



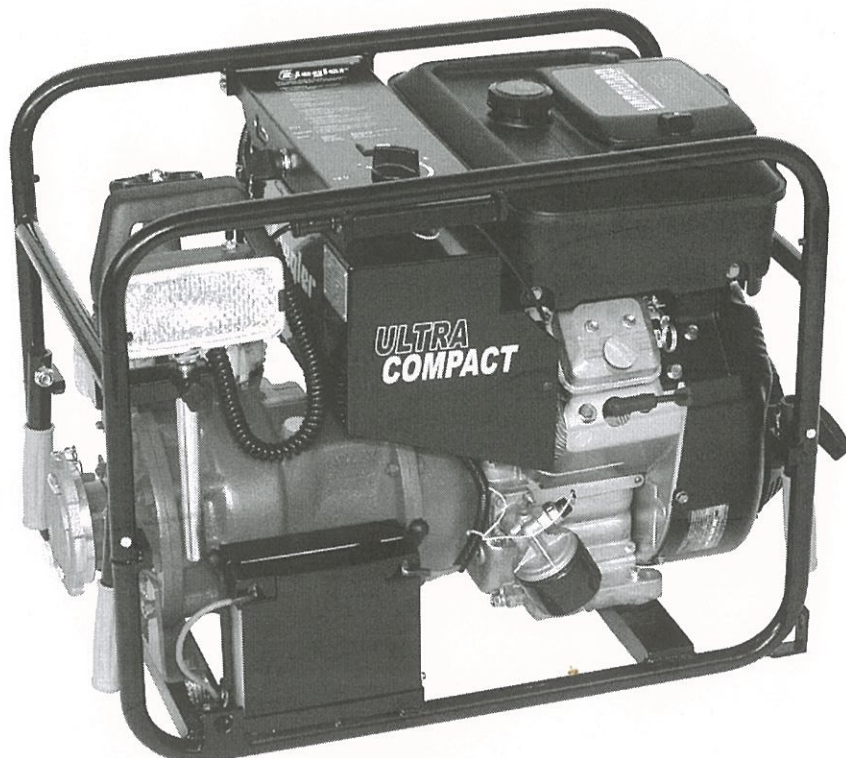
Original-Betriebsanleitung

Tragkraftspritze

ZIEGLER ULTRA COMPACT

PFPN 6-500-2

nach DIN EN 14466





Albert Ziegler GmbH • Postfach 16 80 • 89531 Giengen/Brenz

Member of the CIMC Group

EG-Konformitätserklärung

entsprechend den EG-Richtlinie

Die Firma

ALBERT ZIEGLER GmbH & Co. KG

Memminger Straße 28

89537 Giengen / Brenz

erklärt, dass die **Maschine**,

Fabrikat: **ALBERT ZIEGLER GmbH & Co. KG**

Typ: **TS 6/6 Ultra Compact mit Anlasser**

Serien-Nr.: **182 294**

Baujahr: **2010**

auf den sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG, sowie die von der oben genannten Firma **gelieferten und eingebauten elektrischen Geräten** den Forderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG, zuletzt geändert durch die EG-Richtlinie 2006/95/EG, in ihrer jeweils neuesten Fassung entsprechen.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Forderungen wurden folgende Normen und/oder technische Spezifikationen herangezogen:

DIN 14 410

DIN 14 420

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technische Unterlagen:

Albert Theilacker, ALBERT ZIEGLER GmbH & Co. KG, Memmingerstr. 28, 89537 Giengen.

Giengen, den 03.02.12/bu

Ort und Datum

i. V.

Karl Maurer

Leiter der Qualitätssicherung

Telefon: 07322 951-0
Fax: 07322 951-211

Internet: www.ziegler.de
E-Mail: ziegler@ziegler.de
Briefpost: Postfach 16 80 • 89531 Giengen
Zustellung: Memminger Str. 28 • 89537 Giengen

GmbH in Giengen
Amtsgericht Ulm HRB 730059
Geschäftsführer: Dr. Yinhu LI
Geschäftsleitung: Youjun Luan, René Pol
Dirk Schlamann, Phillip Thompson,
Till Wasner

Albert Ziegler GmbH
Kreissparkasse Heidenheim •
BLZ 632 500 30 • Kto.: 46 032 360
IBAN: DE75 6325 0030 0046 0323 86
BIC: SOLADES1HDH

Deutsche Bank AG •
BLZ 700 700 10 • Kto.: 210 951 000
IBAN: DE08 7007 0010 0210 9510 00
BIC: DEUTDE33HAN

UST-IdNr.: DE815405832 Steuer-Nr.: 04003/15367



1	Allgemein	1
	Hersteller	1
	Technische Information	1
	Impressum	1
	Verwendung	2
	Personalauswahl Qualifikation	2
	Unzulässige Tätigkeiten	3
	Hinweis zur Herstellererklärung	3
	Vorwort	4
	Betriebsanleitung	4
	Bedienung Motor	4
	Vorschriften und Verordnungen	4
	Sonderausstattungen	5
	Abbildungen	5
	Geräte-Kenndaten	6
	Tragkraftsprizentyp	6
	Typenschild an der Pumpe	6
	Typenschild am Motor	6
	Typenschild	6
2	Sicherheit	7
	Sicherheitsmaßnahmen	7
	Allgemein	7
	Warnzeichen	7
	Warnhinweise	7
	Signalwörter	7
	Sicherheitshinweis Warningschilder	8
	Unfallverhütungs-vorschriften	8
	Transport der Tragkraftspritze	9
	Emissionen	9
	Geräuschemissionswerte	9
	Abgase	9
	Umgang mit Kraftstoff	10
	Schutzeinrichtungen	10
	Schutzkleidung	10
	Pumpenbedienung	11
	Wartung und Instandhaltung	13
	Schutzvorrichtungen	13
	Elektrische Anlage	14
	Batterie	15
	Entsorgung	15
	Ersatzteile	16
	Umweltschutz-maßnahmen	16
	Kundendienst	17



3 Technische Beschreibung 18

Technische Daten	18
Beispiel Abbildung	18
Technische Daten Feuerlösch-Kreiselpumpe	18
Ausstattung	19
Leistungsdiagramm	19
PFPN 6-500-2	19
Motor	20
TROKOMAT „PLUS“	21
Entlüftung der Feuerlösch-Kreiselpumpe	21
Arbeitsstellung Entlüften	22
Beschreibung	22
Ruhestellung während der Wasserförderung	23
Beschreibung	23
Abreißen der Wasserförderung	23

4 Bedienung 24

Allgemein	24
Ansaug- und Entlüftungsvorgang	24
Reihenschaltung Hydrantenbetrieb	25
Neigung	25
Einsatzbereitschaft	25
Aufbewahrung	25
Bedien- und Kontrolleinrichtungen	26
Abbildung	26
Beschreibung Tragkraftspritze	26
Saugeingang	28
TROKOMAT	28
Traggestell mit Kufen	28
Klappgriff	28
12 V Steckdose	29
Arbeitsstellenscheinwerfer	29
Bedientafel	30
B-Druckabgang	30
B-Druckventil	30
Entwässerungshahn	30
Kraftstoffhahn und Kraftstofffilter	31
Zündschalter	31
Kontrollleuchte Öldruck (rot)	32
Zuggriff „CHOKE“	32
Drehgriff „GAS“	32
Betriebsstundenzähler	32
Überdruck-/ Unterdruckmessgerät für Eingangsdruck (nach DIN 14 421)	33
Überdruckmessgerät für Ausgangsdruck (nach DIN 14 421)	33
Einfüllöffnung des Kraftstoffbehälters	33
Handzug Reversierstarter	34
Einfüllöffnung Motoröl	34



Inhaltsverzeichnis

Kontrollstab Motorölstand	34
Sicherheitsmaßnahmen Tragkraftspritze	35
Pumpenbedienung	35
Kurz-Betriebs-anleitung	36
Transport	36
Tragkraftspritze einschalten.	37
Pumpe vorbereiten	37
Wasserversorgung	37
Pumpe vorbereiten	38
Kalten Motor starten.	39
Vorbereitung	39
Motor starten	39
Motor starten (mit Reversierstarter)	39
Motor läuft	39
Warmen Motor starten	40
Vorbereitung	40
Motor starten	40
Motor starten (mit Reversierstarter)	40
Motor läuft	40
Ansaugen (Saugbetrieb)	41
Tragkraftspritze betreiben	42
Pumpendruck	42
Überwachung	42
Kontrollleuchte Öldruck	43
Wasserrförderung unterbrechen	44
Lenzbetrieb	45
Tragkraftspritze abschalten	46
Motor abkühlen	46
Motor abstellen	46
Pumpe entwässern	46
Hydrantenbetrieb.	47
Reihenschaltung von Tragkraftspritzen	48
Einsatzbereitschaft überprüfen	49
Trockensaugprobe	50
Undichte Stellen suchen	50
Einsatzbereitschaft herstellen	52
Nach jedem Einsatz	52
Kurzzeitbetrieb	53
Tragkraftspritze bei Frostgefahr (Winterbetrieb)	54
Unterbringung	54
Pumpe entwässern	54
Frostschutzmittel einspritzen	54



5 Störungen 55

Tragkraftspritze	55
Allgemein	55
Sicherheit	55
Schutzvorrichtungen	55
Störungstabelle für Feuerlösch-Kreiselpumpe	56
Störungstabelle für Motor	59

6 Wartung / Instandhaltung 60

Sicherheitsmaßnahmen	60
Allgemein	60
Schutzvorrichtungen	60
Ersatzteile	60
Umweltschutz-maßnahmen	61
Zubehör	62
Werkzeugsatz	62
Sonstiges	62
Feuerlösch-Kreiselpumpe	63
Radialdichtringe schmieren	63
Wartungsintervall	63
Betriebsstoff-qualität	63
Druckabgang schmieren	63
Wartungsintervall	63
Saugsieb	63
Pumpengetriebe	64
Ölstand kontrollieren	64
Wartungsintervall	64
Öl wechseln	64
Wartungsintervall	64
Betriebsstoff-qualität	64
Motor	65
Batterie	66
Sicherheitsmaßnahmen	66
Säurestand prüfen	67
Wartungsintervall	67
Batterie laden	68
Betriebsstoffe	69
Kraftstoff	69
Schmierstoffe	69
Elektrische Anlage	70
Sicherheitsmaßnahmen	70
Schaltplan	71



7	Anhang	72
	Zulässige Anzugsdrehmomente für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8	72
	Geräuschemissionswerte	73

**Hersteller**

Albert Ziegler GmbH
Member of the CIMC Group

Memminger Straße 28 89537 Giengen/Brenz
Postfach 16 80 89531 Giengen/Brenz

Telefon: ++49 07322 951-0
Telefax: ++49 07322 951-211
Email: ziegler@ziegler.de
Internet: <http://www.ziegler.de>

**Technische Information**

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Abbildungen und Daten entsprechen dem Stand bei Drucklegung.

Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt.

Wir behalten uns darum das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen anzubringen, die wir für zweckmäßig halten.

Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Geräte auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden.

Aus dem Inhalt dieser Betriebsanleitung können keine Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden.

Impressum

Copyright © 2014 by **Albert Ziegler GmbH**
89537 Giengen/Brenz
Technische Dokumentation

Inhalt: TD (Technische Dokumentation)
Gestaltung: TD (Technische Dokumentation)

Die Vervielfältigung der Betriebsanleitung - auch auszugsweise - als Nachdruck, Fotokopie, auf elektronischem Datenträger oder irgendein anderes Verfahren bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

Alle Rechte vorbehalten.
Technische Änderungen jederzeit und ohne Vorankündigung vorbehalten.

3. Auflage: 02/2014 Bestell-Nr.: **1 023 677**

Printed in the Federal Republic of Germany



Bestimmungsgemäße Verwendung

Allgemein

Verwendung

Die Tragkraftspritze ZIEGLER ULTRA COMPACT „PFPN 6-500-2“ ist für die üblichen Einsatzaufgaben der Feuerwehr gebaut.

Die Tragkraftspritze darf aufgrund ihrer Bauweise und Ausstattung ausschließlich eingesetzt werden:

- zur Brandbekämpfung in Verbindung mit Löschwasser, genormten und zugelassenen Feuerlöscharmaturen und Löschmittelzusätzen,
- als Verstärkerpumpe oder Zubringerpumpe zur Druckerhöhung bei der Wasserförderung über lange Wegstrecken,
- als Lenzpumpe.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß!

Eigenmächtige Veränderungen am Gerät sowie unsachgemäße Bedienung oder nicht bestimmungsgemäße Nutzung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Wird die Tragkraftspritze zu einem anderen als dem oben angeführten Verwendungszweck eingesetzt, können für Menschen gefährliche Situationen entstehen und Sachschäden auftreten!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Personalauswahl Qualifikation

Jeder, der das Gerät bedient, wartet und instandsetzt, muss

- die Betriebsanleitung,
- die Sicherheitsvorschriften
- die Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel und Abschnitte

gelesen und verstanden haben.

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist es durch den Betreiber zu schulen und zu unterweisen.

Die Tragkraftspritze dürfen nur Personen bedienen, die eine Ausbildung als Maschinist für Löschfahrzeuge nach FwDV 2/1, Kapitel 4.2 oder eine ähnliche Ausbildung absolviert haben.

Personen ohne Ausbildung dürfen das Gerät nicht bedienen!



Bestimmungsgemäße Verwendung

Allgemein

Unzulässige Tätigkeiten

Die Tragkraftspritze ist nicht für den Betrieb in potenziell explosionsgefährlichen Atmosphären vorgesehen!

Die Betriebssicherheit des Geräts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet!



WARNUNG!

Fehlbedienung!

- **Die Betriebsanleitung für künftige Verwendung aufbewahren!**
- **Um Bedienungsfehler, Sach- und Personenschäden zu vermeiden sowie einen störungsfreien Betrieb der Tragkraftspritze zu gewährleisten, müssen alle Betriebsanleitungen dem Betreiber / Bediener stets zugänglich sein!**
- **Alle Betriebsanleitungen müssen ständig am Einsatzort der Tragkraftspritze verfügbar sein!**

Hinweis zur Herstellererklärung

Im Rahmen der Konformitätserklärung möchten wir auf folgende Punkte hinweisen:

- Grundsätzlich unterliegt nur das von der Firma ZIEGLER ab Herstellerwerk gelieferte Gerät unserer Konformitätserklärung.
- Derjenige, der ein Gerät durch Auf-, Ein- oder Umbau nachträglich verändert, wird dadurch selbst zum Hersteller.
- Für Ergänzungen oder Änderungen ist der Eigentümer verantwortlich und muss dann selbst (eigenverantwortlich) die Übereinstimmung des Geräts mit den EG-Richtlinien feststellen und alle notwendigen Begleitpapiere ausstellen.
- Das Gleiche gilt bei nachträglichem Einbau von elektrischen und elektronischen Systemen.



Sie haben sich für eine ZIEGLER-Tragkraftspritze entschieden, herzlichen Dank für Ihr Vertrauen.

Das Gerät wurde mit modernen Fertigungsverfahren und umfangreichen Qualitätssicherungsmaßnahmen hergestellt.

Durch die fortschrittliche Konstruktion, eine sorgfältige Materials Auswahl und durch die gewissenhafte Arbeit engagierter Mitarbeiter sind ZIEGLER-Feuerwehrgeräte bewährte Produkte für den Feuerwehreinsatz.

Sie besitzen ein hohes Maß an Leistung und Betriebssicherheit auch unter erschwerten Einsatzbedingungen.

Die leistungsstarke Tragkraftspritze kann auch dort eingesetzt werden, wo Löschfahrzeuge nicht hingleichen.

Auf einem Löschfahrzeug mitgeführt, kann sie als zusätzliche Einsatzpumpe oder zur Druckerhöhung bei der Förderung von Löschwasser über lange Wegstrecken eingesetzt werden.

Die ZIEGLER-Tragkraftspritze ULTRA COMPACT „PFPN 6-500-2“ ist eine Neuentwicklung auf dem Gebiet der tragbaren Feuerlösch-Kreiselpumpen. Darin sind die jahrzehntelangen Erfahrungen und Erkenntnisse im Pumpenbau vereinigt. So zeichnet sich diese Pumpe unter anderem aus durch:

- **geringes Gewicht - durch Verwendung des leichtesten Viertaktmotors dieser Leistungs-kategorie,**
- **höchste Betriebssicherheit - der Briggs&Stratton Vanguard Motor ist ein weltweit bewährtes Serienaggregat,**
- **hohe Startfreundlichkeit, auch bei niedriger Temperatur, durch elektronische Schwungmagnet-Zündanlage,**
- **minimale Geräuscentwicklung durch niedriges Drehzahlniveau des Motors.**

Betriebsanleitung

Die Tragkraftspritze entspricht den einschlägigen Vorschriften und Normen.

Die Betriebsanleitung enthält die Beschreibung für Bedienung, Wartung und Ersatzteilliste. Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, machen Sie sich mit ihm vertraut und lesen Sie deshalb vorliegende Betriebsanleitung.

Bedienung Motor

Für die Bedienung und Wartung des Motors gilt die mit der Tragkraftspritze gelieferte Betriebsanleitung des Motorherstellers.

Vorschriften und Verordnungen

Zu beachten sind ferner die allgemeingültigen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften, insbesondere die Ausbildungsvorschriften für die Feuerwehr und die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung.



Vorwort

Allgemein

Sonderausstattungen

Die Betriebsanleitung enthält auch Beschreibungen von Sonderausstattungen und Zusatzausrüstungen, die nicht im normalen Lieferumfang enthalten sind.

Der Lieferumfang richtet sich stets nach Ihrem Auftrag. Die Ausrüstung und Ausstattung Ihres Gerätes kann daher teilweise von den Beschreibungen oder Abbildungen abweichen.

Sonderausstattungen sind mit diesem Zeichen * gekennzeichnet und gehören serienmäßig nur zu bestimmten Ausführungen oder sind nur für bestimmte Geräte als Sonderausstattung lieferbar.

Sollte Ihr Gerät mit Ausstattungsdetails versehen sein, die nicht in dieser Betriebsanleitung abgebildet oder beschrieben sind, wenden Sie sich an die Firma ZIEGLER.

Unser Kundendienst wird Sie über die richtige Bedienung und Wartung informieren.

Abbildungen

Alle Abbildungen, Maße und technische Daten im Handbuch sind unverbindlich.



Die Betriebsanleitung ist ein wichtiger Bestandteil Ihrer Tragkraftspritze!

Übergeben Sie beim Weiterverkauf des Geräts die Betriebsanleitung an den neuen Eigentümer!

Gleiches gilt für die Ersatzteilliste und die Betriebsanleitung für den Motor!



Geräte-Kenndaten

Allgemein

Tragkraftspritzen-
typ

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Geräte:

ZIEGLER ULTRA COMPACT

PFPN 6-500-2

Bitte tragen Sie die nachfolgenden Angaben in den umrandeten Feldern vor der ersten Inbetriebnahme ein.

Sie erleichtern hierdurch die Abwicklung bei Kundendienst-, Reparatur- und Ersatzteilfragen.

Typenschild an der
Pumpe

Typ:

Fabrik-Nr.:

Baujahr:

Typenschild am
Motor

Typ:

Motor-Nr.:

Baujahr:

Typenschild

☐ Albert Ziegler GmbH & Co. KG		D - 89531 Giengen		☐
Typ				
Baujahr		Prüf-Nr.	AZ	
Fabriknummer				
Nennförderstrom l/min				
Nenn Drehzahl min ⁻¹				
i Pumpengetriebe ip				
Gew. (betr.ber.) kg				
Grenzdruck $p_{a \text{ lim}}$ bar		CE		
☐ 1006522 ☐				



Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Allgemein

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen, um sich mit der korrekten Bedienung und Wartung der Tragkraftspritze vertraut zu machen und um Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden.

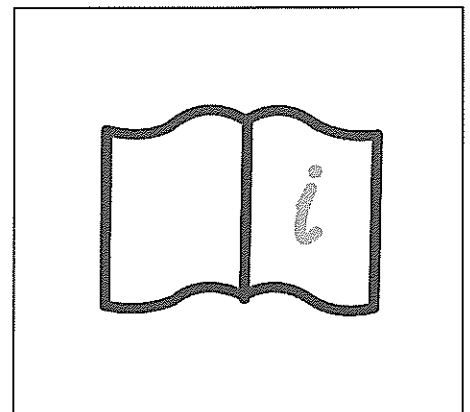
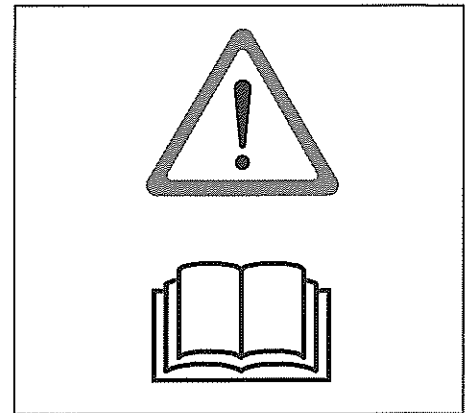
Die Tragkraftspritze ist nach dem neuesten Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Trotzdem können beim Betrieb Gefahren für den Benutzer oder Dritte entstehen.

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand und nur bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzen.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend beseitigen, eventuell durch den zuständigen Kundendienst der Firma ZIEGLER.

Die Tragkraftspritze dürfen nur Personen bedienen, die eine Ausbildung als Maschinist für Löschfahrzeuge nach FwDV 2/1, Kapitel 4.2 oder eine ähnliche Ausbildung absolviert haben.

Fortlaufende Übungen an der Tragkraftspritze sowie eine Ausbildung durch erfahrene und geschulte Feuerwehrkräfte gewährleisten eine sichere Handhabung.



Warnzeichen

Bedeutung

In der Betriebsanleitung sind alle Sicherheitshinweise mit diesem Zeichen gekennzeichnet.
Es bedeutet, dass Verletzungsgefahr besteht.

Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise sowie die Unfallverhütungsvorschriften!



Warnhinweise



GEFAHR!

Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Missachtung des Warnhinweises!

> Maßnahmen!

Signalwörter

GEFAHR!:

Bei hohem Risiko, tödlichen Gefahren, schweren Verletzungen.

WARNUNG!:

Bei mittlerem Risiko, Verletzungen, schweren Sachschäden.

VORSICHT!:

Bei geringem Risiko, Sachschäden geringeren Umfangs.



Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung des Gerätes sowie Zusatzinformationen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Informationen und Anwendungstipps, um Probleme zu vermeiden.



Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Sicherheitshinweis Warnschilder

Die in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sowie alle an der Tragkraftspritze angebrachten Warnschilder sorgfältig lesen und beachten!

Auf lesbaren Zustand der Warnschilder achten und fehlende oder beschädigte Schilder sofort ersetzen!

Machen Sie sich mit den Funktionen aller Einrichtungen und Betätigungselemente vertraut.

Nie zulassen, dass Personen ohne Sachkenntnisse das Gerät bedienen.



Unfallverhütungs- vorschriften

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung folgende Vorschriften:

- Allgemeingültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften der Unfallversicherungsträger!
- Allgemein anerkannte arbeitsmedizinische und straßenverkehrsrechtliche Regeln!
- Richtlinien und allgemein anerkannte Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen)!

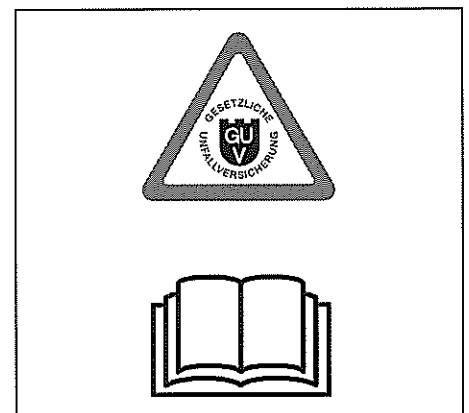
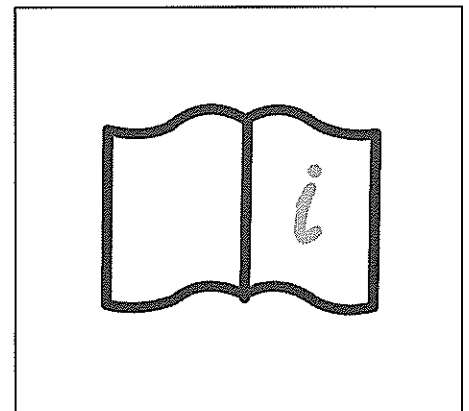
Die wichtigsten Unfallverhütungsvorschriften der gesetzlichen Unfallversicherung sind nachfolgend aufgeführt:

- | | |
|--------------|--|
| ■ GUV-V A1 | UVV Allgemeine Vorschriften |
| ■ GUV-V A2 | UVV Elektrische Anlagen und Betriebsmittel |
| ■ GUV-V 5 | UVV Kraftbetriebene Arbeitsmittel |
| ■ GUV-V B3 | UVV Lärm |
| ■ GUV-V C53 | UVV Feuerwehren |
| ■ GUV-G 9102 | Prüfgrundsätze für Ausrüstung und Geräte der Feuerwehr |

Unfallverhütungsvorschriften sind keine Empfehlungen, sie haben Gesetzeskraft!

Die Vorschriften gelten für alle Feuerwehrangehörigen!

Die Tragkraftspritze stets in gutem Zustand halten. Unzulässige Veränderungen beeinträchtigen die Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes.





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

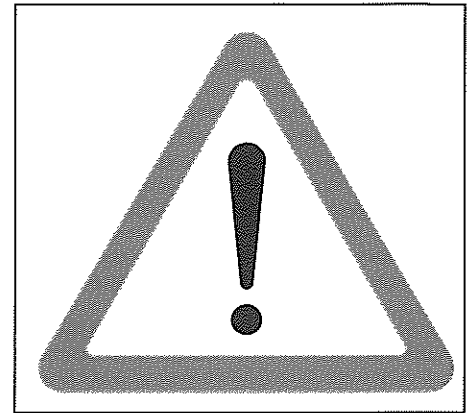
Transport der Tragkraftspritze

Die Tragkraftspritze hat ein Gewicht von ca. 94 kg.

Die Tragkraftspritze mit mindestens so vielen Personen transportieren, wie Handgriffe vorhanden sind!
Das Gerät gleichzeitig und gleichmäßig anheben.
Absetzen der Tragkraftspritze langsam und gleichmäßig!

Beim Herausnehmen der Tragkraftspritze aus dem Löschfahrzeug die Ausbildungsvorschriften beachten!

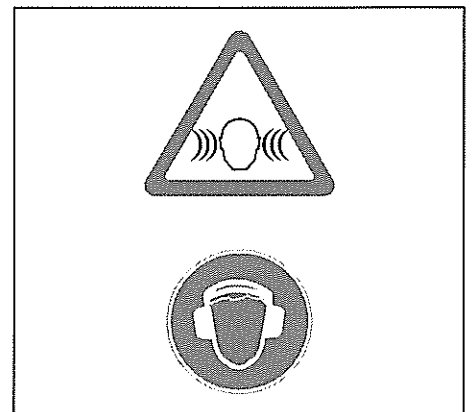
Über steile Böschungen, bei Eis und Schnee die Tragkraftspritze auf den Kufen des Traggestells hinunterrutschen lassen. Hierbei die Tragkraftspritze mit Arbeitsleinen sichern. Es dürfen sich keine Personen in Fallrichtung aufhalten!



Emissionen

Geräuschemissionswerte

Die Geräuschemissionswerte finden Sie im Anhang dieser Betriebsanleitung.



Abgase

Beim Betrieb der Tragkraftspritze entstehen durch den Verbrennungsmotor giftige Abgase!

Abgase können schwere Gesundheitsschäden verursachen!

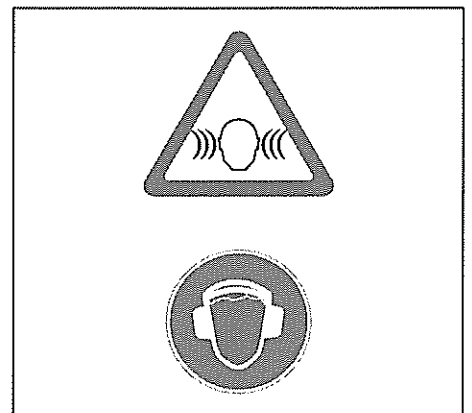
Die Tragkraftspritze nicht in geschlossenen, unbelüfteten Räumen betreiben!
Lebensgefahr durch Kohlenmonoxid (CO)-Vergiftung!

Zum Auspumpen von tiefen Kellern, Schäden usw. die Tragkraftspritze nicht in den Keller oder Schacht stellen!
Es besteht Lebensgefahr durch die Abgase.

Bei Motorbetrieb den Abgasschlauch anschließen!
Die Abgase so ableiten, dass keine Personen durch die Emissionen und den heißen Abgasschlauch gefährdet sind!

Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!

Abgasschlauch nicht auf brennbarem Untergrund verlegen!





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Umgang mit Kraftstoff

Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff — erhöhte Brandgefahr!

Kraftstoff nur bei stehendem Motor auftanken — Rauchverbot!

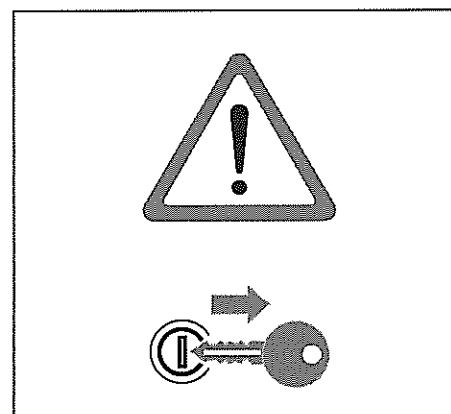
Nicht in geschlossenen Räumen tanken — Kraftstoffdämpfe sind giftig und explosiv!

Verschütteten Kraftstoff immer ordnungsgemäß beseitigen!

Brände vermeiden, indem der Motor und die Kraftstoffanlage frei von Schmutz gehalten werden.

Beim Auftanken während eines Einsatzes besteht erhöhte Unfall- und Brandgefahr!

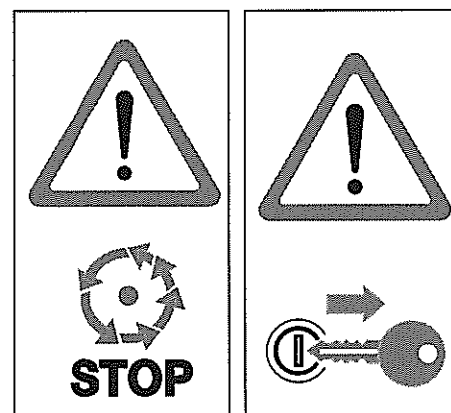
Achten Sie besonders auf Funkenflug, überschlagende Flammen, große Hitzestrahlung usw.!



Schutzeinrichtungen

Die Tragkraftspritze nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!

Bevor Schutzvorrichtungen entfernt werden, Motor und Antriebe abschalten sowie Zündstrom unterbrechen!

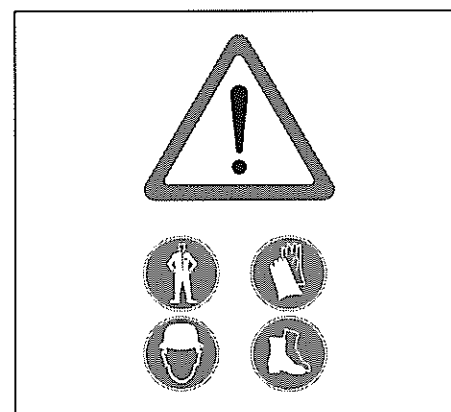


Schutzkleidung

Zum Schutz vor den Gefahren des Feuerwehrdienstes bei Übung und Einsatz die übliche Schutzkleidung und Sicherheitsausrüstung der Feuerwehr tragen!

Zur persönlichen Schutzausrüstung gehört vor allem:

- Feuerwehrschutzanzug
- Feuerwehrhelm mit Nackenschutz
- Feuerwehrhandschuhe
- Feuerwehrschutzhuhe
- Feuerwehrsicherheitsgurt (Hakengurt)





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Pumpenbedienung

Die Pumpe darf nur von Personen bedient werden, die eine Ausbildung als Maschinist für Löschfahrzeuge nach FwDV2/1, Kapitel 4.2 oder eine ähnliche Ausbildung absolviert haben.

Die Tragkraftspritze nicht in Betrieb nehmen, wenn die Bedienungsabläufe unklar sind. Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise sorgfältig lesen!

Die einzelnen Bedienvorgänge beim Übungsbetrieb immer wieder durchführen.

Eine einzelne Einweisung genügt nicht!

Pumpe nur im Motorleerlauf ein- oder auskuppeln!

Die Druckventile beim Öffnen und Schließen am Handrad ganz umfassen. Nicht mit den Fingern in die Handradöffnungen greifen — Verletzungsgefahr!

Druckstöße vermeiden! Darum nicht unkontrolliert Gas geben und die Absperrorgane nur langsam öffnen oder schließen. Im Pumpenbetrieb die Absperrorgane nur öffnen, wenn weiterführende Leitungen angeschlossen sind.

Blindkupplungen von allen Druckabgängen, auch von den nicht benötigten, abnehmen. Prüfen, ob nicht benötigte Abgänge geschlossen sind.

Beim Abnehmen der Blindkupplungen von den Druckabgängen darauf achten, dass sich zwischen Ventil und den Kupplungen kein Druck aufgebaut hat, z.B. bei undichtem Ventil!

Beim Lösen der Kupplung kann diese unter Druck weggeschleudert werden.

Druck zwischen Ventil und Kupplung folgendermaßen abbauen:

- Blindkupplung nicht abnehmen!
Kupplung kann weggeschleudert werden!

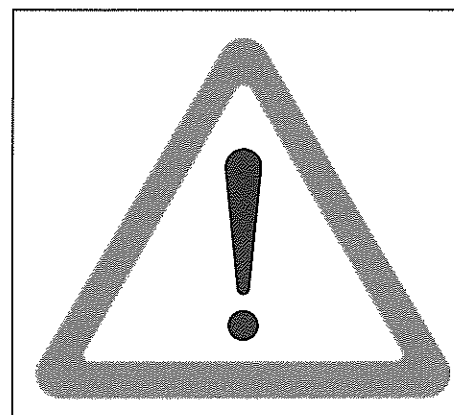
Druck abbauen, hierzu:

- Langsam Pumpendruck bis ca. 8 bar aufbauen, hierbei wird ein Druckausgleich zwischen Druckventil und Pumpe erreicht.
- Druckventil langsam öffnen, Schnappstift ziehen, Ventil ganz aufdrehen.
- Pumpendruck langsam abbauen.
- Pumpe abschalten und entwässern.
- Blindkupplungen abnehmen.
- Druckventil schließen.

Unter Druck stehende Blindkupplungen niemals mit Gewalt abkuppeln!

Den Druck wie beschrieben abbauen!

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen!





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Pumpenbedienung

Die Pumpe bei geschlossenen Druckabgängen nicht mit hohem Druck betreiben. Pumpengehäuse und die Förderflüssigkeit werden dadurch stark erhitzt. Verletzungsgefahr beim Austreten der Förderflüssigkeit!

Bei Wasserförderung aus offenen Gewässern, Saugkorb und Saugschutzkorb an der Saugleitung anbringen!

Das Saugsieb im Ansaugstutzen der Pumpe beim Pumpenbetrieb niemals entfernen!

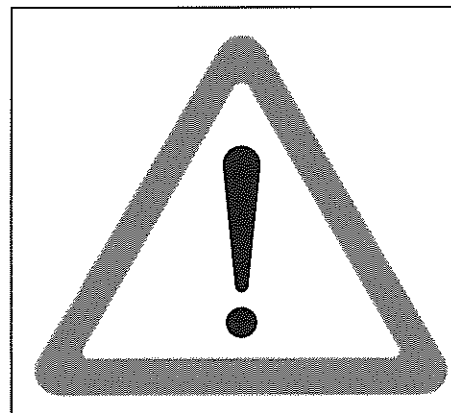
Maximalen Betriebsdruck der Pumpe beachten — Messgeräte beobachten!

Steht die Tragkraftspritze in unebenem Gelände, muss am Pumpenbedienstand für einen sicheren Stand gesorgt werden. Alle Bedienungseinrichtungen müssen gut erreichbar, alle Kontrolleinrichtungen gut sichtbar sein!

Die Einsatz- und Bedienungsstelle ausreichend beleuchten und absichern!

Regelmäßig Rohr- und Schlauchleitungen an der Pumpenanlage auf Beschädigungen und festen Sitz überprüfen!

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen!



WARNUNG!

Fehlbedienung beim Druckaufbau!

Unkontrollierte Bewegungen von angeschlossenen Schläuchen und Armaturen!

- **Erst „Gas geben“, wenn alle angeschlossenen Druckschläuche vollständig gefüllt sind.**
- **Bei eingeschalteter Feuerlösch-Kreiselpumpe, Druckventile oder Absperrorgane nur langsam öffnen bzw. schließen!**



Sicherheitsmaßnahmen

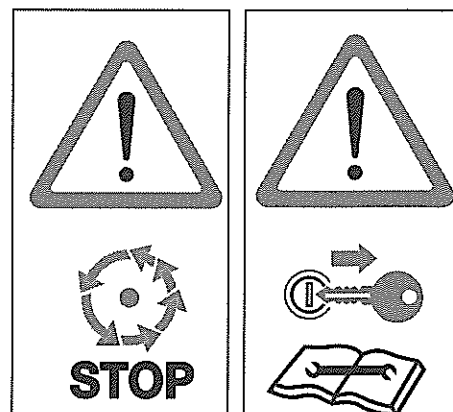
Sicherheit

Wartung und Instandhaltung

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die hiermit vertraut sind, über spezielle Fachkenntnisse verfügen und die Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen.

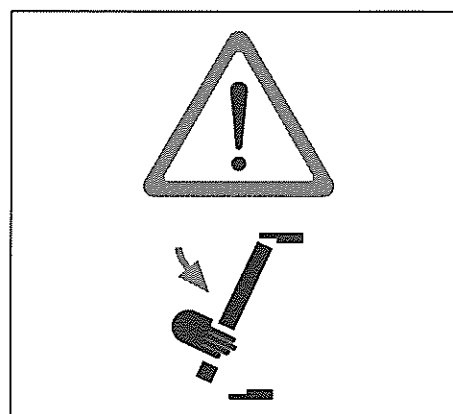
Bei Wartungsarbeiten Motor abstellen und Zündstrom unterbrechen!

Die Tragkraftspritze standsicher abstellen!



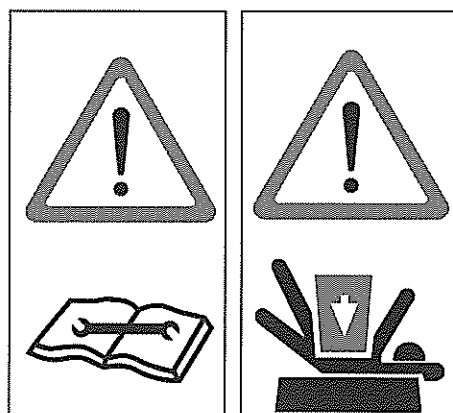
Schutzvorrichtungen

Ist die Demontage von Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen bei Wartung und Instandhaltung erforderlich (z.B. Temperaturabdeckbleche für Auspuff, Saugsieb), müssen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen wieder angebaut und auf Funktion geprüft werden!



Die Tragkraftspritze einer regelmäßigen Sicht- und Funktionsprüfung unterziehen!

Schadhafte Ausrüstungen und Geräte unverzüglich der Benutzung entziehen — Unfallgefahr!





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Elektrische Anlage

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

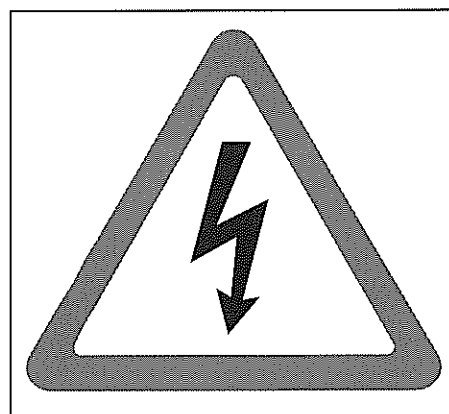
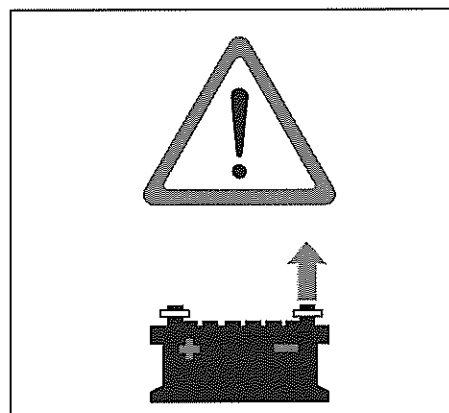
Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Kabel vom Minuspol der Batterie abnehmen!

Auf richtiges Anschließen der Batterie achten — zuerst Pluspol und dann Minuspol!

Keine Metallgegenstände auf die Batterie legen — Kurzschlussgefahr!

Nur Originalsicherungen verwenden! Bei der Verwendung überdimensionierter Sicherungen kann die elektrische Anlage zerstört werden!

Die elektrische Anlage der Tragkraftspritze ist regelmäßig zu prüfen!
Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden!





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Batterie

Sicherheitshinweise auf der Batterie befolgen!

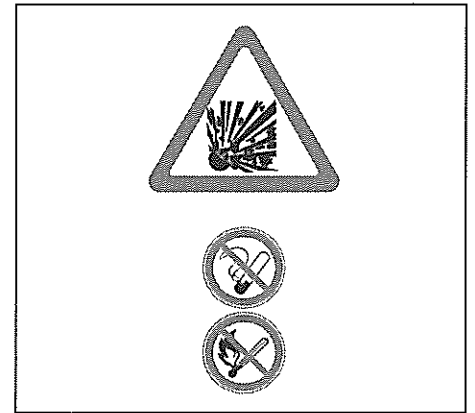
Explosionsgefahr!

Bei der Ladung von Batterien entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch!

Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten!

Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten vermeiden!

Kurzschlüsse vermeiden!



Verätzungsgefahr!

Batteriesäure ist stark ätzend, deshalb:

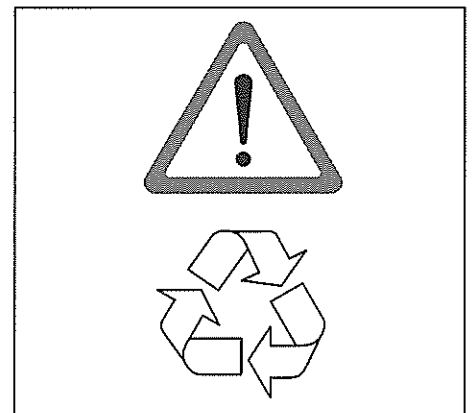
- Schutzhandschuhe tragen
- Augenschutz tragen
- Batterie nicht kippen, aus den Entgasungsöffnungen kann Säure austreten.

Entladene Batterien können einfrieren, deshalb frostfrei lagern!



Entsorgung

Altbatterien umweltgerecht bei einer Sammelstelle entsorgen.





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Ersatzteile

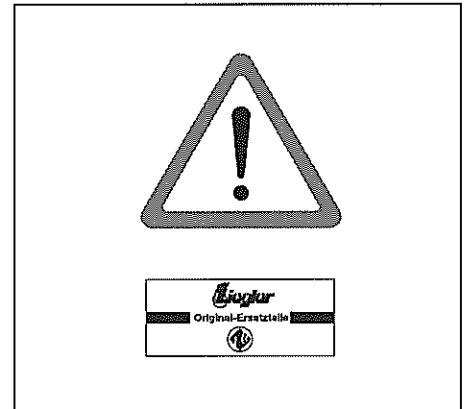
Sind bei Wartung und Instandsetzung der Tragkraftspritze Teile auszuwechseln, so dürfen nur original ZIEGLER-Ersatzteile verwendet werden!

Die Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, die nicht original von der Firma ZIEGLER stammen und nicht von der Firma ZIEGLER geprüft und freigegeben sind, können konstruktiv vorgegebene Eigenschaften oder die Funktionstüchtigkeit negativ verändern und dadurch die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

Sicherheitshalber sollten deshalb nur original ZIEGLER-Ersatzteile verwendet werden.

Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung von Fremdteilen kann die Firma ZIEGLER — auch wenn im Einzelfall eine TÜV-Abnahme oder eine behördliche Genehmigung vorliegen sollte — trotz laufender Marktbeobachtung nicht beurteilen!

Für Sach- und Personenschäden, die durch die Verwendung von Fremdteilen, -Zubehör und -Anbauten entstehen, ist jedwede Haftung durch die Firma ZIEGLER ausgeschlossen!

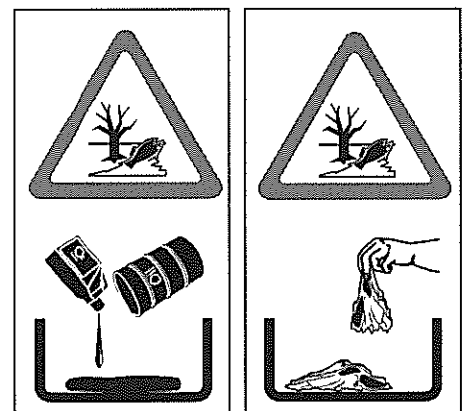


Umweltschutzmaßnahmen

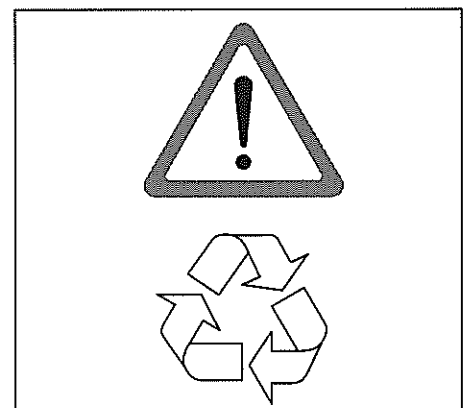
Öle, Kraftstoffe, Batterien und Filter entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und umweltgerecht entsorgen!

Niemals Abfälle auf die Erde, in das Kanalsystem oder Gewässer schütten!

Betriebsstoffe nur in vorgeschriebenen Behältern lagern!



Vor dem Wegwerfen von Teilen, den richtigen Entsorgungsweg (Recycling) beachten!





Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

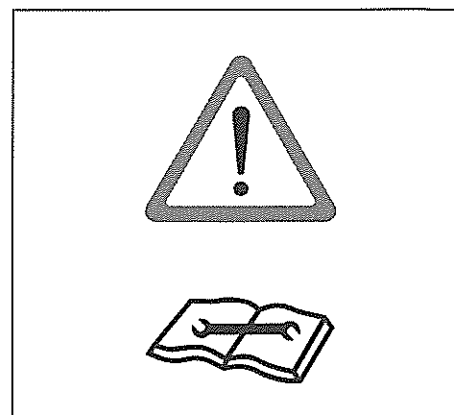
Kundendienst

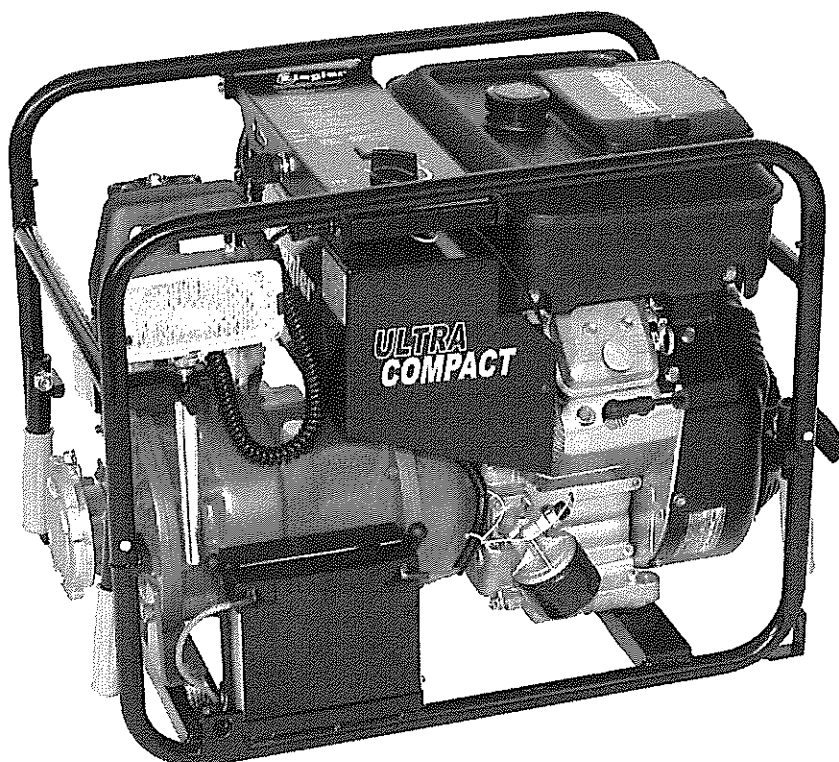
Treten Probleme bei der Wartung und Instandsetzung der Tragkraftspritze auf, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

Albert Ziegler GmbH
Member of the CIMC Group
Zentraler Kundendienst
Abteilung: ZKD

Memminger Straße 28
89537 Giengen/Brenz

Telefon: +49 73 22 951-0
Telefax: +49 73 22 951-724
E-Mail: zkd@ziegler.de



**Technische Daten****Technische Beschreibung****Beispiel Abbildung****Technische Daten
Feuerlösch-Kreiselpumpe**

Hersteller	ALBERT ZIEGLER GmbH
Typ	PFPN 6-500-2
DIN EN	14466
Prüfnummern	AZ 06052P106
Stufenzahl	2
Nennförderstrom	500 l/min
Nennförderdruck	6 bar
Geodätische Nennsaughöhe	3 m
Entlüftung	TROKOMAT „PLUS“ 1 x
Max. zulässiger Neigungswinkel	während des Transports: 35° allseitig im Betrieb: 15° allseitig
Temperaturbereich	-15 °C bis + 35°C Umgebungstemperatur
Max. Betriebsdruck p_{allm}	11 bar
Gewicht	ca. 96 kg (betriebsbereit)
Maße (L x B x H)	ca. 745 x 440 x 590 mm
Max. Flüssigkeitstemperatur	+ 60 °C



Technische Daten

Technische Beschreibung

Ausstattung

Anschlüsse

Saugeingang	1 x B-Festkupplung DIN 14309 B-Blindkupplung
Druckabgänge	1 x B-Festkupplung DIN 14308

Werkstoff

Wasserführende Teile: z.B. Pumpengehäuse, Laufblad usw.	Seewasserbeständige Aluminiumlegierung
Pumpenwelle Spaltwasserringe	Rostfreier Stahl

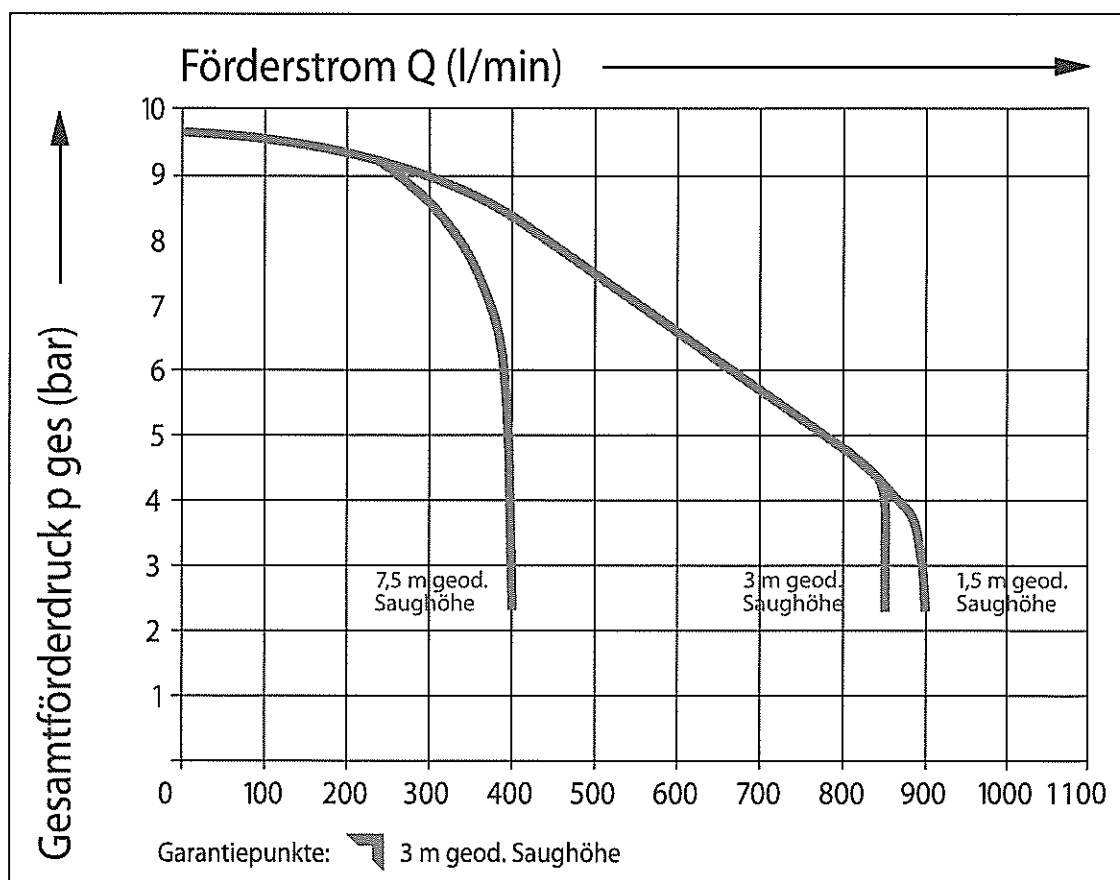
Abdichtung

Pumpenwelle	Radialdichtringe in leicht auswechselbarer Dichtungsbuchse
-------------	--

Kraftübertragung

Motor - Pumpe	automatische, drehzahlgesteuerte Fliehkraftkupplung
---------------	---

Leistungsdiagramm
PFPN 6-500-2



**Technische Daten****Technische Beschreibung****Motor****Otto-Motor**

Hersteller	Briggs&Stratton
Typ	Vanguard 18 HP
Betriebsart	Viertakt Ottomotor
Zylinder	2 in V-Anordnung
Leistung	13 kW (18 PS) bei 3600 ^{1/min}
Hubraum	570 cm ³
Vergaser	Fallstromvergaser mit Trockenluftfilter
Zündung	Batterieunabhängige, kontaktlose Magnetzündung Drehzahlbegrenzung durch mechanischen Fliehkraftregler Maximaldrehzahl ca. 3800 ^{1/min}
Zündkerzen	2 x Champion RC12YC oder gleichwertig
Lichtmaschine	12 V, 190 W
Kühlung	Luftkühlung durch Axialgebläse
Startanlage	Reversierstarter Anlasser 12 V Batterie 12 V, 18 Ah, 90 A

Werkstoff

Motorblock, Zylinder, Zylinderköpfe und Kolben	Hochwertige Aluminiumlegierung
Zylinderlaufflächen	Grauguss
Pleuel und Kurbelwelle	Geschmiedeter Stahl Kurbelwelle in 2 Gleitlagern gelagert

Betriebsstoffe

Benzin	Normalbenzin bleifrei oder verbleit mindestens ROZ 85
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Ölfilter
Öl	Marken-Motoröl SAE 10W-30, weitere Ölempfehlungen siehe Motorbetriebsanleitung



TROKOMAT „PLUS“

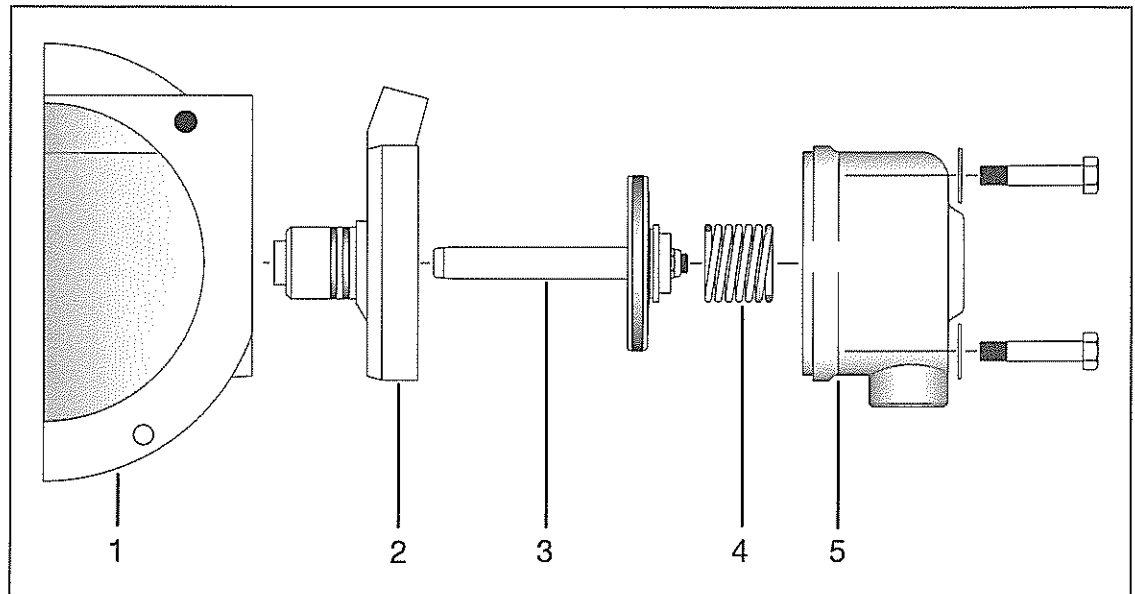
Technische Beschreibung

Entlüftung der Feuerlösch-Kreiselpumpe

Der ZIEGLER-TROKOMAT PLUS ist eine Trockenkolben-Entlüftungspumpe, die den Entlüftungsvorgang automatisch durchführt.

Am Getriebegehäuse bzw. am Pumpengehäuse der Feuerlösch-Kreiselpumpe sind beidseitig die Lagerflansche und Zylinderkappen befestigt, in denen jeweils ein Kolben gleitet.

Angetrieben wird dieser Kolben durch einen Exzenter auf der Pumpenwelle.



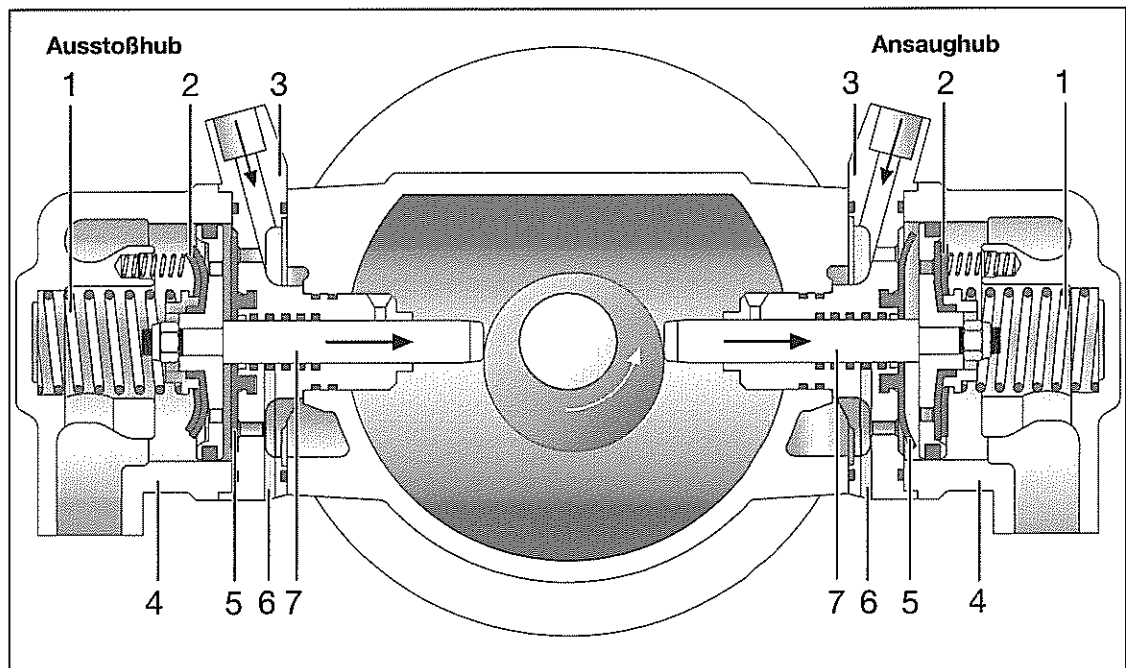
- 1 Pumpenanschluss
- 2 Lagerflansch
- 3 Kolben

- 4 Feder
- 5 Zylinderkappe

TROKOMAT „PLUS“

Technische Beschreibung

Arbeitsstellung Entlüften



- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------------|
| 1 | Druckfeder | 5 | Einlassmembrane |
| 2 | Auslassmembrane | 6 | Leckwasserbohrung |
| 3 | Lagerflansch | 7 | Kolben komplett |
| 4 | Zylinderkappe | | |

Beschreibung

Die Kolben (7) werden durch die Rotation des mit der Pumpenwelle verbundenen Exzenters hin- und herbewegt.

Die Luft aus der Pumpe und aus der Saugleitung wird über die Ansaugkanäle bei der Kolbenbewegung nach außen angesaugt.

Die Luft strömt an den sich öffnenden Einlassmembrane (5) vorbei in den Hubraum.

Die Federn (1) und den äußeren Luftdruck drücken die Kolben wieder zurück.

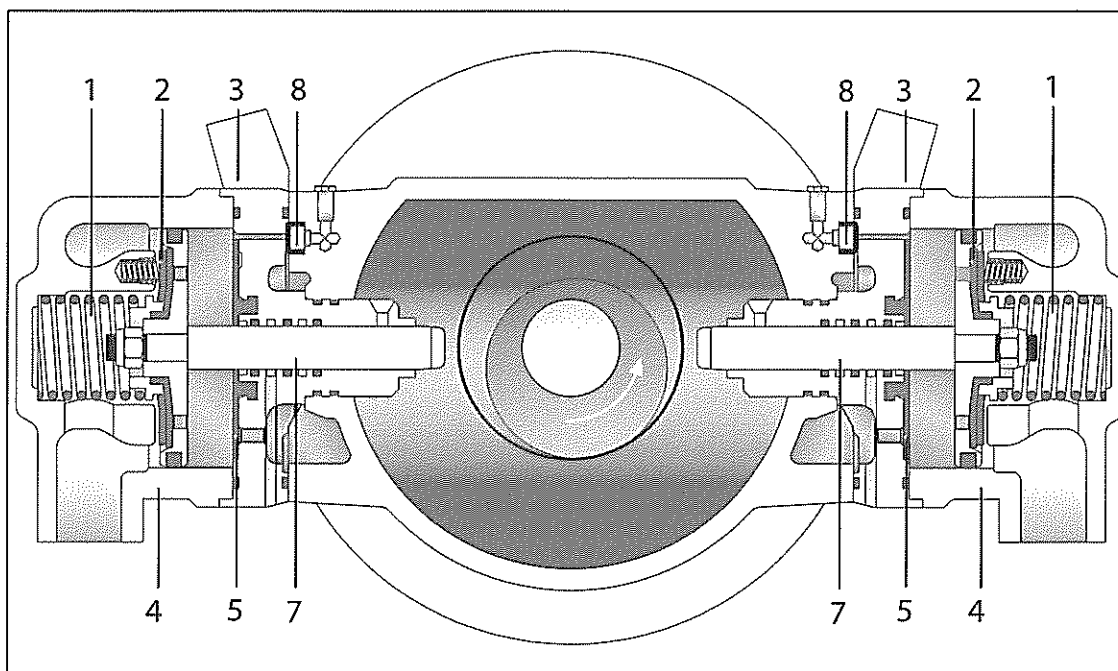
Die Kolben (7) komprimieren die in dem Raum unter den Kolben befindliche Luft. Die komprimierte Luft schließt die Einlassmembranen (5) und strömt durch die Kolbenbohrungen an den sich öffnenden Auslassmembranen (2) vorbei durch die Ausstoßleitungen ins Freie.

Dieser Vorgang wird solange automatisch wiederholt, bis Pumpe und Saugleitung luftleer sind und Wasser in der Pumpenraum eintritt.

Damit beginnt die Wasserförderung der Feuerlösch-Kreiselpumpe.

**TROKOMAT „PLUS“****Technische Beschreibung**

**Ruhestellung wäh-
rend der Wasser-
förderung**



- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------|
| 1 | Druckfeder | 5 | Einlassmembrane |
| 2 | Auslassmembrane | 6 | Leckwasserbohrung |
| 3 | Lagerflansch | 7 | Kolben komplett |
| 4 | Zylinderkappe | 8 | Wiedereinschaltventil |

Beschreibung

Sobald die Wasserförderung eingesetzt hat, dringt das Wasser durch die Ansaugkanäle in den TROKOMAT ein und strömt an den sich öffnenden Einlassmembranen (5) vorbei.

Das einströmende Wasser hebt die Kolben (7) vom Exzenter ab, weil der Wasserdruck auf der Innenseite der Kolben größer ist als auf der Außenseite.

Die Kolben (7) werden nach außen gedrückt, bis die Auslassmembrane (2) an den Dichtflächen der Zylinderkappen anliegen, die Kolbenbohrungen werden abgedichtet.

Der Exzenter auf der Pumpenwelle dreht nun leer, ohne Berührung mit den Kolbenstangen. Unnötiges Mitlaufen des TROKOMATs wird so vermieden.

**Abreißen der Was-
serförderung**

Wird die Wasserförderung aus irgendeinem Grunde unterbrochen, liegt kein Wasserdruck mehr auf den Kolben (7).

Die Druckfedern (1) drücken nun die Kolben (7) wieder auf den Exzenter zurück, der Ansaugvorgang beginnt automatisch wieder von vorne.



Allgemein

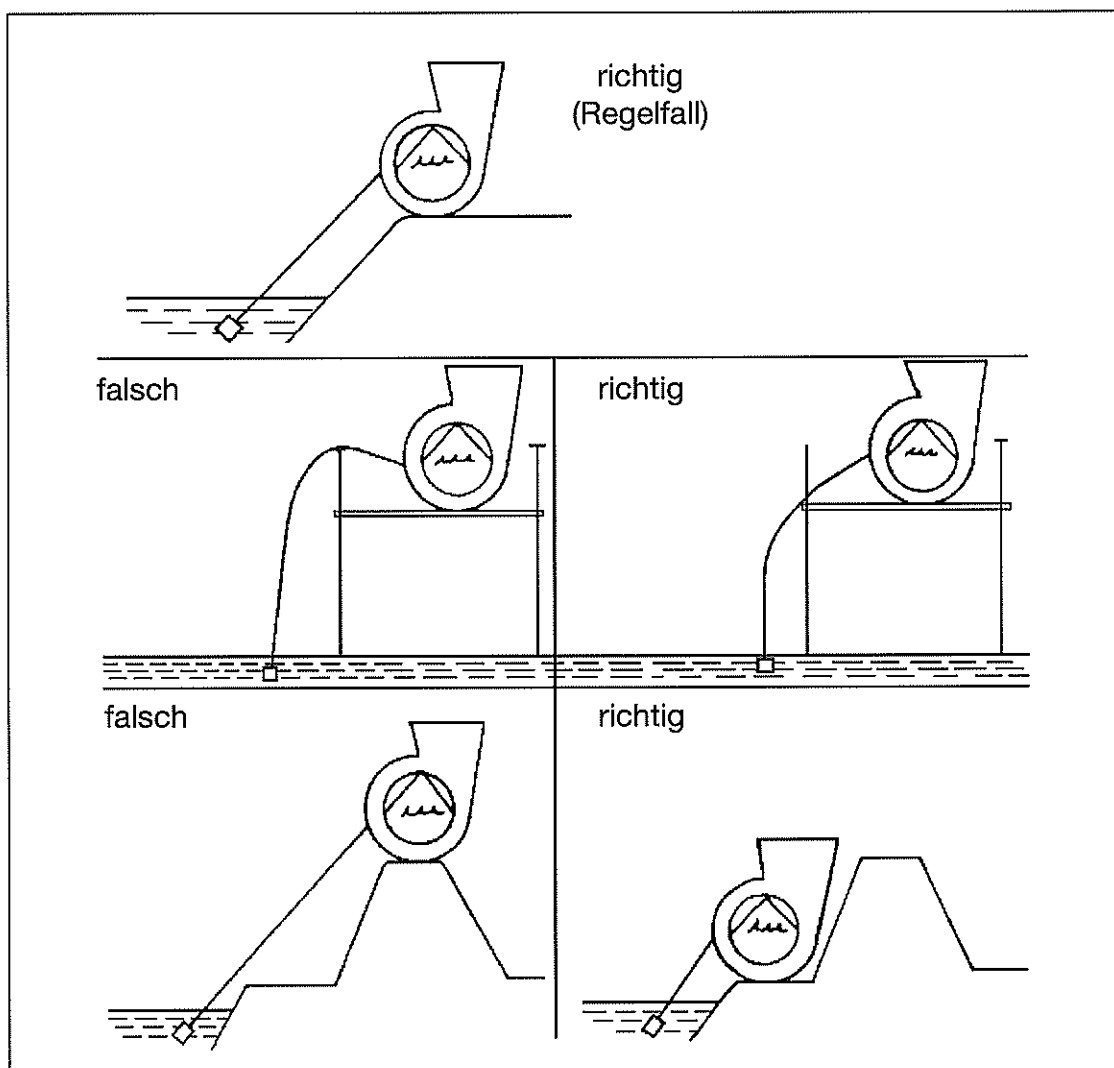
Bedienung

Ansaug- und Entlüftungsvorgang

Der **ZIEGLER-TROKOMAT** ist eine moderne Trocken-Kolben-Entlüftungspumpe, die den Entlüftungsvorgang vollautomatisch durchführt und so den Pumpenbetrieb wesentlich vereinfacht. Der TROKOMAT saugt trocken an, d.h. ohne Hilfsmedien wie z.B. Wasser oder Öl.

Er wird hydraulisch vom Förderwasser geschaltet und benötigt keine Hilfssteuerung. Um die Optimalleistung zu erreichen, sollten noch folgende Grundsätze beachtet werden:

- Um bei Saugbetrieb größere geodätische Saughöhen zu vermeiden, die Tragkraftspritze so nahe wie möglich an die Wasserentnahmestelle bringen und standsicher abstellen.
- Die Saugkorboberfläche muss mindestens 30 cm unter der Wasseroberfläche liegen.
- Die Neigung des Saugkorbs muss steiler als 30° sein, damit das Rückschlagventil selbständig schließt.
- Bei der Aufstellung der Tragkraftspritze ist darauf zu achten, dass sich beim Zuwasserbringen der Saugleitung kein "Luftsack" bildet. Dieser würde das Ansaugen zumindest erheblich erschweren, wenn nicht gar unmöglich machen.





Allgemein

Bedienung

Reihenschaltung Hydrantenbetrieb

Bei Hydrantenbetrieb oder Hintereinander- bzw. Reihenschaltung mehrerer Pumpen zur Druckerhöhung bei Wasserförderung über lange Strecken muss der Eingangsdruck an der Pumpe mindestens 1,5 bar betragen.

Fällt der Eingangsdruck unter diesen Wert, werden die Druckschläuche zusammengezogen.

Der Eingangsdruck wird auf der schwarzen Skala des Überdruck-/Unterdruckmessgerätes angezeigt.

Neigung

Die Konstruktion der Tragkraftspritze erlaubt einen absolut sicheren Betrieb bei einer Neigung bis zu 15° in allen Richtungen.

Einsatzbereitschaft

Bei längerem Stillstand die Tragkraftspritze alle 4 Wochen ca. 15 min. unter Last laufen lassen.

Der Kraftstoff hat nur eine begrenzte Haltbarkeit.

Durch die regelmäßigen Probeläufe wird sichergestellt, dass der Kraftstoff nicht überaltert.

Aufbewahrung

Können keine Probeläufe durchgeführt werden, ist es erforderlich, durch Briggs&Stratton Benzinzusatz die Haltbarkeit des Kraftstoffes auf bis zu 24 Monate zu erhöhen.

Der Zusatz ist unter der Teile-Nr. 5041 bei jeder Briggs&Stratton Niederlassung erhältlich.

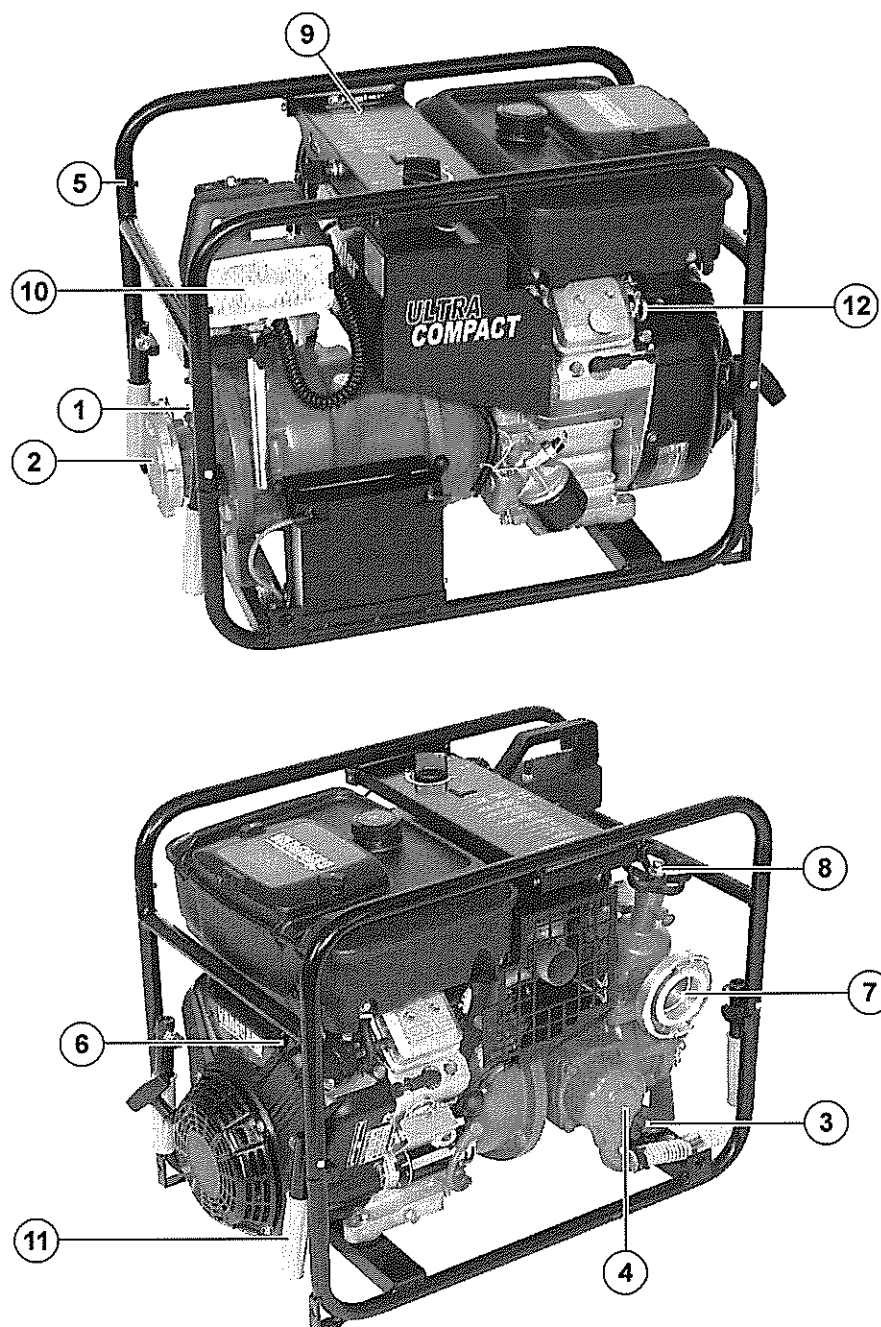
Anderenfalls können Startprobleme auftreten!

Motoröl vor der Einlagerung wechseln!

Die Tragkraftspritze gründlich säubern, besonders die Zylinderrippen am Motor und den Luftfilter.

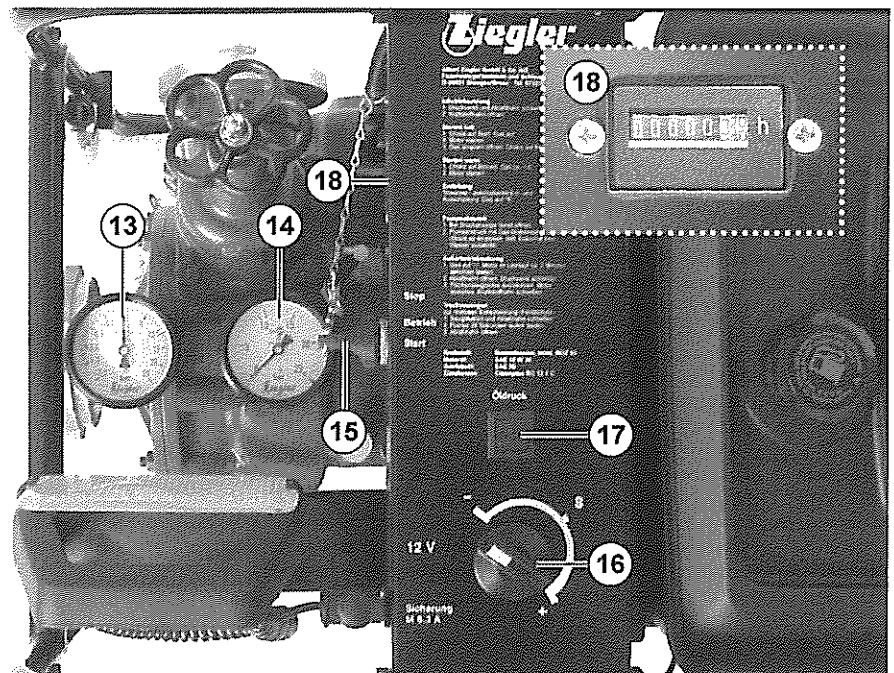
Vor allem im Winter oder bei Frostgefahr die Pumpe sorgfältig entwässern!

Abbildung



Beschreibung Tragkraftspritze

- | | | | |
|---|-------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Pumpengehäuse | 7 | B-Druckabgang |
| 2 | B-Saugeingang mit Blinddeckel | 8 | Druckventil für Druckabgang |
| 3 | Entwässerungshahn | 9 | Bedientafel |
| 4 | TROKOMAT 1 x | 10 | Arbeitsstellenscheinwerfer |
| 5 | Traggestell | 11 | Klappgriff |
| 6 | Kraftstoffhahn | 12 | Choke |

**Abbildung****Beschreibung Trag-
kraftspritze**

- 13 Über-/ Unterdruckmessgerät
Pumpensaugseite
- 14 Überdruckmessgerät
- 15 Schlüsselschalter
STOP - BETRIEB - START

- 16 Drehgriff „GAS“
- 17 Kontrollleuchte
Öldruck
- 18 Betriebsstundenzähler



Bedien- und Kontrolleinrichtungen

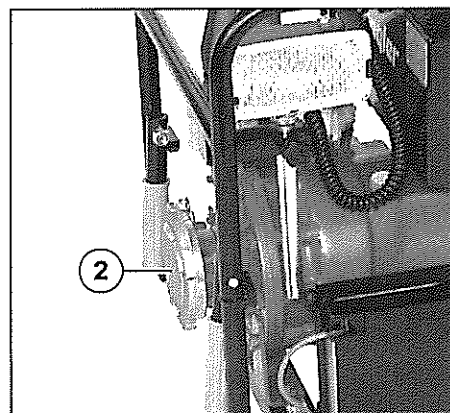
Bedienung

Saugeingang

Saugeingang (2) mit einer Festkupplung Größe B nach DIN 14 308 und einem Blinddeckel Größe B.

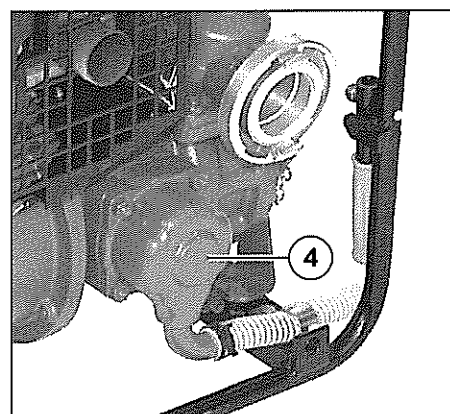


Auf Wunsch sind Anschlusskupplungen auch für andere Systeme (z.B. britischer Standard) erhältlich!



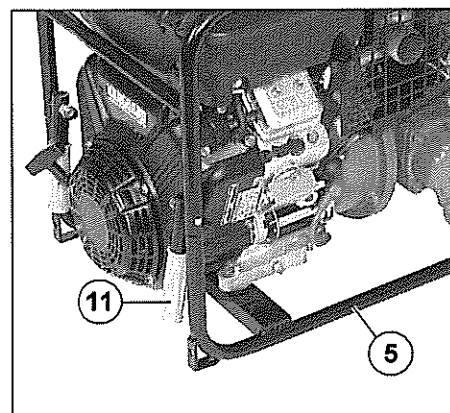
TROKOMAT

Vollautomatische Trockenkolben-Entlüftungspumpe (4).



Traggestell mit Kufen

Geschweißter Aluminiumrahmen (5) mit Kufen.



Klappgriff

Am Traggestell sind Klappgriffe (11) montiert. Die Griffe sind mit einem Handschutz überzogen, ausklappbar und fallen selbsttätig in die senkrechte Lage zurück.

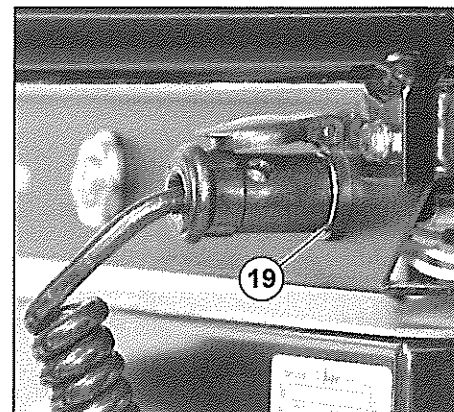


Bedien- und Kontrolleinrichtungen

Bedienung

12 V Steckdose

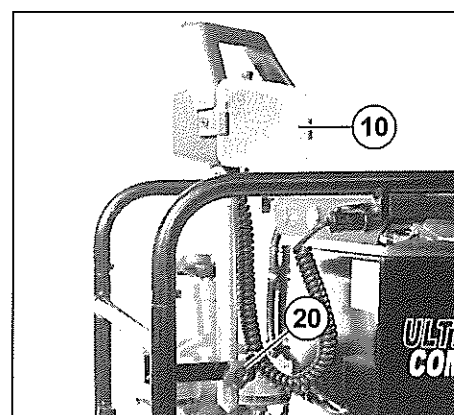
In die Steckdose (19) wird der Stecker für die elektrische Leitung zum Arbeitsstellenscheinwerfer eingesteckt.



Arbeitsstellen- scheinwerfer

Mit dem Arbeitsstellenscheinwerfer (10) wird die Einsatz-
stelle ausgeleuchtet.

- Arretierung (20) lösen und den Scheinwerfer in die entsprechende Höhe herausziehen.
- Arretierung (20) festziehen.
- Arbeitsstellenscheinwerfer (10) einschalten.



WARNUNG!

Nicht beleuchtete Einsatzstelle!

Unfallgefahr!

- Die Bedien- und Einsatzstelle ausreichend beleuchten!



Bedien- und Kontrolleinrichtungen

Bedienung

Bedientafel

Auf dem Pumpengehäuse und der Bedientafel (9) sind alle erforderlichen Bedien- und Kontrollelemente angebracht.

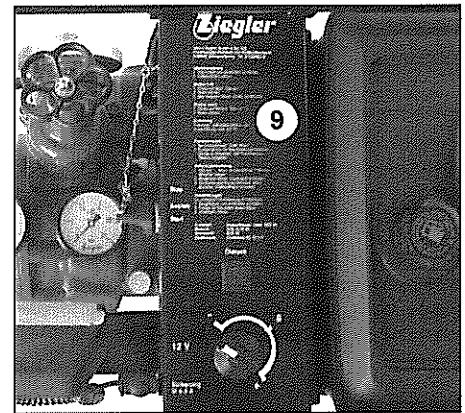


WARNUNG!

Unebenes Gelände!

Unfallgefahr!

- In unebenen Gelände auf sicheren Stand achten!
- Alle Bedienungselemente müssen gut erreichbar, alle Kontrolleinrichtungen gut sichtbar sein!

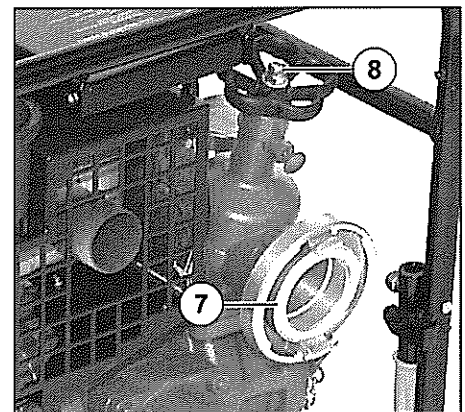


B-Druckabgang

An der Pumpe befindet sich ein Druckabgang (7) mit einer Festkupplung Größe B-DIN 14 308 und einem Blinddeckel Größe B.



Auf Wunsch sind Anschlusskupplungen auch für andere Systeme (z.B. Britischer Standard) erhältlich.



B-Druckventil

Mit dem B-Druckventil (8) wird der Druckabgang geöffnet oder geschlossen.



Auch bei nicht eingedrehter Spindel schließt das Ventil während des Ansaugvorgangs ab und öffnet, sobald der Druck in der Pumpe aufgebaut ist!



WARNUNG!

Verletzungsgefahr beim Öffnen und Schließen der Druckventile!

- Die Druckventile beim Öffnen und Schließen am Handrad ganz umfassen!
- Nicht mit den Fingern in die Öffnung der Handräder greifen!
- Im Pumpenbetrieb das B-Druckventil nur öffnen, wenn eine weiterführende Druckschlauchleitung angekuppelt ist!



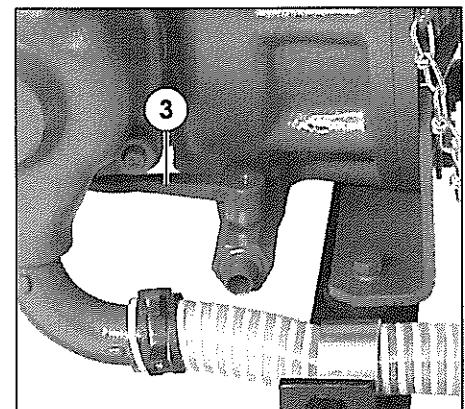
Entwässerungshahn

Die Pumpe wird mit dem Entwässerungshahn (3) entwässert oder nach der Trockensaugprobe wieder belüftet.



Beim Pumpenbetrieb den Hahn schließen, ansonsten kann:

- Die Pumpe nicht entlüftet werden (Saugbetrieb).
- Wasser unter Druck austreten (Hydrantenbetrieb).





Bedien- und Kontrolleinrichtungen

Bedienung

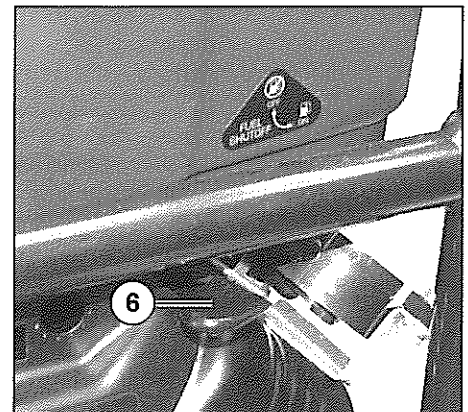
Kraftstoffhahn und Kraftstofffilter

Mit dem Absperrhahn (6) wird die Kraftstoffleitung vom Kraftstoffbehälter zur Benzinpumpe abgesperrt.



Nach dem Einsatz den Kraftstoffhahn in Stellung „ZU“ drehen.
Dadurch wird verhindert, dass Kraftstoff über eventuell undichte Leitungen oder bei undichten Schwimmerventilen über den Vergaser auslaufen kann.

Der Kraftstofffilter befindet sich in der Leitung unterhalb des Kraftstoffbehälters.



WARNUNG!

Fehlbedienung!

Unfallgefahr und Materialschaden!

- Vor dem Abstellen, den Motor im Leerlauf zum Abkühlen ca. 2 Minuten laufen lassen!

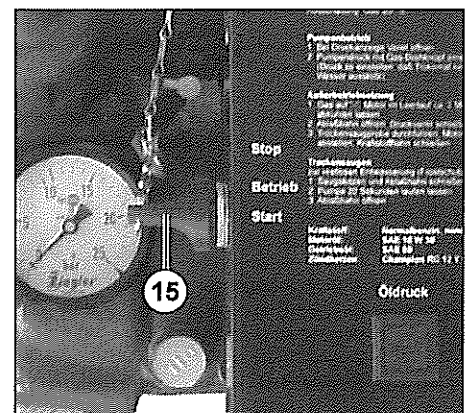
Zündschalter

Der Zündschalter (15) hat drei Stellungen.

STOP: Schalterstellung zur Außerbetriebsetzung, die Zündung ist abgeschaltet.

BETRIEB: Schalterstellung während des Betriebes, die Zündung ist eingeschaltet.

START: Schalterstellung zum Betätigen des elektrischen Anlassers. Nach dem Loslassen des Zündschalters geht dieser in die Stellung „BETRIEB“ zurück.



WARNUNG!

Fehlbedienung!

Durch plötzlichen Druckaufbau kann die Schlauchleitung in Schlingerbewegung geraten und Personen durch umherschlagende Kupplungen oder Strahlrohre verletzen!

- Motor niemals unbeabsichtigt starten!



Bedien- und Kontrolleinrichtungen

Bedienung

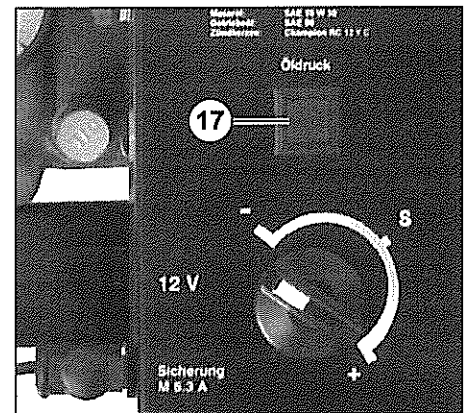
Kontrollleuchte Öldruck (rot)

Die Anzeige (17) leuchtet auf, wenn während des Betriebes der notwendige Schmieröldruck nicht gewährleistet ist.



Diese Störung kann bei zu niedrigem Motorölstand oder bei zu großer Schräglage des Gerätes auftreten.

Beim Aufleuchten der roten Kontrollleuchte den Motor sofort abstellen! Ansonsten ist ein schwerer Motorschaden unvermeidlich!



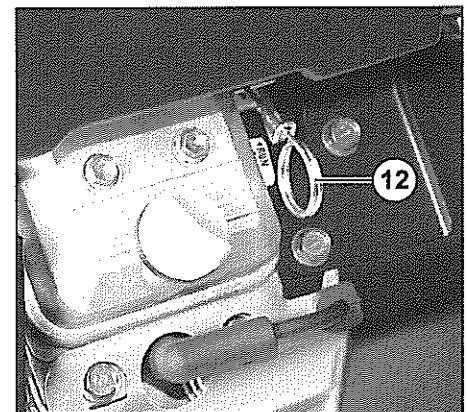
Zuggriff „CHOKE“

Mit dem Zuggriff (12) wird beim Kaltstart des Motors das Kraftstoff- Luftgemisch mit zusätzlichem Kraftstoff angereichert.



- Nur beim Kaltstart den Zuggriff in Stellung „CHOKE“ ziehen!
- Hat der Motor gezündet, Zuggriff in Stellung „BETRIEB“ einschieben!

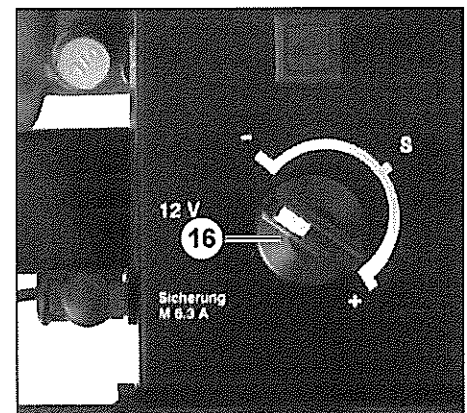
Bleibt der Zuggriff bei gestartetem Motor in Stellung „CHOKE“, kann der Motor infolge Überfettung wieder absterben.



Drehgriff „GAS“

Mit dem Drehgriff (16) wird die Motordrehzahl geregelt und dadurch der Pumpendruck eingestellt.

- Während des Ansaugvorganges für eine optimale Ansaugdrehzahl den Drehgriff auf Stellung „S“ drehen.

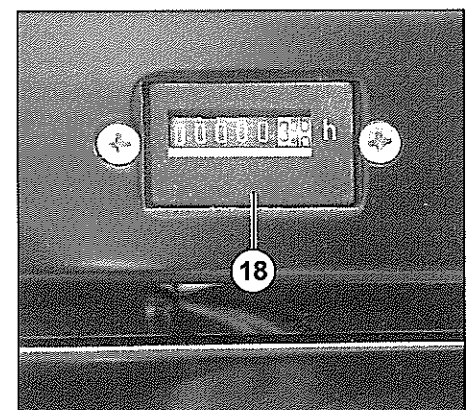


Betriebsstunden- zähler

Der Betriebsstundenzähler (18) zeigt die angefallenen Betriebsstunden der Tragkraftspritze an.



Beachten Sie für die Wartungsintervalle die Betriebsstunden der Tragkraftspritze!





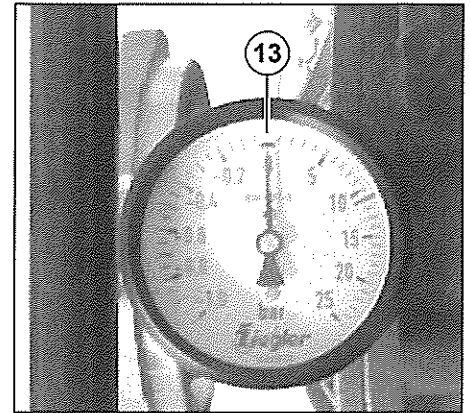
Bedien- und Kontrolleinrichtungen

Bedienung

Überdruck-/ Unterdruckmessgerät für Eingangsdruck (nach DIN 14 421)

Das Messgerät (13) zeigt bei Saugbetrieb den auf der Saugseite der Feuerlösch-Kreiselpumpe vorhandenen Unterdruck (roter Bereich) an.

Bei Fremdeinspeisung (Hydrantenbetrieb, Reihenschaltung) zeigt das Messgerät (13) den vorhandenen Eingangsdruck (schwarzer Bereich) an.



Überdruckmessgerät für Ausgangsdruck (nach DIN 14 421)

Das Messgerät (14) zeigt den auf der Druckseite der Feuerlösch-Kreiselpumpe vorhandenen Betriebsdruck an.

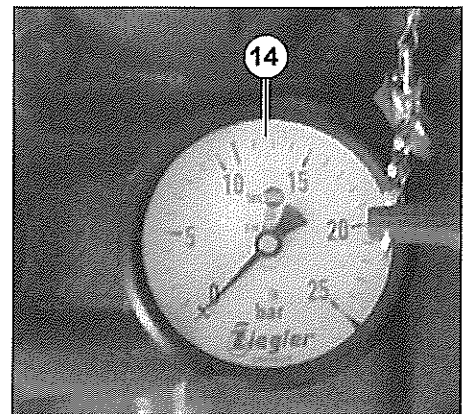


WARNUNG!

Hohe Rückstoßkräfte am Strahlrohr!

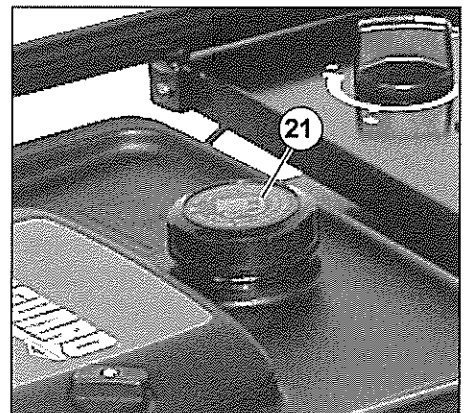
Unfallgefahr und Materialschaden!

- Bei kurzen Druckschlauchleitungen sollte der Ausgangsdruck der Pumpe ca. 5-6 bar betragen!



Empfehlung:

- Ausgangsdruck von ca. 8 bar bei Wasserförderung über lange Wegstrecken.
- Ausgangsdruck von ca. 8-10 bar bei Schaum Einsatz.



Einfüllöffnung des Kraftstoffbehälters

Der Deckel (21) der Einfüllöffnung ist mit einem Be- und Entlüftungslabyrinth ausgestattet. In der Einfüllöffnung des Kraftstoffbehälters ist eine Füllstandsanzeige (22) untergebracht.

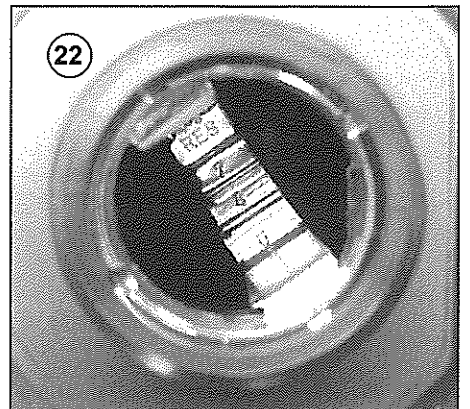


WARNUNG!

Fehlbedienung!

Unfallgefahr und Materialschaden!

- Den Kraftstoffbehälter nur bis maximal 2 cm unter die Unterkante des Einfüllstutzens befüllen!
- Nur reinen Kraftstoff ohne Ölzusatz einfüllen!





Bedien- und Kontrolleinrichtungen

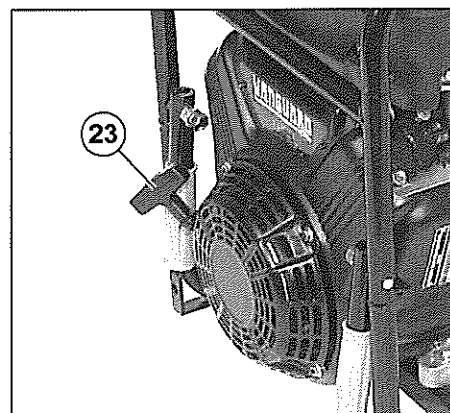
Bedienung

Handzug Reversier- starter

Mit dem Seilzug (23) kann der Pumpenmotor manuell gestartet werden.

Beim Starten Handzug am Handgriff bis zu fühlbarem Widerstand herausziehen.

Motor mit kräftigem Zug starten.



Das Starterseil wird durch Federspannung auf die Seilscheibe zurückgespult. Um zu verhindern, dass das Seil von der Seilscheibe springt, muss das Seil am Handgriff gehalten und zurückgeführt werden!

Einfüllöffnung Motoröl

Durch die Öffnung (24) wird das Motorenöl eingefüllt.

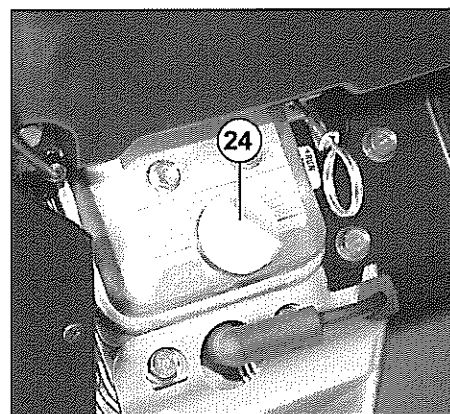


WARNUNG!

Fehlbedienung!

Brandgefahr und Materialschaden!

- Beim Nachfüllen darf kein Öl auf heiße Motorenteile gelangen!
- Nur vom Hersteller zugelassene Motoröle verwenden!



Kontrollstab Motor- ölstand

Mit dem Ölkontrollstab (25) kann der Motorölstand überprüft werden.

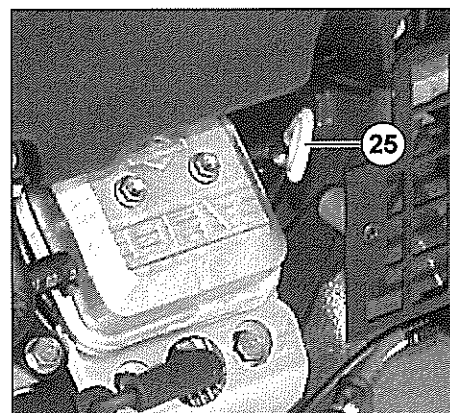


WARNUNG!

Falscher Motorölstand!

Materialschaden!

- Der Motorölstand muss sich im entsprechenden Bereich am Ölkontrollstab befinden!





Sicherheitsmaßnahmen Tragkraftspritze

Bedienung

Pumpenbedienung

Die Pumpe darf nur von Personen bedient werden, die eine Ausbildung als Maschinist für Löschfahrzeuge nach FwDV2/1, Kapitel 4.2 oder eine ähnliche Ausbildung absolviert haben.

Die Tragkraftspritze nicht in Betrieb nehmen, wenn die Bedienungsabläufe unklar sind. Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise sorgfältig lesen!

Die einzelnen Bedienvorgänge beim Übungsbetrieb immer wieder durchführen.

Eine einzelne Einweisung genügt nicht!

Das Druckventil beim Öffnen und Schließen am Handrad ganz umfassen. Nicht mit den Fingern in die Handradöffnungen greifen — Verletzungsgefahr!

Druckstöße vermeiden! Darum nicht unkontrolliert Gas geben und die Absperrorgane nur langsam öffnen oder schließen. Im Pumpenbetrieb das Absperrorgan nur öffnen, wenn eine weiterführende Leitung angeschlossen ist.

Blindkupplung vom Druckabgang abnehmen. Prüfen, ob Druckabgang geschlossen ist.

Beim Abnehmen der Blindkupplung vom Druckabgang darauf achten, dass sich zwischen Ventil und der Kupplung kein Druck aufgebaut hat, z.B. bei undichtem Ventil!

Beim Lösen der Kupplung kann diese unter Druck weggeschleudert werden.

Druck zwischen Ventil und Kupplung folgendermaßen abbauen:

- Blindkupplung nicht abnehmen!
Kupplung kann weggeschleudert werden!

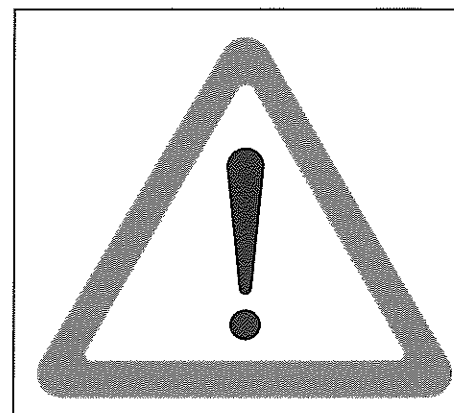
Druck abbauen, hierzu:

- Langsam Pumpendruck bis ca. 6-8 bar aufbauen, hierbei wird ein Druckausgleich zwischen Druckventil und Pumpe erreicht.
- Druckventil langsam öffnen, Schnappstift ziehen, Ventil ganz aufdrehen.
- Pumpendruck langsam abbauen.
- Pumpe abschalten und entwässern.
- Blindkupplungen abnehmen.
- Druckventil schließen.

Unter Druck stehende Blindkupplung niemals mit Gewalt abkuppeln!

Den Druck wie beschrieben abbauen!

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen!





Sicherheitsmaßnahmen Tragkraftspritze

Bedienung

Pumpenbedienung

Die Pumpe bei geschlossenem Druckabgang nicht mit hohem Druck betreiben. Pumpengehäuse und die Förderflüssigkeit werden dadurch stark erhitzt. Verletzungsgefahr beim Austreten der Förderflüssigkeit!

Bei Wasserförderung aus offenen Gewässern, Saugkorb und Saugschutzkorb an der Saugleitung anbringen!

Das Saugsieb im Ansaugstutzen der Pumpe beim Pumpenbetrieb niemals entfernen!

Maximalen Betriebsdruck der Pumpe beachten — Messgeräte beobachten!

Steht die Tragkraftspritze in unebenem Gelände, muss am Pumpenbedienstand für einen sicheren Stand gesorgt werden. Alle Bedienungseinrichtungen müssen gut erreichbar, alle Kontrolleinrichtungen gut sichtbar sein!

Die Einsatz- und Bedienungsstelle ausreichend beleuchtet und absichern!

Regelmäßig Rohr- und Schlauchleitungen an der Pumpenanlage auf Beschädigungen und festen Sitz überprüfen!

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen!



WARNUNG!

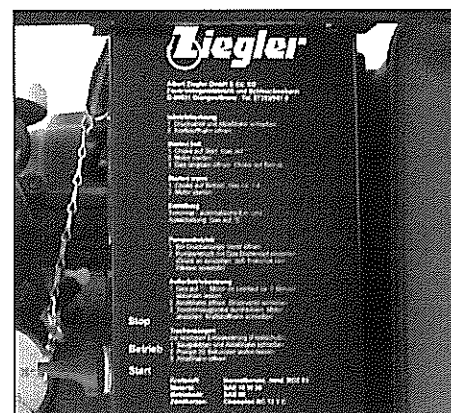
Fehlbedienung beim Druckaufbau!

Unkontrollierte Bewegungen von angeschlossenen Schläuchen und Armaturen!

- Erst „Gas geben“, wenn alle angeschlossenen Druckschläuche vollständig gefüllt sind!
- Bei eingeschalteter Feuerlösch-Kreiselpumpe, Druckventil oder Absperrorgan nur langsam öffnen bzw. schließen!

Kurz-Betriebsanleitung

Auf der Tragkraftspritze ist eine witterungsbeständige Kurz-Betriebsanleitung angebracht.



Transport

Die Tragkraftspritze darf nur mit geeigneter Transportsicherung, wie ab Werk vorhanden, transportiert werden.

Die Pumpe vor Stoß und anderen mechanischen Einwirkungen schützen!

Ein Schutz vor Witterungseinflüssen ist nicht notwendig.



Tragkraftspritze einschalten

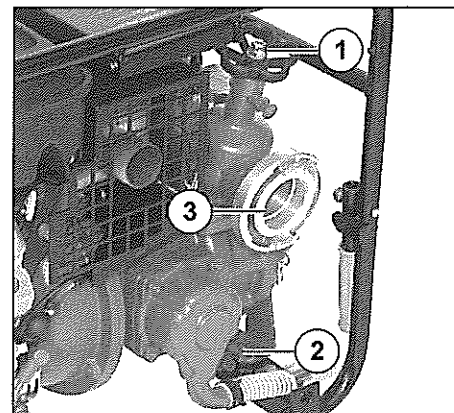
Bedienung

Pumpe vorbereiten

- B-Druckventil (1) am Druckabgang schließen.
- Entwässerungshahn (3) schließen.
- Blindkupplung (-deckel) am Druckabgang (3) und am Saugeingang (4) abnehmen.

Wasserversorgung

Der Durchmesser der Rohrleitungen ist so auszuwählen, dass die geforderte Pumpenleistung erreicht wird.

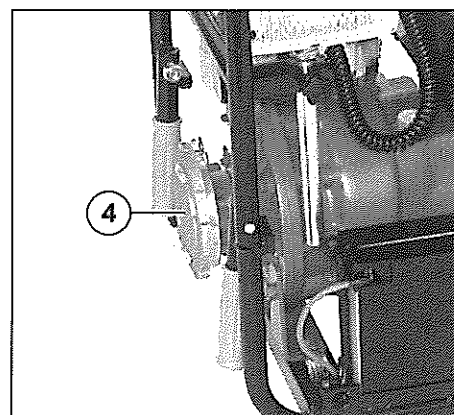


ACHTUNG!

Verletzungsgefahr!

- Beim Abnehmen auf eventuell vorhandenen Restdruck zwischen B-Druckventil und Blindkupplung achten!
- Blindkupplungen an allen Druckabgängen, auch von den nicht benötigten, abnehmen!

- Saugleitung am Saugeingang (4) anschließen.



Die Saugleitung so verlegen, dass sie vom Wasserspiegel aus gesehen stetig ansteigt!
Die Saugleitung gut verankern!

Bei der Aufstellung der Tragkraftspritze ist darauf zu achten, dass sich beim Zuwasserbringen der Saugleitung kein "Luftsack" bildet.
Dieser würde das Ansaugen zumindest erheblich erschweren, wenn nicht gar unmöglich machen.

Bei Wasserförderung aus offenen Gewässern, Saugkorb und Saugschutzkorb an der Saugleitung anbringen!

Die Neigung des Saugkorbs muss steiler als 30° sein, damit das Rückschlagventil selbständig schließt.

- Druckleitung am Druckabgang (3) ankuppeln.
- Abgasschlauch am Auspuff anschließen.



Tragkraftspritze einschalten

Bedienung

Pumpe vorbereiten

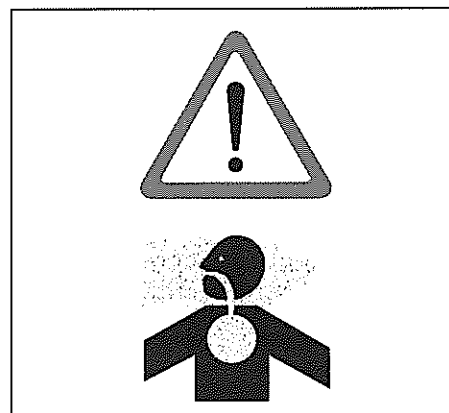


ACHTUNG!

Lebensgefahr!

Beim Betrieb der Tragkraftspritze entstehen durch den Verbrennungsmotor giftige Abgase!
Abgase können schwere Gesundheitsschäden verursachen!

- Die Tragkraftspritze nicht in geschlossenen, unbelüfteten Räumen betreiben!
Lebensgefahr durch Kohlenmonoxid (CO)-Vergiftung!
- Zum Auspumpen von tiefen Kellern, Schächten usw. die Tragkraftspritze nicht in den Keller oder Schacht stellen!
Es besteht Lebensgefahr durch die Abgase!
- Bei Motorbetrieb den Abgasschlauch anschließen!
Die Abgase so ableiten, dass keine Personen durch die Emissionen und den heißen Abgasschlauch gefährdet sind!
- Darauf achten, dass sich keine leichtentzündlichen Stoffe in der Nähe des heißen Abgasschlauches befinden — Brandgefahr!
Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!



- Kraftstoffinhalt überprüfen.
- Motorölstand kontrollieren.



Kalten Motor starten

Bedienung

Vorbereitung

- Kraftstoffhahn öffnen.
- Zuggriff „CHOKE“ (1) in Stellung „CHOKE“ ziehen.
- Drehgriff „GAS“ (2) in Stellung „-“ drehen.

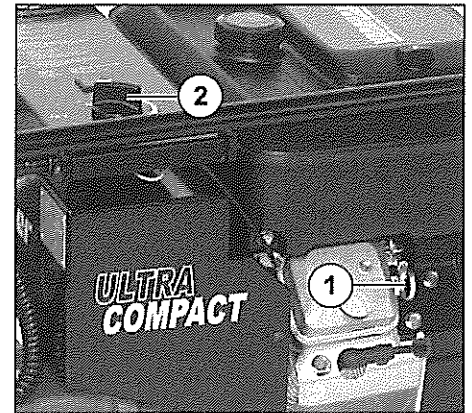


WARNUNG!

Unebenes Gelände!

Unfallgefahr!

- Beim Starten mit dem Reversierstarter auf sicheren Stand achten!



Motor starten

- Zündschalter (3) in Stellung „START“ drehen.

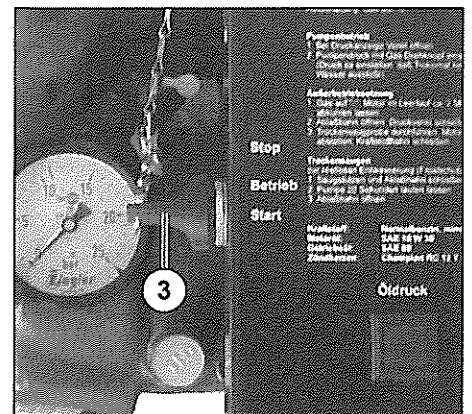


WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Durch plötzlichen Druckaufbau kann die Schlauchleitung in Schlingerbewegungen geraten und Personen durch umherschlagende Kupplungen oder Strahlrohre verletzen!

- Motor niemals unbeabsichtigt starten!



Motor starten (mit Reversierstarter)

- Mit der Hand den Anwerfgriff (4) langsam bis zum spürbaren Anschlag herausziehen.
- Danach Anwerfgriff **schnell und kräftig** durchziehen.
- Anwerfgriff (4) nicht zurückschnellen lassen, sondern senkrecht zurückführen, damit sich das Starterseil richtig aufwickelt.

Motor läuft

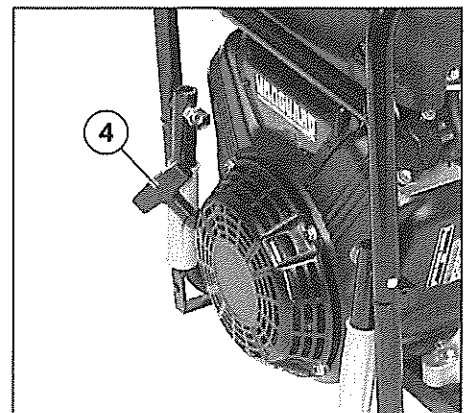
- Zuggriff „CHOKE“ (1) langsam in Stellung „BETRIEB“ schieben.
- Mit dem Drehgriff „GAS“ (2) die Motordrehzahl regulieren und so den gewünschten Pumpendruck einstellen.



WARNUNG!

Materialschaden!

- Bei kaltem Motor langsam Gas geben und - wenn möglich - hohe Drehzahlen vermeiden!



Lesen Sie hierzu auch das Kapitel „Ansaugen“!



Warmen Motor starten

Bedienung

Vorbereitung

- Kraftstoffhahn öffnen.
- Zuggriff „CHOKE“ (1) in Stellung „BETRIEB“ schieben.
- Drehgriff „GAS“ (2) ca. 1/4 in Stellung „+“ drehen.

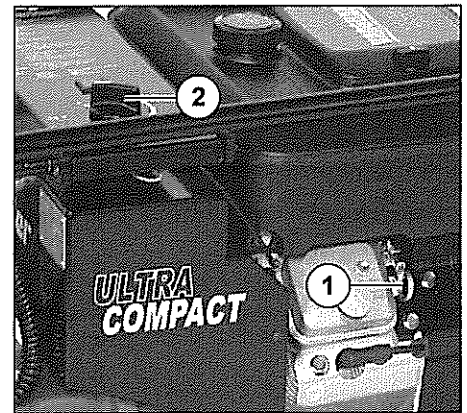


WARNUNG!

Unebenes Gelände!

Unfallgefahr!

➤ Beim Starten mit dem Reversierstarter auf sicheren Stand achten!



Motor starten

- Zündschalter (3) in Stellung „START“ drehen.

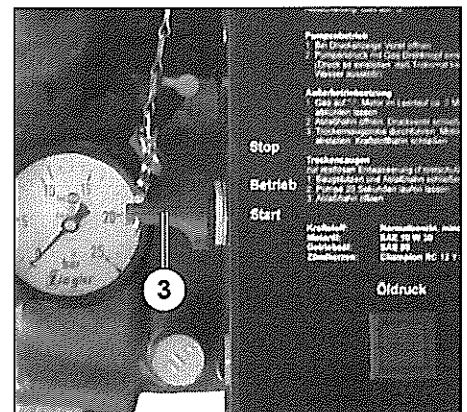


WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

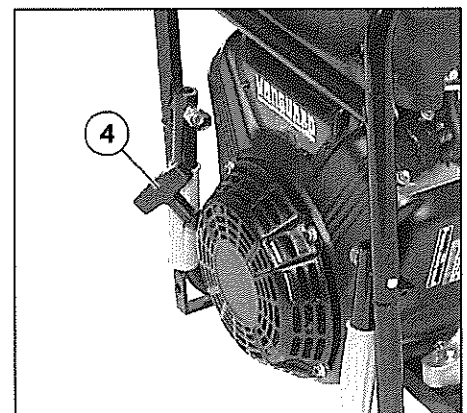
Durch plötzlichen Druckaufbau kann die Schlauchleitung in Schlingerbewegungen geraten und Personen durch umherschlagende Kupplungen oder Strahlrohre verletzen!

➤ Motor niemals unbeabsichtigt starten!



Motor starten (mit Reversierstarter)

- Mit der Hand den Anwerfgriff (4) langsam bis zum spürbaren Anschlag herausziehen.
- Danach Anwerfgriff **schnell und kräftig** durchziehen.
- Anwerfgriff (4) nicht zurückschnellen lassen, sondern senkrecht zurückführen, damit sich das Starterseil richtig aufwickelt.



Motor läuft

- Mit dem Drehgriff „GAS“ (2) die Motordrehzahl regulieren und so den gewünschten Pumpendruck einstellen.



Lesen Sie hierzu auch das Kapitel „Ansaugen“!



Ansaugen (Saugbetrieb)

Bedienung



TROKOMAT

Die Entlüftung der Pumpe und der angeschlossenen Saugleitung erfolgt durch die Ansaugautomatik des ZIEGLER-TROKOMAT völlig selbsttätig.

Der TROKOMAT saugt bereits bei niedrigen Drehzahlen an.

Ein optimales Ansaugen wird bei einer Motordrehzahl von ca. 3000 $\frac{1}{\text{min}}$ erreicht.

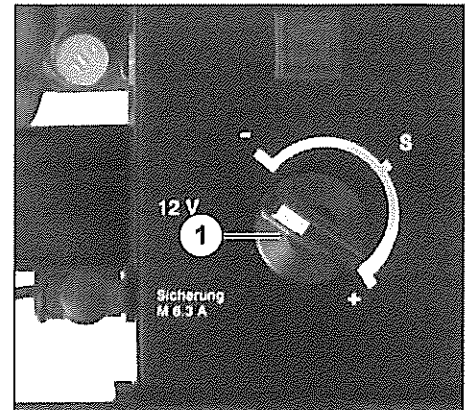
Hierzu:

- Drehgriff „GAS“ (1) in Stellung (S) drehen.

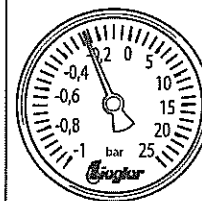
Bei dieser Drehzahl werden die kürzesten Ansaugzeiten erreicht.

Der TROKOMAT ist automatisch in Betrieb (knatterndes Geräusch) und die Anzeigenadel des Überdruck-/ Unterdruckmessgerätes schlägt in den roten Skalenbereich aus.

Bei ca. 2 bar Wasserdruck in der Pumpe schaltet der TROKOMAT automatisch ab und das ratternde Geräusch hört auf. Aus den Ausstoßleitungen des TROKOMAT tritt kein Wasser mehr aus.



Eingangsdruck



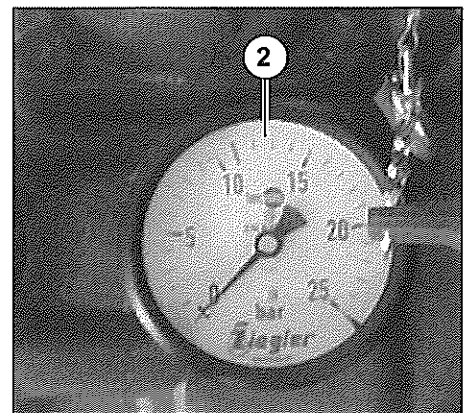
Ausgangsdruck



2-3 bar

Sobald das Überdruckmessgerät (2) Druck anzeigt und Wasser aus den Ausstoßleitungen des TROKOMAT austritt:

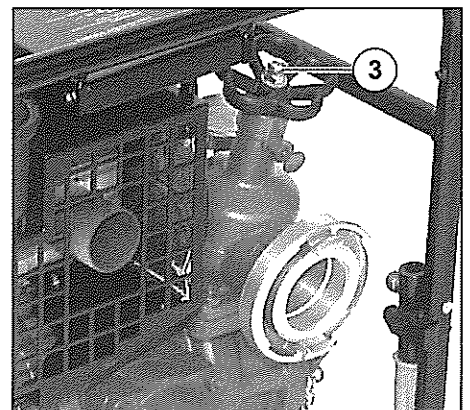
- B-Druckventil (3) am Druckabgang mit angeschlossener Druckschlauchleitung langsam einige Umdrehungen öffnen.
- Sobald das Wasser in die Schlauchleitungen fließt, das B-Druckventil (3) ganz aufdrehen.
- Mit dem Drehgriff „GAS“ (1) die Motordrehzahl regulieren und so den gewünschten Pumpendruck einstellen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr beim Öffnen und Schließen der Druckventile!

- Die Druckventile beim Öffnen und Schließen am Handrad ganz umfassen!
- Nicht mit den Fingern in die Öffnung der Handräder greifen!
- Im Pumpenbetrieb das B-Druckventil nur öffnen, wenn eine weiterführende Druckschlauchleitung angekuppelt ist!





Tragkraftspritze betreiben

Bedienung

Pumpendruck

- Mit dem Drehgriff „GAS“ (1) die Motordrehzahl regulieren und so den gewünschten Pumpendruck einstellen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Bei kurzen Druckschlauchleitungen sollte der Ausgangsdruck der Pumpe ca. 5-6 bar betragen.

- Dadurch wird verhindert, dass an den Strahlrohren zu hohe Rückstoßkräfte auftreten und somit die Verletzungsgefahr verringert.

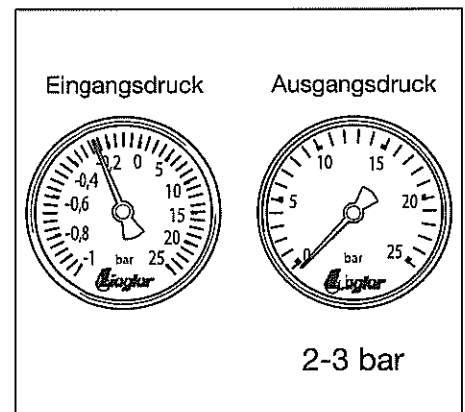
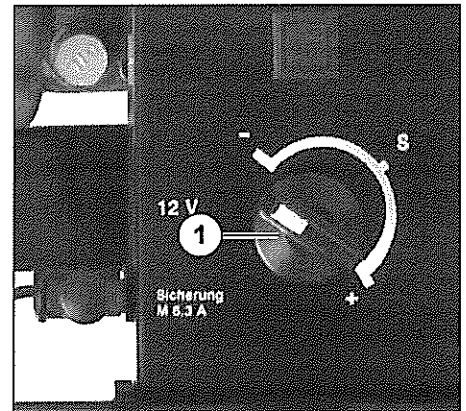
Empfehlung: Ausgangsdruck von ca. 6 bar bei Wasserförderung über lange Wegstrecken.

Ausgangsdruck von ca. 6-8 bar bei Schaumeinsatz.

Überwachung

Der Maschinist bleibt an der Bedienseite der Tragkraftspritze.

- Die Feuerlösch-Kreiselpumpe auf Dichtheit beobachten.
- Eingangsdruck- und Ausgangsdruckmessgerät laufend beobachten.
- Kraftstoffverbrauch kontrollieren.
- Kraftstoff bereithalten.
- Rechtzeitig nachtanken, bevor der Kraftstoff zu Ende geht.



WARNUNG!

Unfall- und Brandgefahr!

Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff – erhöhte Brandgefahr!

- Kraftstoff nur bei stehendem Motor auftanken – Rauchverbot!
- Beim Auftanken während eines Einsatzes besteht erhöhte Unfall- und Brandgefahr!
- Achten Sie besonders auf Funkenflug, überschlagende Flammen, große Hitzestrahlung usw.!
- Beim Tanken Motor abstellen und Zündung ausschalten!
- Maximalen Betriebsdruck der Pumpe beachten! Druckstöße vermeiden!
- Nicht unkontrolliert Gas geben und das Absperrorgan nur langsam öffnen oder schließen. Im Pumpenbetrieb das Absperrorgan nur öffnen, wenn eine weiterführende Leitung angeschlossen ist!
- Bei Reihenschaltung mehrerer Pumpen besteht Gefahr, die für Schläuche und Pumpen zulässigen Höchstdrücke zu überschreiten. Hierbei ist besondere Aufmerksamkeit geboten, ansonsten besteht Verletzungsgefahr durch berstende Armaturen oder Schläuche.





Tragkraftspritze betreiben

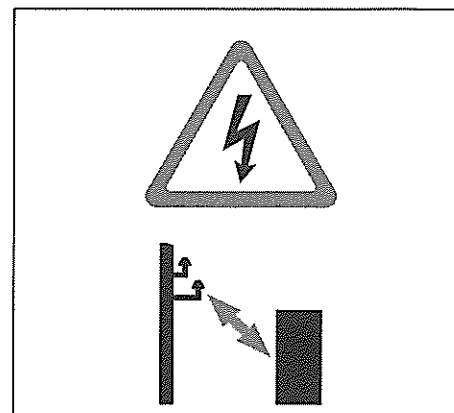
Bedienung



GEFAHR!

Lebensgefahr!

- Halten Sie immer ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen – Lebensgefahr bei Berührung durch den Wasserstrahl!

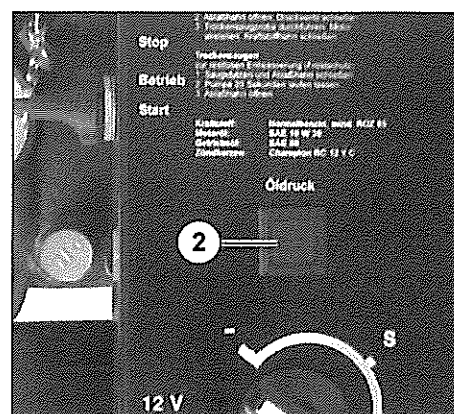


Kontrollleuchte Öldruck

Bei Öldruckabfall leuchtet die Anzeige (2) auf.

Motor sofort abstellen!

Ölstand kontrollieren und ggf. nachfüllen.
Prüfen, ob eventuell die zulässige Schrägstellung der Tragkraftspritze überschritten wurde, ggf. Standort mit geringerer Neigung wählen.



Die Kontrollleuchte „Öldruck“ ist keine Ölstands-
anzeige. Deshalb Ölstand regelmäßig kontrollieren.



Tragkraftspritze betreiben

Bedienung

Wasserförderung unterbrechen

- Drehgriff „GAS“ (1) in Stellung „S“ drehen.
 - ⇒ Der Motor dreht in Leerlaufdrehzahl.
 - ⇒ Der Pumpendruck fällt ab.
- B-Druckventil (2) langsam schließen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Verletzungsgefahr beim Austreten der Förderflüssigkeit!

- Die Pumpe bei geschlossenen Druckabgängen nicht mit hohem Druck betreiben. Pumpengehäuse und die Förderflüssigkeit werden dadurch stark erhitzt.

- Temperatur des Pumpengehäuses überwachen.



WARNUNG!

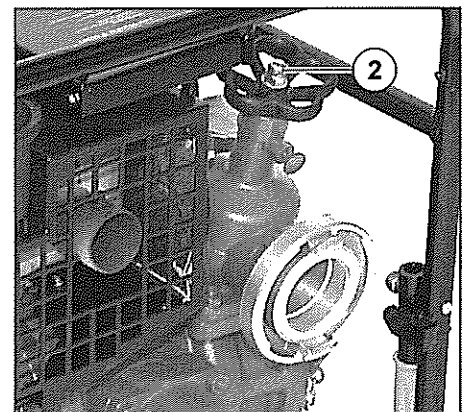
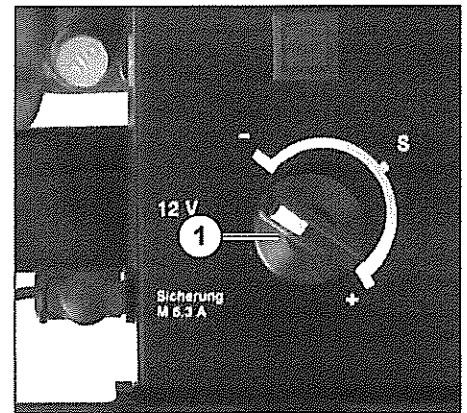
Verbrennungsgefahr!

- Vorsicht beim Berühren der Leitungen und der Pumpe!

Hat sich das Gehäuse erhitzt, so dass es mit der bloßen Hand nicht mehr berührt werden kann:

- Verbraucher (Strahlrohr) kurzzeitig öffnen.

Dadurch findet ein Wasseraustausch in der Pumpe statt und der Wärmestau baut sich ab.





Tragkraftspritze betreiben

Bedienung

Lenzbetrieb

**GEFAHR!**

Lebensgefahr!

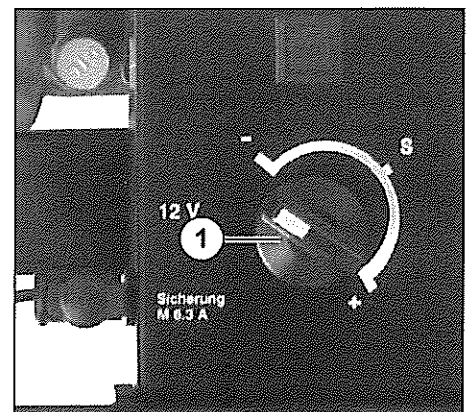
- Zum Auspumpen von tiefen Kellern, Schächten usw. die Tragkraftspritze nicht in den Keller oder Schacht stellen!
Es besteht Lebensgefahr durch die Abgase.
- Bei Motorbetrieb den Abgasschlauch anschließen!
Die Abgase so ableiten, dass keine Personen durch die Emissionen und den heißen Abgasschlauch gefährdet sind!
- Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!



Die Pumpe wie bereits beschrieben in Betrieb nehmen und ansaugen.

Nach dem Entlüften:

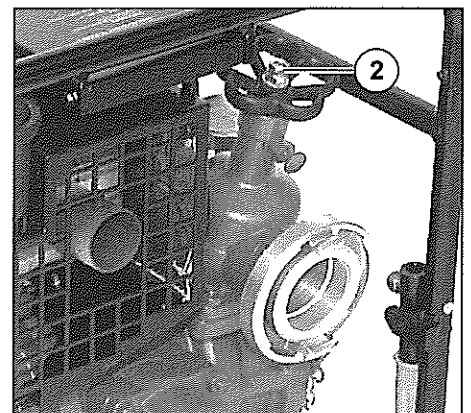
- Mit dem Drehgriff „GAS“ (1) die Motordrehzahl erhöhen.
- Falls nötig B-Druckventil (2) zudrehen und den Wasserdurchfluß drosseln, bis der für den TROKOMAT erforderliche Abschalt-Druck erreicht ist und der TROKOMAT abschaltet.
Im Lenzbetrieb bei großen Fördermengen schaltet der TROKOMAT bereits bei etwa 0,5 bar ab.

**WARNUNG!**

Materialschaden!

Zur Vermeidung von Kavitationsschäden beim Lenzbetrieb ist folgendes zu beachten:

- Nur mit verringerter, der Saughöhe angepassten Drehzahl arbeiten.
- Volle Drehzahl erhöht nicht die Fördermenge.
- Bei zunehmender Saughöhe die Drehzahl entsprechend reduzieren.





Bedienung

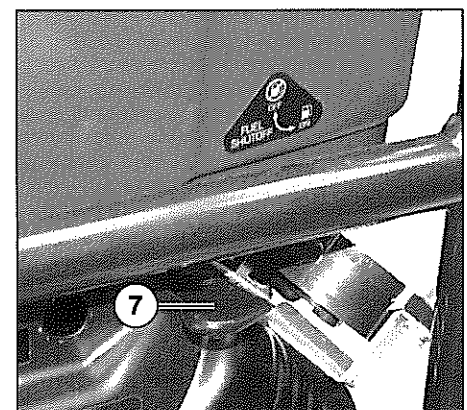
● Drehgriff „GAS“ (1) in Stellung „-“ drehen.

Während der Abkühlphase:

-
- 1** 12 V
- 2** -
- 3** Sicherung
M 0,3 A
- 4** Ein/Aus
- 5** Voltmeter

Nach der Abkühlphase (ca. 2 Minuten):

-



Lesen Sie hierzu auch das Kapitel „Einsatzbereitschaft überprüfen“ - Trockensaugprobe!



Hydrantenbetrieb

Bedienung

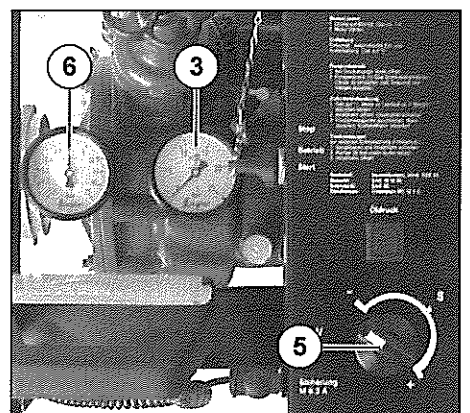
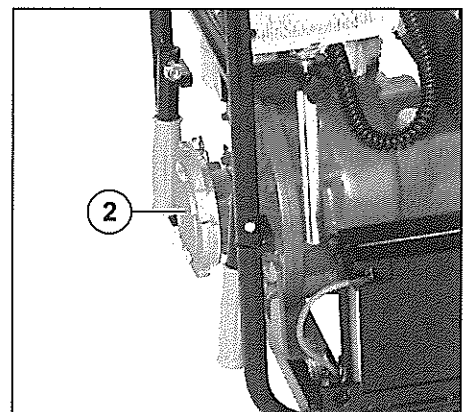
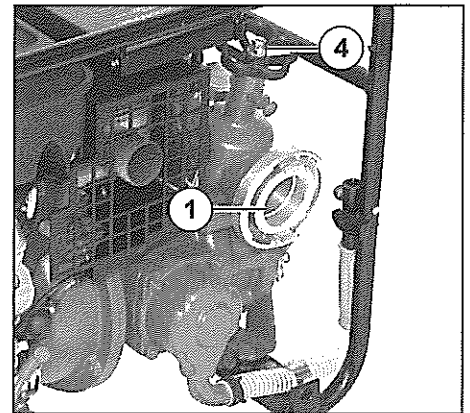


Bei Wasserversorgungsnetzen mit geringem Druck die Tragkraftspritze maximal 1 bis 2 B-Druckschlauchlängen vom Hydrant entfernt aufstellen. Dies ist notwendig, um noch einen ausreichenden Förderstrom zu erreichen.

- Hydrant kurz durchspülen.
- Blindkupplung am Druckabgang (1) und am Saugeingang (2) abnehmen.
- B-Druckschlauch am Hydrant und am Saugeingang anschließen.
- B-Druckleitung an Druckabgang (1) ankuppeln.
- Motor starten.
- Hydrant öffnen.

Sobald das Überdruckmessgerät Ausgangsdruck (3) Druck anzeigt und Wasser aus den Ausstoßleitungen des TROKOMAT austritt:

- B-Druckventil (4) am Druckabgang mit angeschlossener Druckschlauchleitung langsam einige Umdrehungen öffnen.
- Sobald das Wasser in die Schlauchleitungen fließt, die B-Druckventil (4) ganz aufdrehen.
- Mit dem Drehgriff „GAS“ (5) die Motordrehzahl regulieren und so den gewünschten Pumpendruck einstellen.
- Überdruck-/Unterdruckmessgerät (6) ständig beobachten. Das Wasser muss unter Druck in die Feuerlösch-Kreiselpumpe eintreten.



WARNUNG!

Fehlbedienung!

Materialschaden!

- Bei einer Fremdeinspeisung muss der Eingangsdruck mindestens 1,5 bar betragen. Motordrehzahl entsprechend einstellen.



Reihenschaltung von Tragkraftspritzen

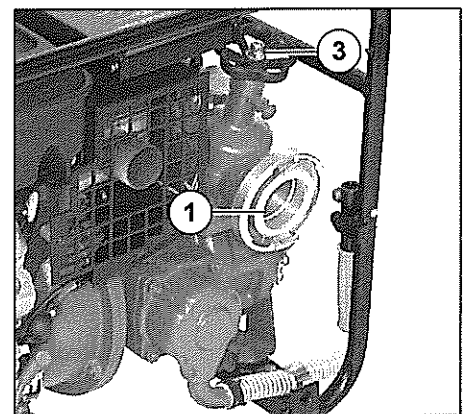
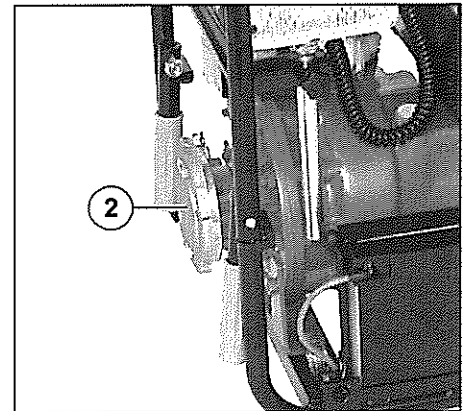
Bedienung



Der Ausgangsdruck einer Tragkraftspritze reicht bei der Wasserförderung über lange Wegstrecken nicht aus.

Es ist dann notwendig, mehrere Tragkraftspritzen als Verstärker- oder Zubringerpumpen zur Druckerhöhung hintereinander zuschalten.

- Blindkupplung am Druckabgang (1) und am Saugeingang (2) abnehmen.
- B-Druckschlauch an vorgeschalteter Tragkraftspritze und am Saugeingang anschließen.
- B-Druckleitungen an Druckabgang (1) ankupeln.
- Motor starten.
- Mit der vorgeschalteten Tragkraftspritze Eingangsdruck aufbauen.
- B-Druckventil (3) am Druckabgang mit angeschlossener Druckschlauchleitung langsam einige Umdrehungen öffnen.
- Sobald das Wasser in die Schlauchleitung fließt, das B-Druckventil (3) ganz aufdrehen.
- Mit dem Drehgriff „GAS“ (4) die Motordrehzahl regulieren und so den gewünschten Pumpendruck einstellen.



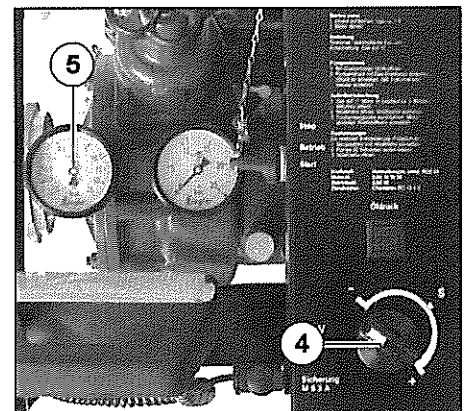
WARNUNG!

Fehlbedienung!

Materialschaden

- Maximalen Betriebsdruck der Pumpe einhalten!
- Messgeräte beobachten!

- Überdruck-/Unterdruckmessgerät (5) ständig beobachten.
Das Wasser muss unter Druck in die Feuerlösch-Kreiselpumpe eintreten.



WARNUNG!

Fehlbedienung!

Materialschaden!

- Bei einer Fremdeinspeisung muss der Eingangsdruck mindestens 1,5 bar betragen.
Motordrehzahl entsprechend einstellen.



Einsatzbereitschaft überprüfen

Bedienung



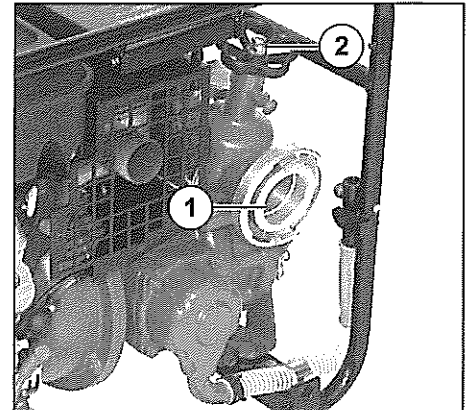
Trockensaug-
probe

Nach jeder Inbetriebnahme, mindestens jedoch 1x im Monat, eine Trockensaugprobe durchführen. Die Trockensaugprobe dient dazu:

Störungen oder Beschädigungen festzustellen, die durch den Betrieb eingetreten sind.

Prüfung auf Vakuumdichtheit.

Vorhandenes Restwasser in der Pumpe wird ausgestoßen (besonders wichtig im Winter).



- Blindkupplung am Druckabgang (1) abnehmen.
- Die Dichtheit des B-Druckventils (2) kann nur nach Abnahme der Blindkupplungen überprüft werden.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Beim Abnehmen der Blindkupplung vom Druckabgang darauf achten, dass sich zwischen Ventil und Kupplung kein Druck aufgebaut hat, z.B. bei undichtem Ventil!

- Die Kupplung lässt sich nicht leicht von Hand abkuppeln, Druck zwischen Ventil und Kupplung folgendermaßen abbauen:
 - Blindkupplung nicht abnehmen! Kupplung kann weggeschleudert werden!
- Druck abbauen, hierzu:
 - Langsam Pumpendruck bis ca. 8 bar aufbauen, hierbei wird ein Druckausgleich zwischen Druckventil und Pumpe erreicht.
 - Druckventil langsam öffnen, Schnappstift ziehen, Ventil ganz aufdrehen.
 - Pumpendruck langsam abbauen, Druckventil bleibt ganz geöffnet.
 - Pumpe abschalten und entwässern.
 - Blindkupplungen abnehmen.
 - Druckventil schließen.
- Unter Druck stehende Blindkupplung niemals mit Gewalt abkuppeln!
- Den Druck wie beschrieben abbauen!
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen!



Einsatzbereitschaft überprüfen

Bedienung

Trockensaugprobe

- B-Druckventil (2) schließen.
- Saugeingang (3) mit Blindkupplung verschließen.
- Entwässerungshahn (4) schließen.
- Kraftstoffhahn (5) öffnen.
- Motor starten.

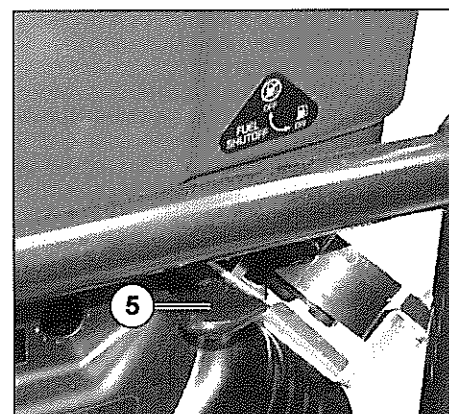
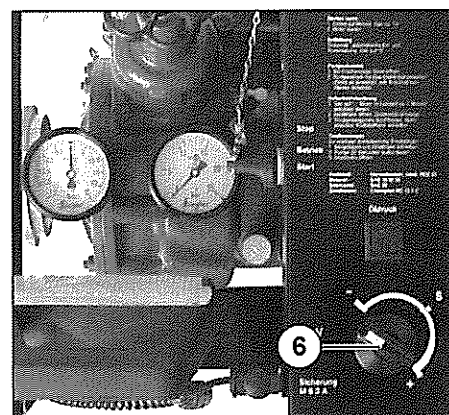
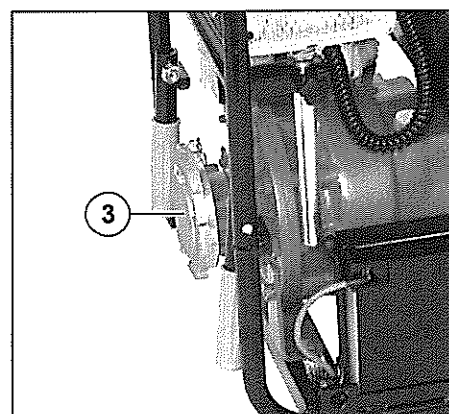
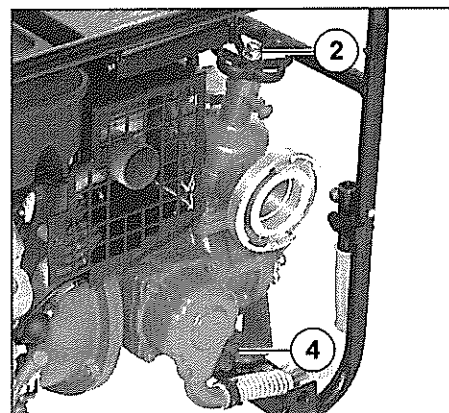
Läuft der Motor:

- Drehgriff „GAS“ (6) in Stellung „S“ drehen. (Ansaugdrehzahl)
- Überdruck-/Unterdruckmessgerät beobachten.

Der Zeiger muss nach max. 20 sec. in den roten Skalenbereich zeigen.

Zeigt das Überdruck-/Unterdruckmessgerät im roten Skalenbereich -0,8 bar an:

- Drehgriff „GAS“ (6) in Stellung „-“ drehen.
- Motor abstellen.
- Überdruck-/Unterdruckmessgerät beobachten.



Der angezeigte Unterdruck darf innerhalb 1 Minute bei stillstehender Pumpe um max. 0,1 bar abfallen.

Wird der Unterdruck nicht erreicht oder fällt der angezeigte Unterdruck schneller ab (mehr als 0,1 bar/min), ist die Pumpe undicht.

Das bedeutet, dass in die Pumpe Luft einströmt und ein ordnungsgemäßes Ansaugen nicht mehr möglich ist.

- Entwässerungshahn (4) öffnen und Pumpe belüften.

Die max. zulässige Trockenlaufzeit der Feuerlösch-Kreiselpumpe beträgt 10 Minuten.

i

i

Undichte Stellen suchen

- Dichtringe in B-Festkupplung (3) und Blinddeckel durch Sichtkontrolle prüfen.
- Druckabgang auf Undichtigkeit prüfen.

Hierzu:

- Blindkupplung ankuppeln und Druckventil (2) öffnen.
- Trockensaugprobe nochmals durchführen.

Ist die Pumpe jetzt dicht, eventuell die Dichtringe am Druckventil (2) austauschen oder den Ventilsitz nacharbeiten.



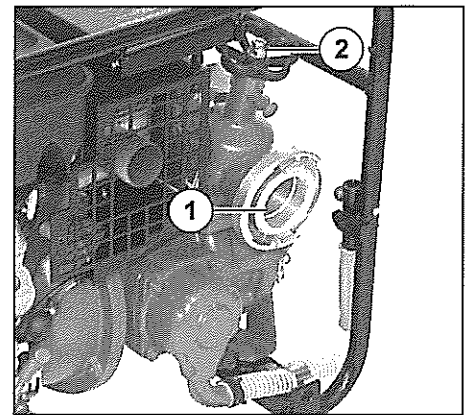
Einsatzbereitschaft überprüfen

Bedienung

Undichte Stellen suchen

Ist die Pumpe immer noch undicht, Pumpe mit Wasser abdrücken:

- B-Druckventil (2) schließen.
- Blindkupplung am Druckabgang (1) abnehmen.
- B-Druckschlauch am Hydrant und am Saugeingang anschließen.
- Tragkraftspritze in Betrieb nehmen.
- Hydrant öffnen.
- Druck in der Pumpe bei geschlossenen Druckventilen langsam steigern, bis am Überdruckmessgerät Ausgangsdruck ein Druck von ca. 12-16 bar angezeigt wird.
- Komplette Pumpe auf Undichtheiten überprüfen.



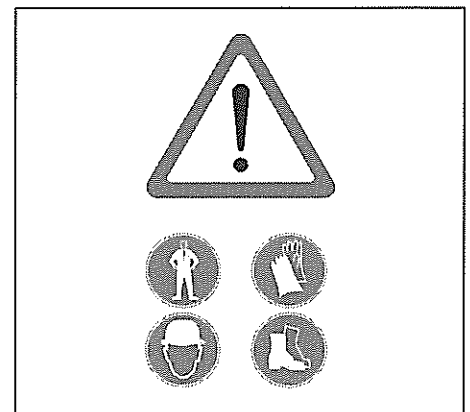
WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen!

➤ **Schutzkleidung und Schutzbrille tragen!**

- Eventuell die Pumpe zerlegen und die Dichtungsbüchse prüfen.
- Pumpe abdichten und Trockensaugprobe wiederholen.



Kundendienst

Kann die Undichtigkeit nicht mit eigenen Mitteln behoben werden, fordern Sie den Kundendienst der Fa. ZIEGLER an.

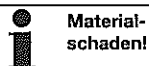


Einsatzbereitschaft herstellen

Bedienung

Nach jedem Einsatz

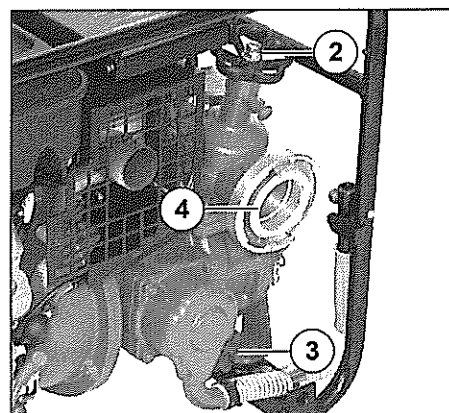
- Pumpe reinigen.
- Saugeingang und Sieb im Saugeingang (1) reinigen.



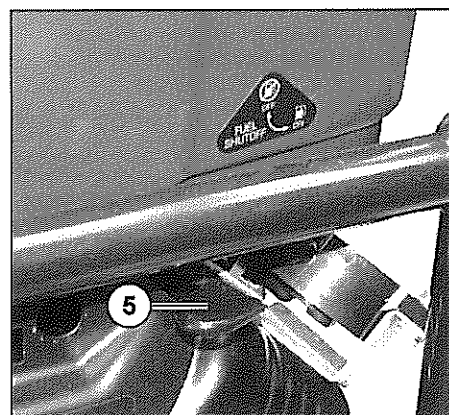
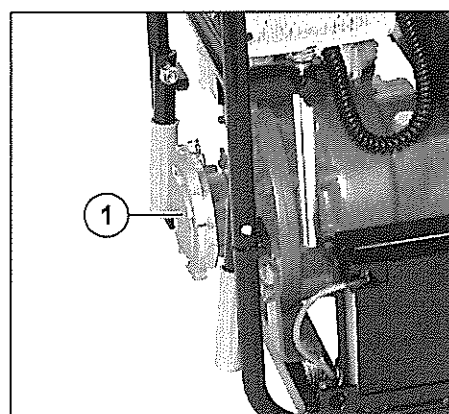
Material-
schaden!

Wurde mit der Feuerlösch-Kreiselpumpe salzhaltiges Seewasser oder stark verschmutztes Wasser gefördert, müssen nach dem Einsatzende die Pumpe und sämtliche Armaturen mit klarem Wasser (Hydrant) gründlich durchgespült werden.

Hierdurch wird vermieden, dass sich Salz oder Schmutz in der Pumpe ablagert und evtl. ein Festsitzen des Laufrades verursacht.

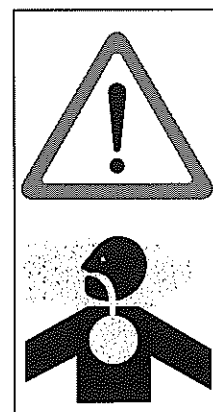
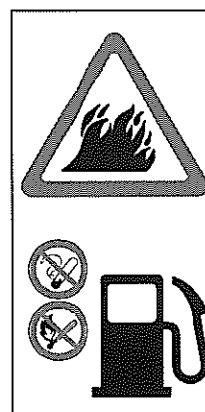


- B-Druckventil (2) auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Entwässerungshahn (3) öffnen und die Pumpe sorgfältig entwässern.
- B-Blindkupplung abnehmen.
- Einen kurzen Pumpenlauf durchführen, dadurch wird auch der TROKOMAT vollständig entwässert.
- Trockensaugprobe nach dem Entwässern durchführen.
- B-Druckventil (2) einige Umdrehungen öffnen. Dadurch wird die Dichtung an den Ventiltellern geschont.
- Blindkupplung (-deckel) am Druckabgang (4) und am Saugeingang (1) ankuppeln.
- Kraftstoffhahn (5) schließen.
- Ölstand im Pumpengetriebe prüfen.
- Kraftstoff auffüllen.
- Ölstand im Motor prüfen.



WARNUNG!

- Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff — erhöhte Brandgefahr!
- Kraftstoff nur bei stehendem Motor auftanken — Rauchverbot!
- Nicht in geschlossenen Räumen tanken — Kraftstoffdämpfe sind giftig und explosiv!
- Verschütteten Kraftstoff immer ordnungsgemäß beseitigen!





Einsatzbereitschaft herstellen

Bedienung



Bei längerem Stillstand die Tragkraftspritze alle 4 Wochen ca. 15 min. unter Last laufen lassen.

Der Kraftstoff hat nur eine begrenzte Haltbarkeit. Durch die regelmäßigen Probeläufe wird sichergestellt, dass der Kraftstoff nicht überaltert.

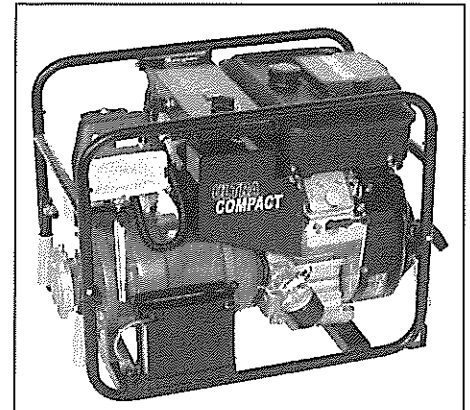
Werden keine Probeläufe durchgeführt, muss vor einer mehr als 6-monatigen Betriebspause

- der Kraftstofftank entleert werden,
- der Vergaser leergefahren werden,
- das Motoröl im warmen Zustand abgelassen werden,
- frisches Motoröl eingefüllt werden.
- die Zündkerzen gereinigt werden.

Anderenfalls können Startprobleme auftreten!

Die Tragkraftspritze gründlich säubern, besonders die Zylinderrippen am Motor und den Luftfilter.

Vor allem im Winter oder bei Frostgefahr die Pumpe sorgfältig entwässern!



Kurzzeitbetrieb

Für gutes Startverhalten ist es vorteilhaft:

- Den Motor nach dem Start unter Last warmfahren.
- Unnötige Kaltstarts ohne anschließende Warmlaufphase vermeiden.



Tragkraftspritze bei Frostgefahr (Winterbetrieb)

Bedienung

Unterbringung Die Tragkraftspritze im geheizten Unterstellraum lagern.

Bei ungeheiztem Unterstellraum unbedingt:

- Pumpe sorgfältig entwässern und frostsicher machen.

Pumpe entwässern

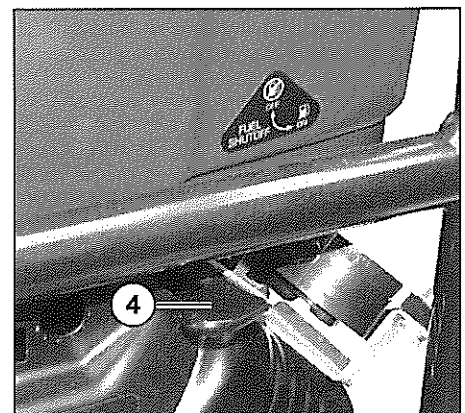
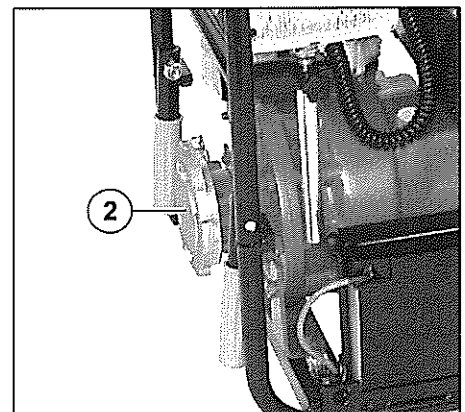
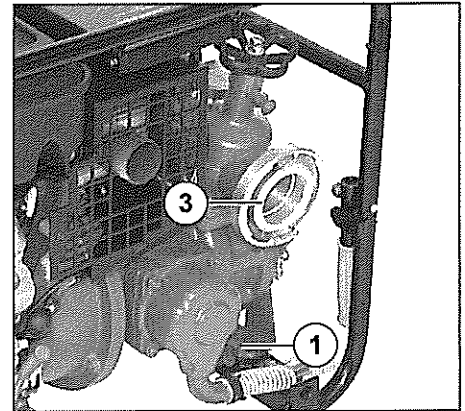
- Entwässerungshahn (1) öffnen.

Restwasser auslaufen lassen.

- Entwässerungshahn (1) schließen.
- Blindkupplung (-deckel) am Saugeingang (2) und am Druckabgang (3) ankuppeln.
- Trockensaugprobe durchführen.
- Entwässerungshahn (1) öffnen.
- Blindkupplung am Saugeingang (2) abnehmen.
- Entwässerungshahn (1) schließen.
- Motor starten und bei erhöhter Leerlaufdrehzahl betreiben, sodass sich die Pumpe mitdreht.

Frostschutzmittel einspritzen

- Bei laufender Pumpe mit einer geeigneten Kunststoffflasche ca. 0,1 Liter Frostschutzmittel in den Saugeingang einspritzen.
- Motor abstellen.
- Entwässerungshahn (1) öffnen und restliches Frostschutzmittel ablaufen lassen.
- Entwässerungshahn schließen.
- Motor abstellen.
- Kraftstoffhahn (4) schließen.





Tragkraftspritze

Störungen

Allgemein

Störungen sind häufig darauf zurückzuführen, dass die Tragkraftspritze durch Hektik im Einsatz nicht richtig bedient oder nicht richtig gewartet wurde.

Lesen Sie deshalb bei jeder Störung noch einmal die Hinweise über die richtige Bedienung und Wartung der Tragkraftspritze.

Eine entsprechende Störungstabelle finden Sie auf den folgenden Seiten.

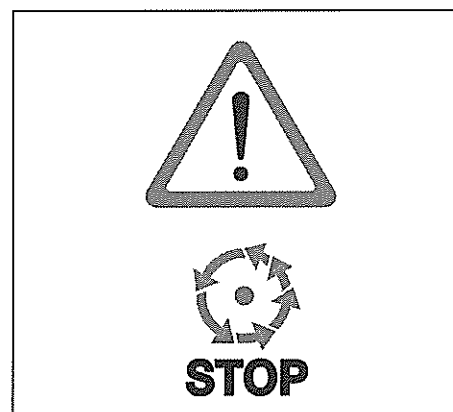
Störungen einfacher Art können anhand der Beschreibungen vom ausgebildeten Fachpersonal behoben werden.

Können Sie die Ursache einer Störung nicht erkennen oder eine Störung nicht selbst beseitigen, dann wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Firma ZIEGLER.

Arbeiten zur Störungssuche dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die hiermit vertraut sind, über spezielle Fachkenntnisse verfügen und die Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen.

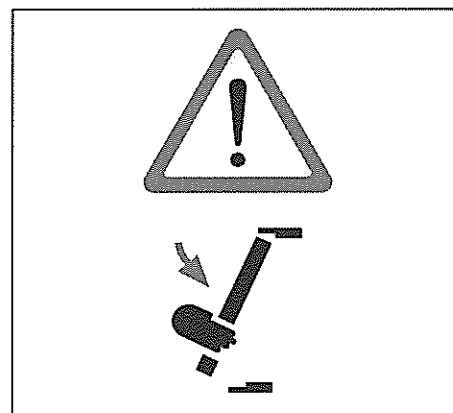
Sicherheit

- Bei der Störungssuche Motor abstellen!
- Minuspol an der Batterie abklemmen!



Schutzvorrichtungen

Ist die Demontage von Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen bei der Störungssuche erforderlich, müssen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen wieder angebaut und auf Funktion geprüft werden!



**Störungstabelle für Feuerlösch-Kreiselpumpe****Störungen**

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Pumpe und Saugleitung wird nicht entlüftet.	Druckventile oder Entwässerungshahn sind nicht ganz geschlossen.	Druckventile schließen. Entwässerungshahn schließen.
Pumpe saugt nicht an.	Pumpe oder Saugleitung sind undicht.	Dichtungen an den Saugkupplungen prüfen. Saugleitung auf Dichtheit prüfen.
Überdruck-/Unterdruckmessgerät zeigt keinen Unterdruck an.	Saugkorb an der Saugleitung liegt nicht tief genug im Wasser.	Pumpe abpressen und undichte Stellen abdichten. (siehe Kapitel „Trockensaugprobe“)
	Messgerät verstopft, eingefroren oder defekt.	Saugkorb sollte möglichst 30 cm unter der Wasseroberfläche liegen.
		Saugleitung verlängern bzw. die Tragkraftspritze näher an die Wasserstelle bringen.
		Messgerät reinigen, auftauen oder austauschen.
Pumpe fördert kein Wasser, obwohl das Überdruck-/Unterdruckmessgerät, genügend Unterdruck anzeigt.	Saugkorb oder Sieb im Saugeingang der Pumpe ist verstopft.	Saugkorb oder Sieb reinigen. (Blätter, Papier usw.)
	Innere Gummischicht in einem oder mehreren Saugschläuchen ist abgelöst.	Die Saugschläuche überprüfen. Defekte Saugschläuche austauschen.
	Rückschlagventil im Saugkorb sitzt fest.	Rückschlagventil gängig machen.
Wassersäule reißt dauernd ab, obwohl die Pumpe und die Saugleitung dicht sind.	Saugkorb an der Saugleitung liegt nicht tief genug im Wasser.	Saugkorb sollte möglichst 30 cm unter der Wasseroberfläche liegen.
		Saugleitung verlängern bzw. die Tragkraftspritze näher an die Wasserstelle bringen.
Wasserlieferung wird unterbrochen, sobald ein Druckventil geöffnet wird.	Pumpe und Saugleitung sind noch nicht vollständig entlüftet.	Entlüftungsvorgang vollständig abschließen.
	Druckventil zu schnell geöffnet.	Druckventil langsam öffnen.
Wasserlieferung ist unregelmäßig oder hört auf.	Der Saugkorb liegt nicht mehr tief genug im Wasser, da der Wasserspiegel abgesunken ist.	Saugleitung verlängern bzw. die Tragkraftspritze näher an die Wasserstelle bringen.
TROKOMAT schaltet ein und aus.	Luft dringt durch ein Leck in die Saugleitung ein.	Die Saugleitung abdichten oder den Saugschlauch austauschen.
	Die Saugleitung wurde über eine Erhöhung gelegt, es bildet sich ein „Luftsack“ in der Leitung.	Saugleitung richtig verlegen.



Störungstabelle für Feuerlösch-Kreiselpumpe

Störungen

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine Wasserlieferung nach vorübergehendem Stillstand der Pumpe.	Wasser ist zurückgelaufen, weil das Rückschlagventil im Saugkorb nicht dicht schließt.	Erneut ansaugen. Nach dem Einsatz oder Pumpenbetrieb das Rückschlagventil reparieren.
Unterdruck am Überdruck-/Unterdruckmessgerät steigt, die Wasserlieferung sinkt.	Saugkorb oder Sieb im Saugeingang ist verstopft. Wasserwege in der Pumpe sind verengt. Innere Gummischicht in einem oder mehreren Saugschläuchen ist abgelöst.	Saugkorb bzw. Sieb reinigen. (Blätter, Papier usw.) Die Pumpe überprüfen. Eventuell das Laufrad und die Wasserkanäle reinigen. Die Saugschläuche überprüfen. Defekte Saugschläuche austauschen.
Unterdruck am Überdruck-/Unterdruckmessgerät steigt. Druck am Überdruckmessgerät sinkt.	Weitere Druckventile am Verteilerstück geöffnet. Durch den Einsatz größerer Mundstücke oder zusätzlicher Schlauchleitungen wurde der Förderstrom vergrößert. Druckschlauch geplatzt.	Motordrehzahl entsprechend regulieren und dadurch gewünschten Pumpendruck einstellen. Defekten Druckschlauch austauschen.
Unterdruck am Überdruck-/Unterdruckmessgerät fällt. Druck am Überdruckmessgerät steigt.	Durch den Einsatz kleinerer Mundstücke oder Abschalten einzelner Schlauchleitungen wurde der Förderstrom verringert.	Motordrehzahl entsprechend regulieren und dadurch gewünschten Pumpendruck einstellen.
Druckanzeige am Überdruck- und am Überdruck-/Unterdruckmessgerät fällt plötzlich auf Null.	Die Wassersäule in der Saugleitung ist abgerissen.	Erneut ansaugen. Im Wiederholungsfall die Saugleitung auf Dichtheit prüfen.

**Störungstabelle für Feuerlösch-Kreiselpumpe****Störungen**

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Die Blindkupplung am Druckabgang lässt sich nicht leicht abkuppeln. Beim Lösen der Kupplung unter Druck kann die Blindkupplung abgeschleudert werden.	Vor der Inbetriebnahme der Pumpe wurde die Blindkupplung nicht abgenommen. Im Raum zwischen Ventilteller des B-Druckventils und der Blindkupplung hat sich ein Druck aufgebaut. (z.B. bei undichtem Druckventil) Der Druck kann sich aufgrund der Rückschlagfunktion des Ventiltellers nicht mehr abbauen.	Vor der Inbetriebnahme der Pumpe die Blindkupplungen an allen Druckabgängen, auch von den nicht benötigten, abnehmen. Druck zwischen Ventil und Kupplung folgendermaßen abbauen:  ACHTUNG! Verletzungsgefahr! ● Blindkupplung nicht abnehmen! Kupplung kann weggeschleudert werden! ● Druck abbauen, hierzu: ● Langsam Pumpendruck bis ca. 8 bar aufbauen, hierbei wird ein Druckausgleich zwischen Druckventil und Pumpe erreicht. ● Druckventil langsam öffnen, Schnappstift ziehen, Ventil ganz aufdrehen. ● Pumpendruck langsam abbauen, Druckventil bleibt ganz geöffnet. ● Pumpe abschalten und entwässern. ● Blindkupplungen abnehmen. ● B-Druckventil schließen.  ACHTUNG! Verletzungsgefahr! Unter Druck stehende Blindkupplungen niemals mit Gewalt abkuppeln! Den Druck wie beschrieben abbauen! Durch Druck abgeschleuderte Blindkupplungen können schwere Verletzungen verursachen!



Störungstabelle für Motor

Störungen

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Motor läuft unregelmäßig, oder geht aus.	Kraftstoffhahn geschlossen, oder Kraftstofftank ist leer. Zuggriff „CHOKE“ befindet sich in der falschen Stellung. Schmutzabscheider im Tank oder in der Kraftstoffleitung sind verschmutzt. Zündkerzen sind defekt oder verschmutzt. (Kerzen sind feucht)	Kraftstoffhahn öffnen. Kraftstoff auftanken. Beim Kaltstart Zuggriff ziehen, nach dem Start oder bei warmen Motor Zuggriff einschieben. Schmutzabscheider aus der Benzinleitung ausbauen und reinigen bzw. ersetzen. Kerzen ausbauen, in den Kerzenstecker stecken, Motor durchdrehen, Frunkprobe durchführen, bei unregelmäßigem oder fehlendem Zündfunken Zündkerzen ersetzen.
Die rote Kontrollleuchte „Öldruck“ leuchtet während des Betriebs. Motor sofort abstellen!	Zu niedriger Motorölstand. Die zulässige Schräglage der Tragkraftspritze von 15° ist überschritten.	Motoröl nachfüllen. Nur vom Hersteller zugelassene Motoröle verwenden. Motor auf Undichtigkeiten prüfen. Tragkraftspritze mit geringerer Neigung aufstellen.

Wenn die oben genannten Abhilfen nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich bitte an die nächste VW-Vertragswerkstatt oder an den Kundendienst der Fa. ZIEGLER.



Sicherheitsmaßnahmen

Allgemein

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die hiermit vertraut sind, über spezielle Fachkenntnisse verfügen und die Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen.

Bei Wartungsarbeiten:

- Motor abstellen!
- Minuspol an der Batterie abklemmen.
- Die Tragkraftspritze standsicher abstellen!

Schutzvorrichtungen

Ist die Demontage von Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen bei Wartung und Instandhaltung erforderlich, müssen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen wieder angebaut und auf Funktion geprüft werden!

Ersatzteile

Sind bei Wartung und Instandsetzung der Tragkraftspritze Teile auszuwechseln, so dürfen nur original ZIEGLER-Ersatzteile verwendet werden!

Die Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, die nicht original von der Fa. ZIEGLER stammen und nicht von der Fa. ZIEGLER geprüft und freigegeben sind, können konstruktiv vorgegebene Eigenschaften oder die Funktionsfähigkeit negativ verändern und dadurch die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

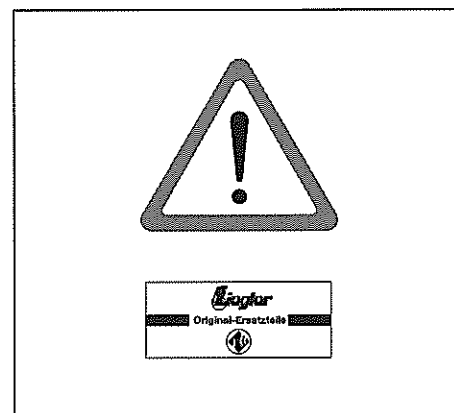
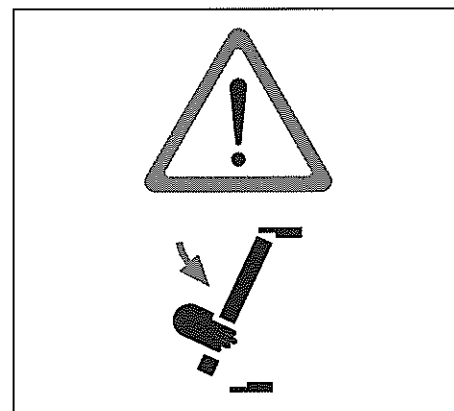
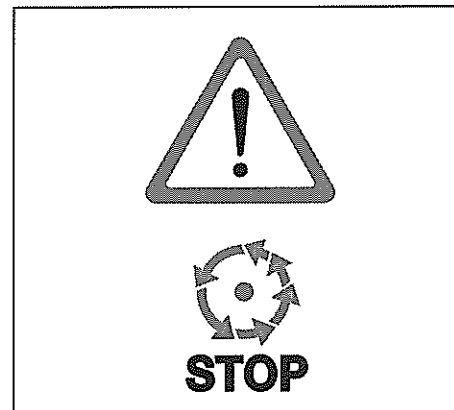
Sicherheitshalber sollten deshalb nur original ZIEGLER-Ersatzteile verwendet werden.

Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung von Fremdteilen kann die Firma ZIEGLER — auch wenn im Einzelfall eine TÜV-Abnahme oder eine behördliche Genehmigung vorliegen sollte — trotz laufender Marktbeobachtung nicht beurteilen!

Für Sach- und Personenschäden, die durch die Verwendung von Fremdteilen, -Zubehör und -Anbauten entstehen, ist jedwede Haftung durch die Firma ZIEGLER ausgeschlossen!

Beachten Sie auch die mit der Tragkraftspritze gelieferte Ersatzteilliste.

Wartung / Instandhaltung





Sicherheitsmaßnahmen

Umweltschutz- maßnahmen

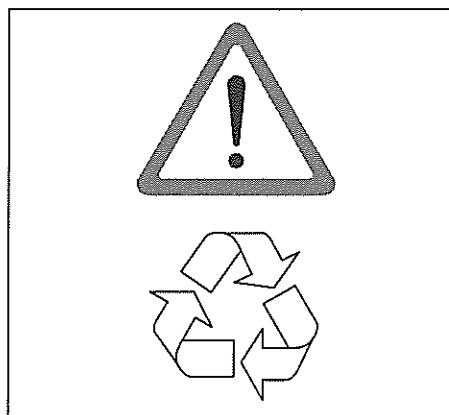
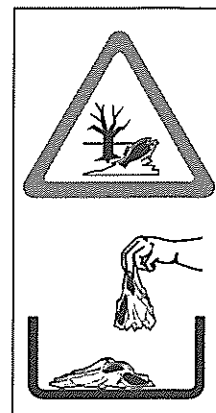
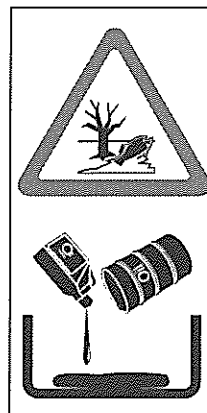
Öle, Kraftstoffe, Kühlwassergemisch, Batterien und Filter entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und umweltgerecht entsorgen!

Niemals Abfälle auf die Erde, in das Kanalsystem oder Gewässer schütten!

Betriebsstoffe nur in vorgeschriebenen Behältern lagern!

Vor dem Wegwerfen von Teilen, den richtigen Entsorgungsweg (Recycling) beachten!

Wartung / Instandhaltung



**Zubehör****Wartung / Instandhaltung****Werkzeugsatz**

Der Werkzeugsatz ist in einem Werkzeugbeutel gelagert.

Er besteht aus folgenden Teilen:

Position	Stück	Benennung	Art.-Nr.
1	1	Werkzeugbeutel	106084
2	1	Fettpresse	98821
3	1	Doppelmaulschlüssel 13 x 17	61785
4	1	Doppelmaulschlüssel 29 x 22	61814
5	1	Doppelmaulschlüssel 24 x 27	61816
6	1	Schraubendreher, Kreuzschlitz Größe 2	61431

Sonstiges

Position	Stück	Benennung	Art.-Nr.
1	1	Werkzeugbeutel mit Werkzeug für PFPN 6-500-2	64015
2	1	Abgasschlauch 50 mm, 1,5 m lang, DIN 14 572	83221
3	1	Maschinistenheft für Tragkraftspritzen	53351
4	1	Wasserfördertabelle	101289
5	1	Betriebsanleitung für PFPN 6-500-2 Briggs&Stratton	
6	1	Ersatzteilliste für PFPN 6-500-2 Briggs&Stratton	

Werkzeug und Zubehör für die Tragkraftspritze können unter der entsprechenden Artikel-Nr. bei der Fa. ZIEGLER nachbestellt werden.



Feuerlösch-Kreiselpumpe

Wartung / Instandhaltung

Radialdichtringe schmieren

Der Schmiernippel (1) befindet sich hinter dem Pumpengehäuse.

Wartungsintervall

Nach 20 Betriebsstunden, jedoch mindestens 1x jährlich.

- Mit ca. 5 Stößen aus der Fettpresse über den Schmiernippel (1) abschmieren.

Betriebsstoffqualität

Verwenden Sie nur Markenfette, wie z.B.

Spezialpumpenfett Multitherm 2

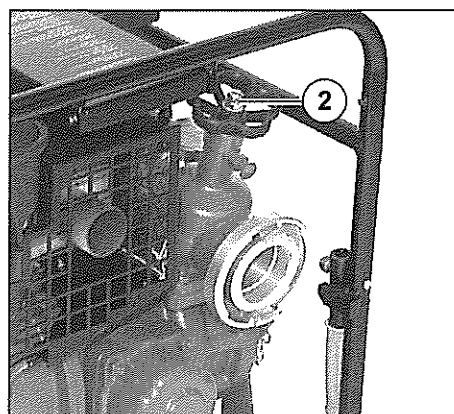
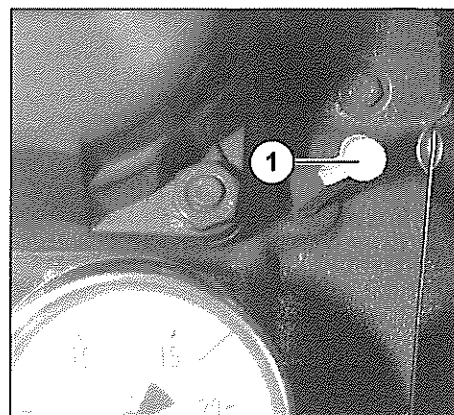
Texaco grease F 020

oder gleichwertige Pumpenfette.



Ersatzteile

Das Spezialpumpenfett Multitherm 2 ist unter der Artikel-Nr. 98 813 durch die Firma ZIEGLER lieferbar.



Druckabgang schmieren

Wartungsintervall

Spindeln des B-Druckventils (2) je nach Beanspruchung leicht ölen oder fetten.

Saugsieb

Nach jedem Einsatz:

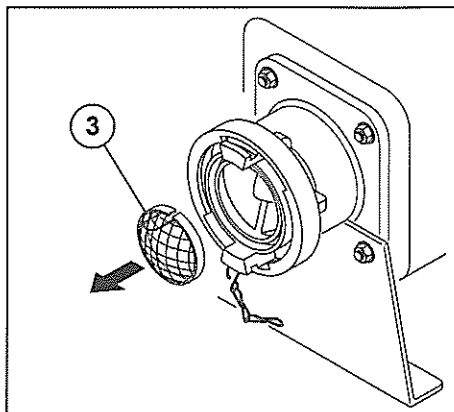
- Saugsieb (3) ausbauen.
- Saugeingang und Saugsieb (3) reinigen.
- Saugsieb (3) wieder einbauen.



WARNUNG!

Unfallgefahr und Materialschaden!

➤ **Die Pumpe darf niemals ohne Saugsieb betrieben werden!**





Feuerlösch-Kreiselpumpe

Wartung / Instandhaltung

Pumpengetriebe

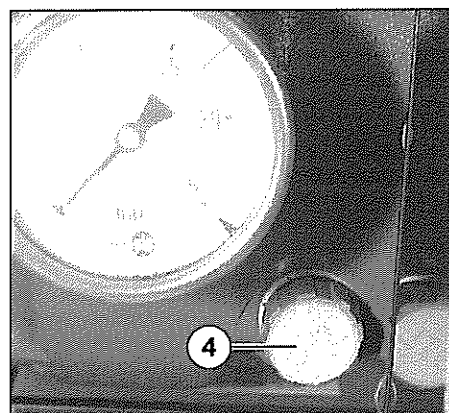
Ölstand kontrollieren

Wartungsintervall

Alle 10 Betriebsstunden,
mindestens 1x monatlich.

- Pumpe waagrecht stellen.
- Ölstab (4) losschrauben, herausziehen und mit einem Lappen abwischen.
- Ölstab (4) einsetzen und festschrauben.
- Ölstab (4) wieder losschrauben und herausziehen.

Der obere Rand des sichtbaren Ölfilms muss zwischen den beiden Markierungen auf dem Ölstab liegen.



Öl wechseln

Wartungsintervall

Alle 50 Betriebsstunden, mindestens 1x jährlich

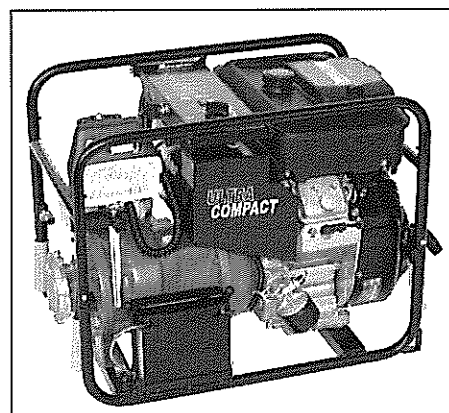
Füllmenge: 0,6 l

Betriebsstoffqualität

Nur Markengetriebeöl mit einer Viskosität von SAE 80 verwenden!



Maßgebend für den exakten Ölstand im Pumpengetriebe nach dem Ölwechsel ist die Markierung am Messstab!



**Motor****Wartung / Instandhaltung****WARNUNG!****Fehlbedienung!****Materialschaden!**

- Wartungsarbeiten am Motor sind gemäß der beiliegenden Betriebsanleitung der Firma Briggs&Stratton durchzuführen!



Motor

Batterie

Sicherheitshinweise auf der Batterie befolgen!

Sicherheitsmaßnahmen

Explosionsgefahr!

Bei der Ladung von Batterien entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch!

Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten!

Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten vermeiden!

Kurzschlüsse vermeiden!

Verätzungsgefahr!

Batteriesäure ist stark ätzend, deshalb:

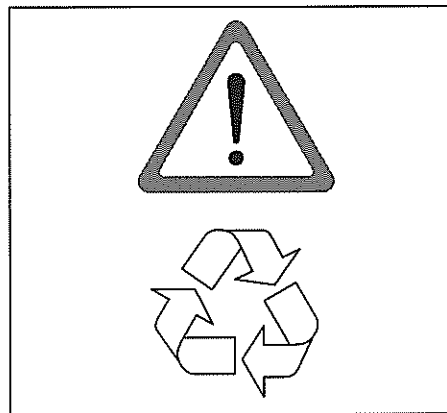
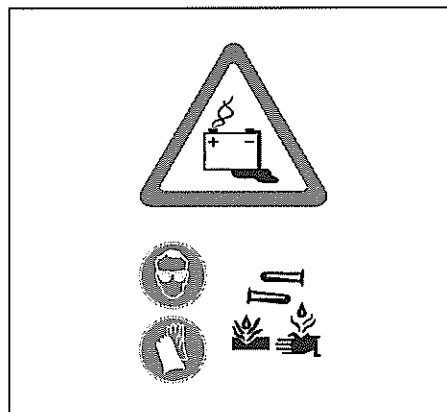
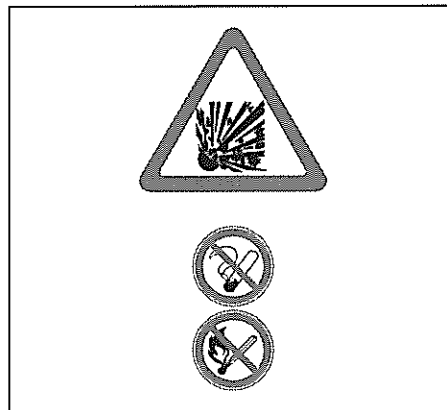
- Schutzhandschuhe tragen.
- Augenschutz tragen.
- Batterie nicht kippen! Aus den Entgasungsöffnungen kann Säure austreten!

Bei Berührung mit Batteriesäure sofort mit fließendem Wasser oder 10%-iger Borsäurelösung waschen.

Entladene Batterien können einfrieren, deshalb frostfrei lagern!

Altbatterien umweltgerecht bei einer Sammelstelle entsorgen!

Wartung / Instandhaltung





Motor

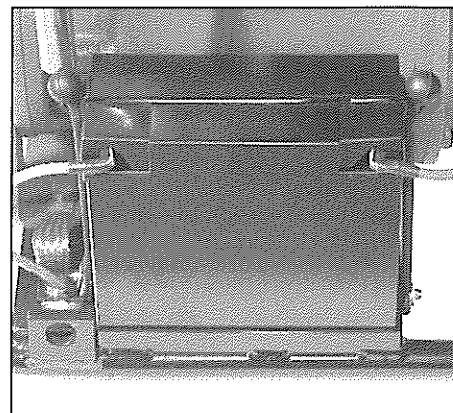
Wartung / Instandhaltung

Säurestand prüfen

Wartungsintervall

Säurestand mind. 1x monatlich prüfen.

- Seitenverkleidung entfernen.
- Spannband von der Batterie lösen.
- Polklemme zuerst am „Minuskabel“ lösen und anschließend „Pluskabel“ lösen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

- Beim Umgang mit der Batterie **Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen und die Sicherheitsvorschriften beachten!**

- Batterie aus der Halterung herausziehen.

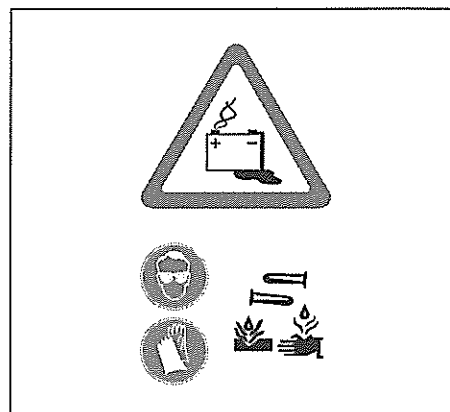


WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Batterie beim Herausnehmen nicht kippen, damit keine Säure aus den Entlüftungsbohrungen austritt!

- Der Säurestand muss bis zu den Markierungen reichen, andernfalls destilliertes Wasser nachfüllen.
- Polklemmen prüfen.
- Eventuell die Polklemmen mit einer Bürste vorsichtig reinigen.
- Polköpfe und Klemmen mit säurefreiem Batteriefett einfetten.
- Batterie einbauen.



WARNUNG!

Unfallgefahr!

Beim Einbau auf richtiges Anschließen achten!

- Zuerst Pluspol und dann Minuspol!



WARNUNG!

Materialschaden!

- Der Ablaufschlauch an der Entgasungsöffnung der Batterie muss immer montiert sein, um Schäden durch eventuell austretende Säure zu verhindern!



Motor

Wartung / Instandhaltung



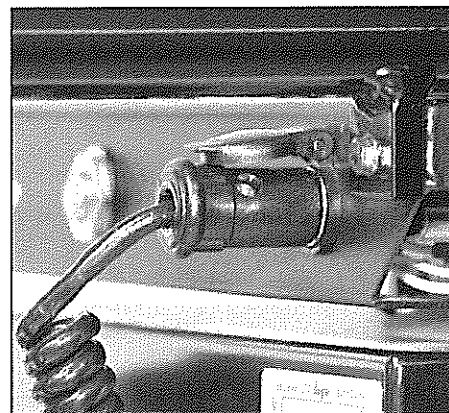
Für die ständige Startbereitschaft, vor allem bei tiefen Außentemperaturen, ist ein guter Ladezustand der Batterie notwendig.

Den Ladezustand daher in regelmäßigen Abständen prüfen. (mindestens alle 2 Monate)

Batterie laden

Zum Laden der eingebauten Batterie brauchen die Verschlussstopfen **nicht** entfernt werden.

Die Batterie kann in eingebautem Zustand über die Steckdose des Arbeitsstellenscheinwerfers geladen werden.



WARNUNG!

Ladestrom: max. 4 Ampere.

- Batterie in einem gut belüfteten Raum laden.
- Nur zugelassene, elektronisch geregelte Ladegeräte verwenden!
- Das Batteriegehäuse darf während des Ladens nur handwarm werden!

**Betriebsstoffe****Wartung / Instandhaltung****Kraftstoff****Benzin**

Qualität	Normalbenzin bleifrei oder verbleit, mindestens ROZ 85
Tankinhalt	ca. 8,5 Liter
Betriebsdauer	ca. 1 Std. 45 Min. bei Nennleistung der Feuerlösch-Kreiselpumpe (mit vollem Kraftstoffbehälter)

Schmierstoffe**Motor**

Motoröl	SAE 10-W30 oder Motorenöl gemäß der Betriebsanleitung der Firma Briggs&Stratton
Ölfüllmenge	1,4 Liter (ohne Ölfilter) 1,65 Liter (mit Ölfilter)

Pumpe

Viskosität	SAE 80
Füllmenge	ca. 0,6 Liter ¹⁾
Radialdichtringe	Pumpenfett Multitherm 2 TEXACO grease F 020 oder gleichwertiges Pumpenfett
B-Druckventilspindeln	Maschinen- oder Motoröl

¹⁾ Maßgebend für den exakten Ölstand im Pumpengetriebe ist die Markierung am Messstab!



Elektrische Anlage

Sicherheitsmaßnahmen

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Kabel vom Minuspol der Batterie abnehmen!

Auf richtiges Anschließen der Batterie achten — zuerst Pluspol und dann Minuspol!

Keine Gegenstände auf die Batterie legen — Kurzschlussgefahr!

Nur Originalsicherungen verwenden! Bei der Verwendung überdimensionierter Sicherungen kann die elektrische Anlage zerstört werden!

Die elektrische Anlage der Tragkraftspritze ist regelmäßig zu prüfen!

Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden!

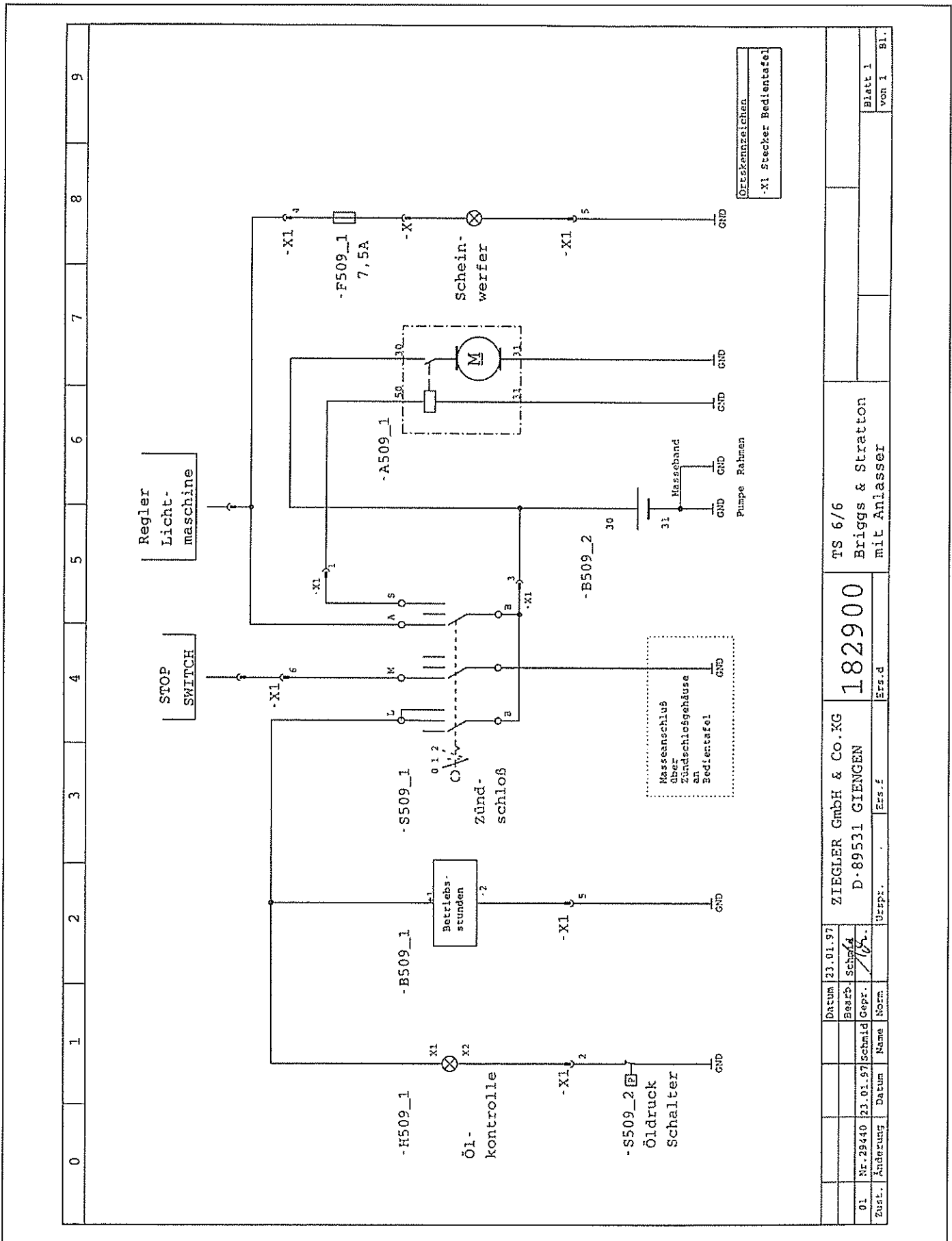
Wartung / Instandhaltung





Schaltplan

Wartung / Instandhaltung



**Zulässige Anzugsdrehmomente für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8**

Alle Schrauben (Qualität: mindestens verzinkt) müssen mit Drehmomentschlüsseln angezogen werden. Das Anzugsdrehmoment für die einzelnen Schraubengrößen ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Gewinde	Anzugsmoment $M_{A0,9}$ in Nm	Gewinde	Anzugsmoment $M_{A0,9}$ in Nm
M 8	25	M 8 x 1	27
M 10	49	M 10 x 1,25	52
M 12	86	M 12 x 1,25	95
M 14	135	M 12 x 1,5	90
M 16	210	M 16 x 1,5	225
M 18	290	M 20 x 1,5	460
M 20	410	M 24 x 2	780
M 22	550	M 30 x 2	1600
M 24	710		

**PFPN 6-500-2 ULTRA COMPACT****ZWEIZAHL-GERÄUSCHEMISSIONSWERTE**

- gemessener A-bewerteter Schalldruckpegel:
 L_{pA} , bezogen auf 20 μ Pa, an der Bedienposition (dB):.....87,0
Unsicherheit, K_{pA} , (dB):.....2,5

- gemessener A-bewerteter Schallleistungspegel:
 L_{WA} , bezogen auf 1 pW (dB):.....103,0
Unsicherheit, K_{WA} , (dB):.....2,5

Die Werte wurden entsprechend der Geräuschmessung nach EN 14466: 2005, Anhang E, unter Anwendung der Grundnorm EN ISO 3744 und EN ISO 11203 bestimmt.



