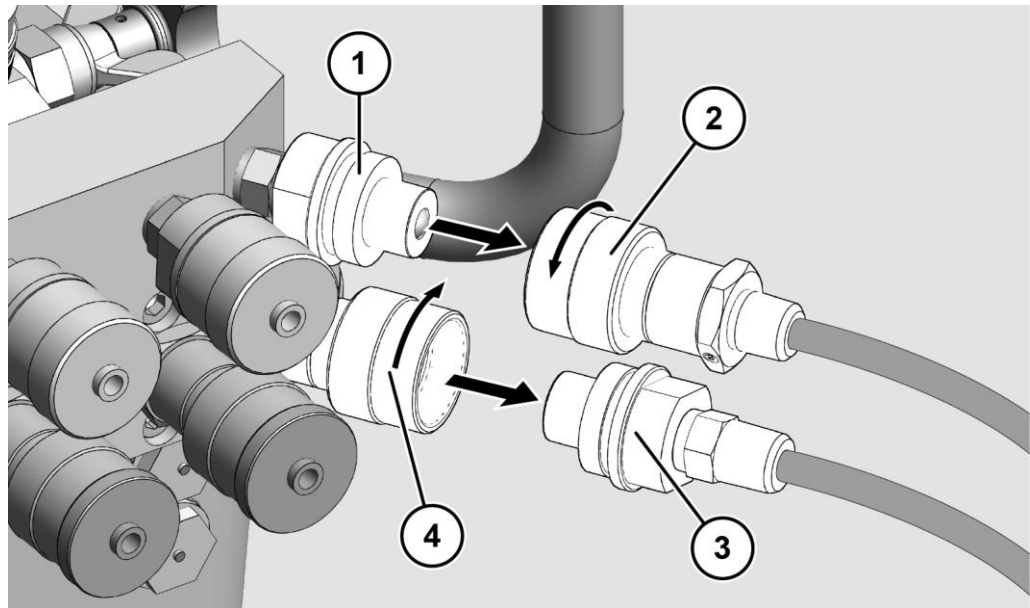
- ▶ Drücken Sie den Taster (1) Stop auf der Fernbedienung ggf. mehrfach. Das Aggregat ist im Standby. Der Druck wird abgebaut.
- ▶ Warten Sie, bis auf dem Manometer kein Druck mehr angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie den Taster (1) Stop ggf. mehrfach.



- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.

Um die angeschlossenen Schraubwerkzeuge zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Lösen Sie die Überwurfmutter (2).
- ▶ Ziehen Sie den Buchsenanschluss (2) vom Steckeranschluss (1) des Aggregats.
- ▶ Lösen Sie die Überwurfmutter am Buchsenanschluss (4).
- ▶ Ziehen Sie den Steckeranschluss (3) vom Buchsenanschluss (4) des Aggregats.



- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappen und Schutzstecker auf die Kupplungen.
- ▶ Sie können das Aggregat nun lagern oder transportieren.

Aggregat außer Betrieb nehmen

Um das Aggregat länger als drei Monate außer Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schalten Sie das Aggregat mit einem Druck auf den Taster Stop der Fernbedienung ab.
- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- ▶ Entfernen Sie angeschlossene Schraubwerkzeuge, siehe ab Seite 50.
- ▶ Leeren Sie den Ölbehälter.

Das Leeren ist im Abschnitt „Hydrauliköl wechseln“ ab Seite 54 beschrieben.




- ▶ Entsorgen Sie das Hydrauliköl nach den am Aufstellort geltenden Bestimmungen und Richtlinien.
- ▶ Lagern Sie das Aggregat wie ab Seite 33 beschrieben.

Aggregat warten

Wartungsplan

Intervall	Komponente	Handlung
vor jedem Betrieb	elektrische Anschlussleitungen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie elektrische Anschlussleitungen auf sichtbare Beschädigungen, Verdrehungen und Knicke. ▶ Beseitigen Sie Verdrehungen. ▶ Lassen Sie defekte oder geknickte elektrische Anschlussleitungen durch Fachpersonal ersetzen.
	Hydraulikschläuche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie Hydraulikschläuche auf sichtbare Beschädigungen, Verdrehungen und Knicke. ▶ Beseitigen Sie Verdrehungen. ▶ Lassen Sie defekte oder geknickte Hydraulikschläuche durch Fachpersonal ersetzen.
	Manometer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie, ob die Anzeige des Manometers nach dem Einschalten des Aggregats reagiert. ▶ Tauschen Sie ein defektes Manometer gegen ein einwandfreies vom gleichen Typ aus.
vor jedem Kuppeln	Kupplungen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinigen Sie die Kupplungen mit einem trockenen Lappen.
bei Bedarf	Aggregat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinigen Sie das Aggregat mit einem trockenen Lappen.
alle 500 Betriebsstunden	Ölbehälter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wechseln Sie das Hydrauliköl, siehe Seite 54.

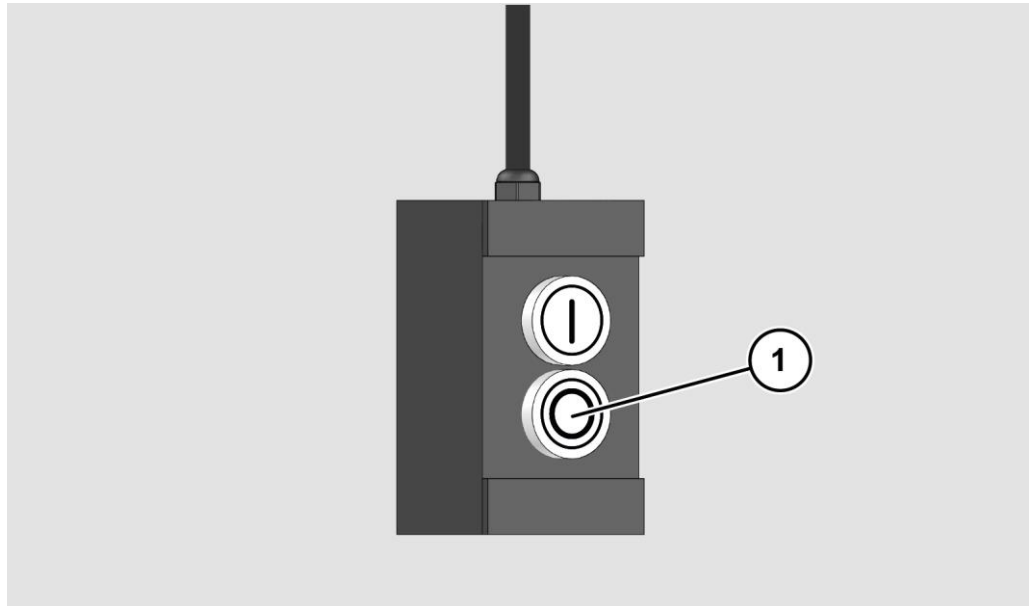
Hydrauliköl wechseln

⚠ GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr beim Ausführen von Wartungsarbeiten. Das Ausführen von Wartungsarbeiten im explosionsgefährdeten Bereich kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie Wartungsarbeiten ausschließlich im nicht explosionsgefährdeten Bereich aus.
⚠ WARNUNG	
	<p>Ausrutschgefahr durch ausgelaufenes Öl. Prellungen und Knochenbrüche möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nehmen Sie ausgelaufenes Öl mit einem Lappen oder geeignetem Bindemittel auf. ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen.
⚠ VORSICHT	
	<p>Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Hydrauliköl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie während Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Hydrauliköl kommen könnten, Nitrilhandschuhe und eine chemikalienbeständige Schutzbrille.
ACHTUNG!	
	<p>Bei der Verwendung von Hydraulikölen, die nicht der Herstellerempfehlung entsprechen sind Schäden am Aggregat möglich. Garantieansprüche können ungültig werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Hydrauliköle.

ⓘ Vom Hersteller zugelassene Ölsorten finden Sie ab Seite 68.

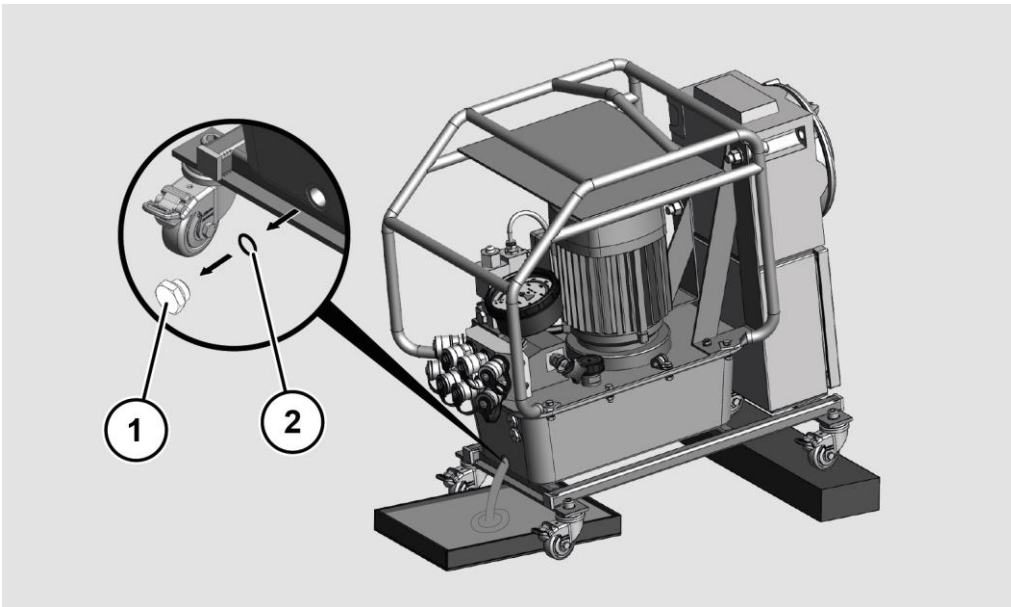
Um das Hydrauliköl zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie das Aggregat mit dem Taster (1) Stop auf der Fernbedienung ab.



- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- ▶ Entfernen Sie angeschlossene Schraubwerkzeuge von den Kupplungen, siehe Seite 50.
- ▶ Stellen Sie das Aggregat so auf eine feste ebene Unterlage, dass Sie ein Gefäß unter die Ölablassschraube stellen können.
- ▶ Stellen Sie das Aggregat so auf, dass es leicht nach vorn geneigt ist.
- ▶ Lassen Sie das Aggregat einschließlich Hydrauliköl handwarm abkühlen.
- ▶ Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölablassschraube, das die im Aggregat enthaltene Ölmenge von bis zu 8 l (2,1 US.liq.gal) aufnehmen kann.
- ▶ Entfernen Sie die Ölablassschraube (1) und die Dichtung (2).

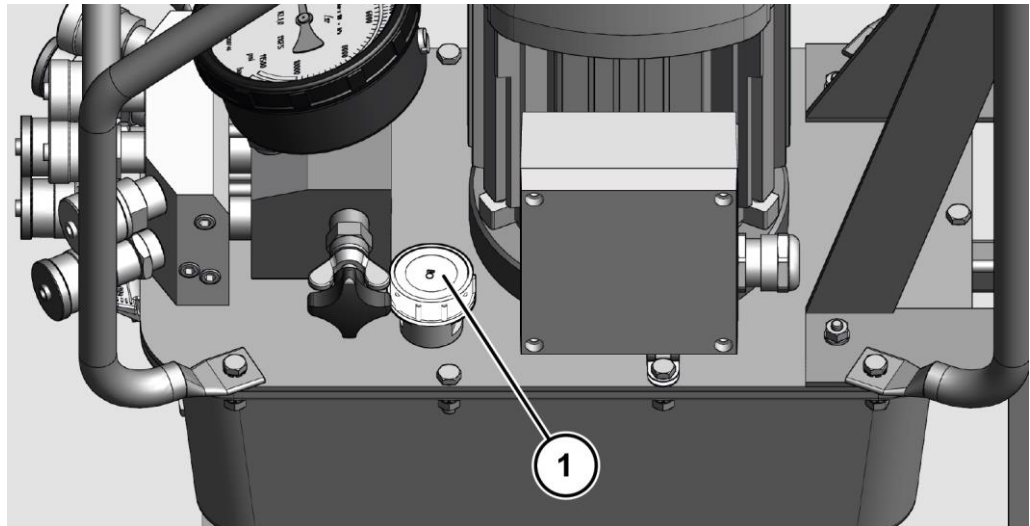
Das Hydrauliköl fließt in das Gefäß.



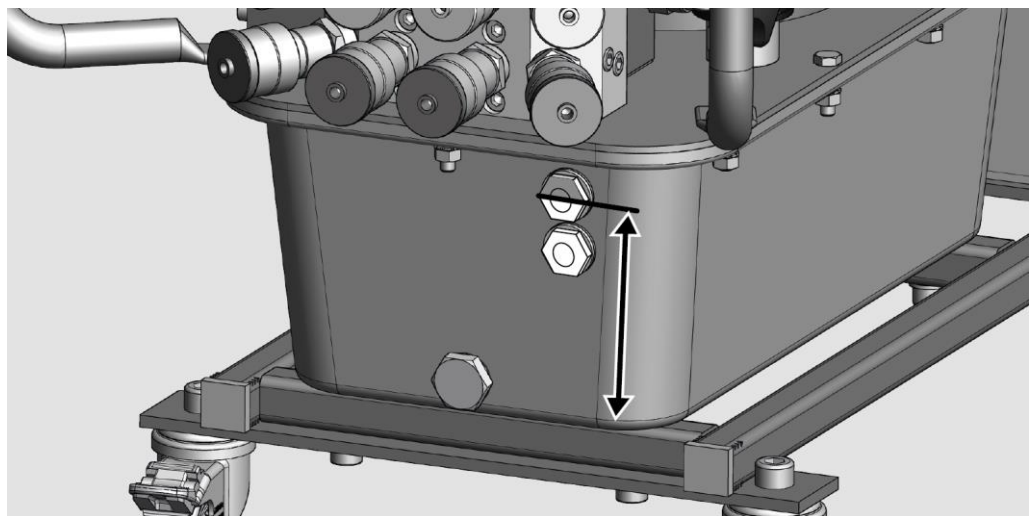
- ▶ Prüfen Sie die Dichtung der Ölablassschraube auf Beschädigungen.
- ▶ Ersetzen Sie eine beschädigte Dichtung.
- ▶ Warten Sie, bis das Hydrauliköl vollständig aus dem Ölbehälter ausgelaufen ist.
- ▶ Schließen Sie den Ölablass mit der Ölablassschraube.
- ▶ Ziehen Sie die Ölablassschraube mit einem Drehmoment von 20 Nm an.

Um Hydrauliköl in den Ölbehälter des Aggregats zu füllen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Aggregat auf einer ebenen Fläche steht.
- ▶ Entfernen Sie das Be- und Entlüftungsventil (1) von der Einfüllöffnung des Aggregats.





- ▶ Füllen Sie frisches Hydrauliköl langsam in den Ölbehälter ein, bis das Öl das obere Schauglas zur Hälfte füllt.



- ▶ Setzen Sie das Be- und Entlüftungsventil auf die Einfüllöffnung.
- ▶ Ziehen Sie das Be- und Entlüftungsventil handfest an.
- ▶ Entsorgen Sie das abgelassene Hydrauliköl nach den am Aufstellort geltenden Umweltbestimmungen.

Aggregat reinigen

⚠ GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr beim Ausführen von Wartungsarbeiten. Das Ausführen von Wartungsarbeiten im explosionsgefährdeten Bereich kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie Wartungsarbeiten ausschließlich im nicht explosionsgefährdeten Bereich aus.
⚠ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ziehen Sie vor dem Reinigen den Netzstecker aus der Steckdose.
⚠ WARNUNG	
	<p>Ausrutschgefahr durch ausgelaufenes Öl. Prellungen und Knochenbrüche möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nehmen Sie ausgelaufenes Öl mit einem Lappen oder geeignetem Bindemittel auf. ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen.
⚠ VORSICHT	
	<p>Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Hydrauliköl.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie während Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Hydrauliköl kommen könnten, Nitrilhandschuhe und eine chemikalienbeständige Schutzbrille.
ACHTUNG!	
	<p>Schäden oder Funktionsstörungen durch Wasser oder Dampf im Aggregat möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinigen Sie das Aggregat nie mit einem Hochdruckreiniger, Kaltreiniger oder Wasser.

- ▶ Reinigen Sie das Aggregat mit einem sauberen und saugfähigen Lappen.
- ▶ Entsorgen Sie den Lappen umweltgerecht.

Fehler oder Störungen beheben

Störungstabelle



Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Pumpe funktioniert nicht.	Elektrische Bauteile sind beschädigt.	▶ Lassen Sie die elektrischen Bauteile durch Fachpersonal prüfen bzw. ersetzen.
	Die Energieversorgung ist unterbrochen.	▶ Lassen Sie die Energieversorgung durch Fachpersonal prüfen bzw. instandsetzen.
	Die Fernbedienung ist defekt.	▶ Lassen Sie die Fernbedienung durch Fachpersonal prüfen bzw. ersetzen.
Der Motor brummt nur.	Der Stator ist defekt.	▶ Lassen Sie die Motorwicklung durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie eine defekte Motorwicklung durch den Hersteller reparieren.
	Ein Kondensator ist defekt.	▶ Lassen Sie die Stromstärke der Kondensatoren durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie einen defekten Kondensator durch Fachpersonal austauschen.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Druck ist geringer als 70 bar.	Das Magnetventil ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Magnetventil durch Fachpersonal elektrisch prüfen. ▶ Lassen Sie das Magnetventil durch Fachpersonal hydraulisch prüfen. ▶ Lassen ein defektes Magnetventil durch Fachpersonal austauschen.
	Das Drehmomentventil ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Drehmomentventil durch Fachpersonal hydraulisch prüfen. ▶ Lassen Sie ein defektes Drehmomentventil durch Fachpersonal austauschen.
	Undichtigkeit am Pumpenflansch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie den Pumpenflansch durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie einen defekten Pumpenflansch durch den Hersteller reparieren.
	Der Siebfilter ist verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie den Siebfilter, durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie einen verstopften Siebfilter durch Fachpersonal reinigen.
	Das Maximal-Druckventil ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Maximal-Druckventil durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie ein defektes Maximal-Druckventil durch Fachpersonal austauschen.
	Die Verrohrung ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie die Verrohrung, durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie undichte Rohre durch Fachpersonal austauschen. ▶ Lassen Sie undichte Rohrverbindungen durch Fachpersonal abdichten.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Druck beträgt nur 70 bar.	Das Niederdruck-Abschaltventil ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Niederdruck-Abschaltventil durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie ein defektes Niederdruck-Abschaltventil durch Fachpersonal austauschen.
	Die Verrohrung ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie die Verrohrung, durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie undichte Rohre durch Fachpersonal austauschen. ▶ Lassen Sie undichte Rohrverbindungen durch Fachpersonal abdichten.
Der Druck beträgt nur 70 – 80 bar.	Das Magnetventil ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Magnetventil durch Fachpersonal elektrisch prüfen. ▶ Lassen Sie das Magnetventil durch Fachpersonal hydraulisch prüfen. ▶ Lassen Sie ein defektes Magnetventil durch Fachpersonal austauschen.
	Das Rückdruckventil ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Rückdruckventil durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie ein defektes Rückdruckventil durch Fachpersonal austauschen.
	Die Verrohrung ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie die Verrohrung, durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie undichte Rohre durch Fachpersonal austauschen. ▶ Lassen Sie undichte Rohrverbindungen durch Fachpersonal abdichten.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der max. Druck von 700 bar wird nicht erreicht, obwohl keine sichtbaren Undichtigkeiten vorliegen.	Das Drehmomentventil ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie das Drehmomentventil durch das Fachpersonal auf einwandfreien Zustand prüfen. ▶ Lassen Sie ein defektes Drehmomentventil durch das Fachpersonal austauschen.
	Ein oder mehrere Pumpenelemente sind defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie die Pumpenelemente durch das Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie defekte Pumpenelemente durch das Fachpersonal austauschen.
	Die Verrohrung ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie die Verrohrung, durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie undichte Rohre durch Fachpersonal austauschen. ▶ Lassen Sie undichte Rohrverbindungen durch Fachpersonal abdichten.
Der Motor schaltet ab.	Die Motortemperatur ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warten Sie etwa 10 Minuten und schalten Sie das Aggregat ein. ▶ Schaltet der Motor erneut ab, lassen Sie den Motor durch Fachpersonal prüfen.
Die Anzeige am Manometer schwankt sehr stark bei etwa 700 bar.	Das Rückschlagventil ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie ein defektes Rückschlagventil durch den Hersteller austauschen.
Ölnebel und Öldämpfe treten auf	Das Aggregat ist überhitzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tragen Sie bei ungenügender Belüftung ein Atemschutzgerät. ▶ Setzen Sie eine chemikalienbeständige Schutzbrille auf. ▶ Stellen Sie eine gute Belüftung sicher. ▶ Schalten Sie das Aggregat aus. ▶ Lassen Sie das Aggregat durch Fachpersonal prüfen.
	Die Verrohrung ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie die Verrohrung, durch Fachpersonal prüfen. ▶ Lassen Sie undichte Rohre durch Fachpersonal austauschen. ▶ Lassen Sie undichte Rohrverbindungen durch Fachpersonal abdichten.

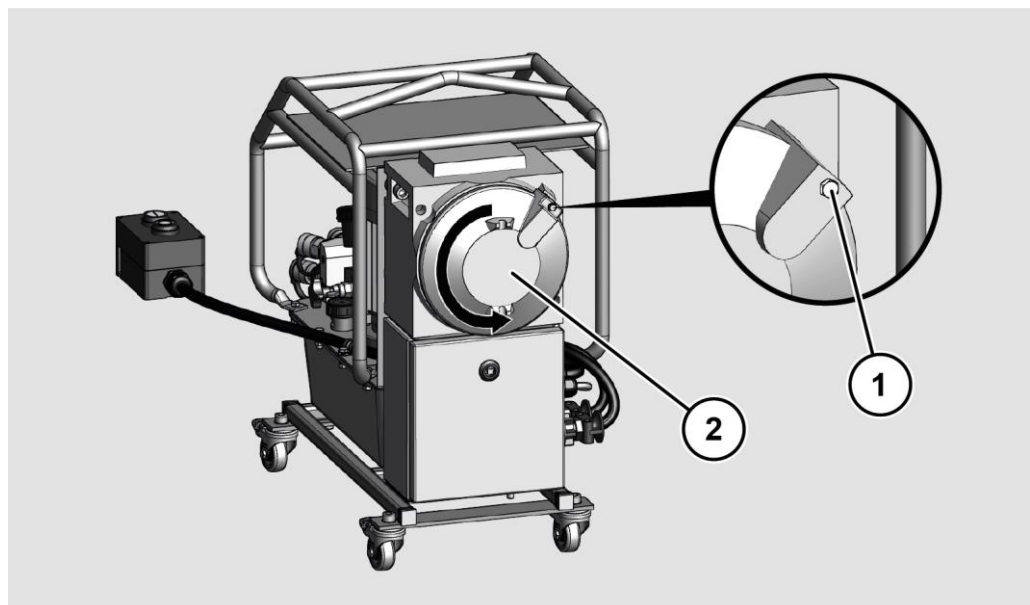
Sicherungen tauschen

⚠ GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr beim Ausführen von Wartungsarbeiten. Das Ausführen von Wartungsarbeiten im explosionsgefährdeten Bereich kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.</p> <p>▶ Führen Sie Wartungsarbeiten ausschließlich im nicht explosionsgefährdeten Bereich aus.</p>
⚠ WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag bei unsachgemäß durchgeführten Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung.</p> <p>▶ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.</p> <p>▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von Fachkräften ausführen, die für diese Tätigkeiten qualifiziert sind.</p>

Austausch der Sicherungen vorbereiten

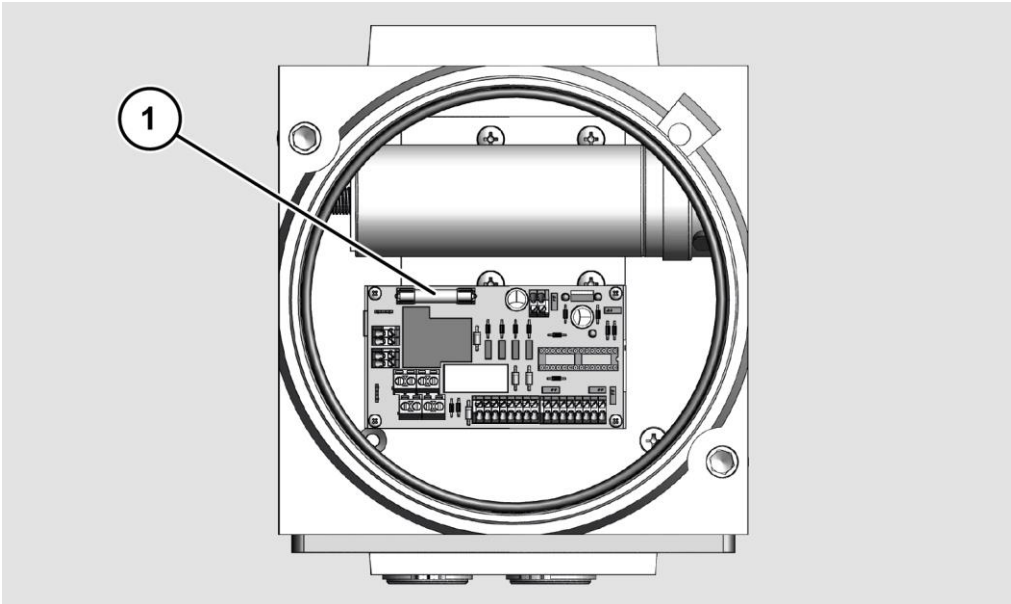
Um den Austausch defekter Sicherungen vorzubereiten, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Stellen Sie das Aggregat auf einen stabilen Untergrund.
- ▶ Lösen und entfernen Sie die Sechskantschraube (1) am Deckel (2).
- ▶ Schrauben Sie den Deckel gegen den Uhrzeigersinn aus dem Gehäuse.
- ▶ Legen Sie den Deckel sicher ab.



115 V/230 V Sicherung tauschen

- ▶ Bauen Sie die Sicherung (1) F1 aus.
- ▶ Prüfen Sie den Zustand der Sicherung mit einem Multimeter.
- ▶ Falls die Sicherung defekt ist, tauschen Sie sie aus.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die neue Sicherung von gleicher Art und Stärke ist wie die zu ersetzende Sicherung.

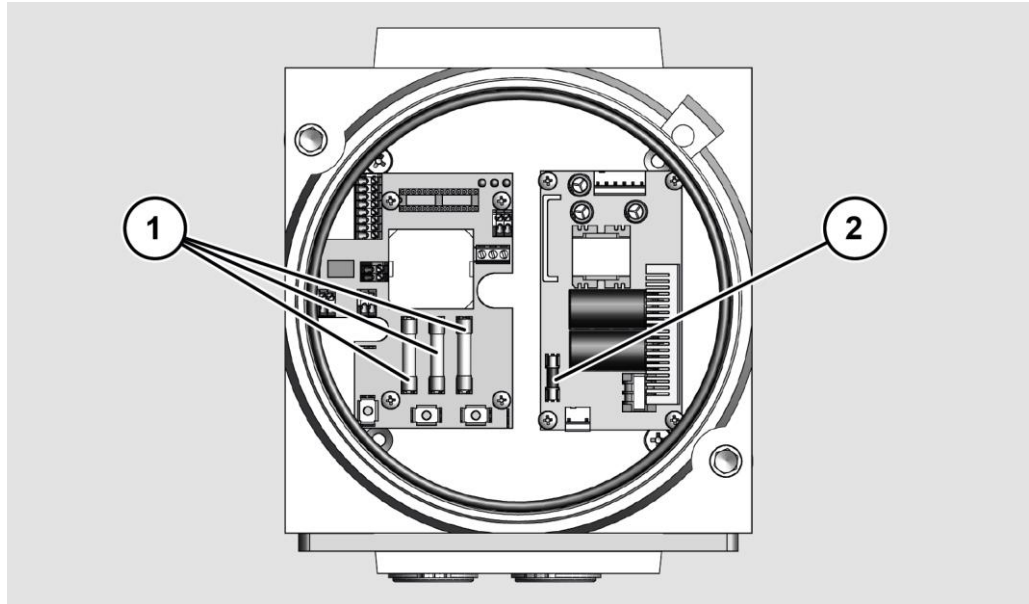


Um das Gehäuse zu schließen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schrauben Sie den Deckel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in das Gehäuse.
- ▶ Um den Deckel zu sichern, befestigen Sie die Sechskantschraube am Gehäuse.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Deckel das Gehäuse druckfest verschließt.

400 V Sicherung tauschen

- ▶ Bauen Sie die Sicherungen (1) F1, F2 und F3 aus, ggf. auch (2).
- ▶ Prüfen Sie den Zustand der Sicherungen mit einem Multimeter.
- ▶ Falls eine oder mehrere Sicherungen defekt sind, tauschen Sie sie aus.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die neuen Sicherungen von gleicher Art und Stärke sind wie die zu ersetzenden Sicherungen.




Um das Gehäuse zu schließen, gehen Sie wie folgt vor:


- ▶ Schrauben Sie den Deckel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in das Gehäuse.
- ▶ Um den Deckel zu sichern, befestigen Sie die Sechskantschraube am Gehäuse.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Deckel das Gehäuse druckfest verschließt.

Entsorgen

In den USA

Beachten und befolgen Sie die für die Entsorgung geltenden Vorschriften. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung in Verbindung.


⚠️ WARNUNG	
	<p>Vergiftungsgefahr durch Hydrauliköl Hydrauliköl kann Grundwasser und Boden verseuchen.</p> <p>▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl immer umweltgerecht über einen Fachbetrieb.</p>

⚠️ VORSICHT	
	<p>Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Hydrauliköl.</p> <p>▶ Tragen Sie während Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Hydrauliköl kommen könnten, Nitrilhandschuhe und eine chemikalienbeständige Schutzbrille.</p>

- ▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl umweltgerecht über einen Fachbetrieb.

Ausgetauschte Verschleißteile und defekte Bauteile bestehen z. B. aus folgenden Materialien:


- Stahl
- Gummi
- Kunststoff
- Kupfer


⚠️ WARNUNG	
	<p>Vergiftungsgefahr durch Hydrauliköl Hydrauliköl kann Grundwasser und Boden verseuchen.</p> <p>▶ Entfernen Sie Hydrauliköl von zu entsorgenden Teilen mit einem Lappen.</p> <p>▶ Entsorgen den Lappen nach Gebrauch umweltgerecht.</p>

- ▶ Entfernen Sie Rückstände von Hydrauliköl von den ausgetauschten Verschleißteilen oder defekten Bauteilen mit einem Lappen.
- ▶ Entsorgen Sie den Lappen umweltgerecht.
- ▶ Entsorgen Sie das Aggregat umweltgerecht über den Hersteller.

In Europa

Beachten und befolgen Sie die für die Entsorgung geltenden Vorschriften. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung in Verbindung.


⚠️ WARNUNG	
	<p>Vergiftungsgefahr durch Hydrauliköl Hydrauliköl kann Grundwasser und Boden verseuchen.</p> <p>▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl immer umweltgerecht über einen Fachbetrieb.</p>

⚠️ VORSICHT	
	<p>Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Hydrauliköl.</p> <p>▶ Tragen Sie während Arbeiten, bei denen Sie in Kontakt mit Hydrauliköl kommen könnten, Nitrilhandschuhe und eine chemikalienbeständige Schutzbrille.</p>

▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl umweltgerecht über einen Fachbetrieb.

Ausgetauschte Verschleißteile und defekte Bauteile bestehen z. B. aus folgenden Materialien:

- Stahl
- Gummi
- Kunststoff
- Kupfer

⚠️ WARNUNG	
	<p>Vergiftungsgefahr durch Hydrauliköl Hydrauliköl kann Grundwasser und Boden verseuchen.</p> <p>▶ Entfernen Sie Hydrauliköl von zu entsorgenden Teilen mit einem Lappen.</p> <p>▶ Entsorgen den Lappen nach Gebrauch umweltgerecht.</p>

▶ Entfernen Sie Rückstände von Hydrauliköl vom Aggregat, ausgetauschten Verschleißteilen oder defekten Bauteilen mit einem Lappen.

▶ Entsorgen Sie das Aggregat, ausgetauschte Verschleißteile oder defekte Bauteile umweltgerecht.

▶ Entsorgen Sie den Lappen umweltgerecht.



Technische Daten

Abmessungen und Gewicht (ein Werkzeuganschluss)	
Breite:	623 mm (24,5 in)
Höhe:	647 mm (25,5 in)
Tiefe:	328 mm (13,0 in)
Gewicht:	ca. 51,0 kg (112,0 lbs) (ohne Ölfüllung), 400 V ca. 71,0 kg (157,0 lbs) (ohne Ölfüllung), 115/230 V

Abmessungen und Gewicht (4 Werkzeuganschlüsse)	
Breite:	623 mm (24,5 in)
Höhe:	647 mm (25,5 in)
Tiefe:	328 mm (13,0 in)
Gewicht:	ca. 52,5 kg (115,7 lbs) (ohne Ölfüllung), 400 V ca. 72,5 kg (159,8 lbs) (ohne Ölfüllung), 115/230 V

Elektrische Daten	
Antriebsart:	Elektromotor
Netzspannung:	115 V:1PH100-115/50 Hz 115 V:1PH100-115/60 Hz 230 V:1PH200-230/50 Hz 230 V:1PH200-230/60 Hz 400 V:3PH380-460/50 Hz 400 V:3PH380-460/60 Hz
Leistung:	115/230/400 V-50 : 1,1 kW (1,5 HP) 115/230/400 V-60 : 1,5 kW (2,0 HP)
Schutzart:	IP55
Anschlussstecker Typ:	115 V: CEE-115V-16A-3p 230 V: CEE-230V-16A-3p 400 V: CEE-400V-16A-5p

Angaben zur Hydraulik	
Ölempfehlung ¹ :	Hyspin HVI 32, alternativ Bio-Hydrauliköl auf Mineralölbasis z. B. Shell Naturella HFE
Empfohlene Viskositätsklassen:	ab +10 °C (50 °F) 32-46 mm ² /s, unter +10 °C (50 °F) 15-22 mm ² /s
Tankvolumen:	8 l (2,1 US.liq.gal)
Arbeitsdruck:	max. 700 bar (10.000 psi)

- 1 Betreiben Sie das Aggregat ausschließlich mit sauberem Hydrauliköl auf Mineralölbasis.
Alternativ können Sie das Aggregat auch mit Bio-Öl auf Mineralölbasis z. B. Shell Naturella HFE betreiben. Um das Bio-Öl verwenden zu können, muss die gesamte Ausrüstung des Aggregats vorher mit Bio-Öl durchgespült werden.

Die maximale Oberflächentemperatur am Aggregat beträgt 200 °C.

